

Deutsche Bauzeitung

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

100

96q

v. 11

Library of



Princeton University.

Elizabeth Foundation.

111.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG

ORGAN DES VERBANDES
DEUTSCHER
ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

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

ELFTER JAHRGANG

1877.

BERLIN.

KOMMISSIONS-VERLAG VON CARL BEELITZ.

INHALTS-VERZEICHNISS.

I. Allgemeine Angelegenheiten des Bauwesens.

	Seite
Bau-Gesetzgebung und Bau-Verwaltung.	
Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des preussischen Landtages	73, 82, 95, 103
Vorbereitung einer allgemeinen Bauordnung für Preussen	434
Normativ-Bestimmungen für den Ausbau von Chaussees nebst Anweisung zum Bau und zur Unterhaltung derselben	463
Neue Bestimmungen im Gebiete der Militär-Bauverwaltung	434
Förderung der Thätigkeit an staatlichen Bauausführungen in und bei Berlin	128, 140
Zur Kenntniss der Organisation des bayerischen Bauwesens	409
Die neue Bauordnung für Bayern	401
Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin	143, 159
Baupolizeiliche Vorschriften für die Lagerung von Petroleum und anderen flüssigen Mineralölen	340
Verbot von Ofenklappen	494
Erweiterung des Reichs-Gesundheits-Amtes	109
Verbot der Ableitung von mureivem Kanalwasser in öffentliche Wasserläufe	391
Zur Tariffrage der deutschen Eisenbahnen	74
Zur Wegeordnungs-Frage	502
Ein neues Statut für das geodätische Institut in Berlin	411
Projektirte Aenderung des Haftpflichtgesetzes auf die Baugewerbe	319
Ueber die bevorstehende prinzipielle Entscheidung einer das Bauhandwerk betreffenden strafrechtlichen Frage	289
Vorschriften über die formelle Ausstattung der beim Kaiserlichen Deutschen Patent - Amte einzureichenden Patent-Gesuche und amtlichen Publikationen des Patent - Amtes	279
Veröffentlichung über Patente	130
Besetzung des deutschen Patent-Amtes	270
Zum Patentgesetz	89, 249
Entwicklung des Muster-Registers	502

Persönliche Verhältnisse der Bautechniker.

Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben	183, 195, 225, 249
Aenderungen in der Organisation der preussischen Bauverwaltung und die Aussichten für die Laufbahn der preussischen Baubeamten	234
Stellung der preussischen Provinzial-Wegebaubeamten	37, 60
Zu dem preussischen Gesetzentwurf über die Umzugskosten der Staatsbeamten	59, 70, 289
Titulaturen der Baubeamten	297, 309, 320
Däten und Kompetenzen für preussische Baumeister und Bauführer	77, 454
Däten der preussischen Feldmesser für Theilnahme an gerichtlichen Terminen	392
Ingenieure als Minister	511
Die Konfession der Architekten bei der Beurtheilung von Kirchen-Entwürfen	472, 492
Ans guter alter Zeit	511
Einige sprachliche Sünden der Techniker	471, 483
Warnung für Stellsuchende	260

Technisches Unterrichts- und technische Lehranstalten.

Die preussischen Prüfungs - Kommissionen für Bau- und Maschinen-Techniker	362, 372
Zusammensetzung der Prüfungs - Kommission für Bauführer und Maschinen-Bauführer zu Berlin	382
Vorschriften über die preussische Baumeister-Prüfung	474
Die preussische Bauakademie und das Projekt einer technischen Hochschule für Berlin	31, 41, 513
Statistik und Lehrplan der Bauakademie in Berlin 9, 259, 371 402	

Gleichstellung des Polytechnikums zu Braunschweig mit den preussischen technischen Hochschulen	298
Statistik der polytechnischen Schule zu Hannover	259
Von der polytechnischen Schule in Karlsruhe	484
Frequenz und Herkunft von Lehrkräften der polytechnischen Schule in München	298, 348, 472
Neubeitrag von technischen Hochschulen	502
Prämien-Ertheilung an preussische Baumeister und Banführer	300
Stipendien aus der Louis-Boissonnet-Stiftung	422
Hagen'sche Stipendien-Stiftung	90
Jahresbericht des deutschen Gewerbe-Museums in Berlin	199
Einrichtung von Baugewerkschulen	110
Statistik des gewerblichen Unterrichtswesens in Württemberg 1875/76	412
Errichtung einer Baugewerkschule in Karlsruhe	484
Die städtische Baugewerkschule zu Deutsch-Krone	472
Technikum Mitweida	229
Die preussischen reorganisirten Gewerbebeschulen	453, 474
Besuch in der Hamburger Gewerbeschule	374
Errichtung einer Fachschule für Blecharbeiter	207

Bau-Statistik.

Der Verbaud und die Frage wegen Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens	455
Amtlliche Veröffentlichungen über die Bauthätigkeit des preussischen Staates	279
Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Wohnungen	484
Statistik der Abmessungen bedeutender Gebäude	382
Höhe der Hamburger Thürme	492
Höhe der Nicolaikirche in Stralsund	521
Submissionen auf Eisenbahnschienen 1873 - 1876	309

Ausstellungen.

Die Weltausstellung in Philadelphia	9, 189
Zur Pariser Weltausstellung von 1878	7
Internationale Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Kassel. 28. 180, 247, 333, 357, 365, 476, 396, 396, 415	
Betheiligung der Architektur an den Ausstellungen der Kunst-Akademie zu Berlin	237, 449, 478, 489
Permanente Bauausstellung in Berlin 4, 13, 36, 46, 83, 134, 154, 174, 193, 213, 264, 284, 305, 324, 406, 435, 444, 454, 463, 474, 484, 494, 504	
Der Hammarkt und die Bauausstellung in Berlin.	406
Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse in Berlin. 288, 309, 494, 501, 504, 510	
Ausstellung von Buch- und Kunstdruck-Arbeiten in Nürnberg	80, 330

Stadtpläne und Strassen-Anlagen.

Auslegungen des preuss. Gesetzes vom 2. Juli 1875 über die Anlage und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften 140, 170, 214, 272, 283, 521	
Handhabung des Alignements-Wesens in Elsass-Lothringen	249
Gerade oder krumme Strassen?	132
Ueber die Anlage öffentlicher Plätze	393, 403
Baumplantagen auf städtischen Promenaden und Strassen 7	
Vorbereitung eines Stadterweiterungsplanes für Hamburg 401, 454	
Der Bauplatz für das Gebäude der technischen Hochschule in Berlin	431, 443
Der Bauplatz für das Gebäude des Reichs-Obergerichts in Leipzig	119
Ein neuer Vorschlag in der Hamburger Rathhausfrage	439

Maass und Gewicht. Messen und Zeichnen.

Revison der deutschen Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. Aug. 1868	402
---	-----

Abgekürzte Bezeichnungen für die metrischen Maass- und Gewichtsgrossen 158, 444, 599, 513
 Nivellicche Verbindung des Amsterdamer-Pegels mit den von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme ausgeführten Präzisions-Nivellements und sonstigen Höhenbestimmungen 109
 Präzisions-Nivellement des Elbstroms
 Registrir-Uhr zur Bestimmung der Durchbiegungen bei Prüfung von Brücken 244
 Deflektionsmesser von Askenasy 452
 Abney'scher Neigungsmesser 453
 Tascheninstrument zum Nivelliren und Winkelmessen 229
 Graphische Methode zur Bestimmung der Schwerpunkt- komplicirter Figuren 259
 Neues Verfahren der Orientirung des Messtisches 297
 Herrmann's Rechenknecht 99
 Ein neues Lichtpaus-Verfahren 280, 420, 444

Baumaterialien.

Das deutsche Normal-Backstein-Format und die bayerische Banordnung vom 30. August 1877 430
 Klassifikation von Eisen und Stahl 300, 317, 351
 Beschlüsse des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement, betreffend Normen über Verkauf, Beschaffenheit und Prüfung von Portland-Zement 35, 124, 170, 180, 181, 229
 Zur Frage der Prüfung und Werthstellung von Portland-Zement 430
 Ueber Lochverbinder und deren Verband mit den Hintermauerungssteinen 78
 Bitterfelder Thonrohren-Fabrikation 139
 Haltbarkeit von Asphalt-Estrich in Viehställen 289
 Unterlage für Zement-Estrich 370
 Anstrich von Backstein-Gebäuden 28
 Sandsteinfarbe 278
 Pling'sche Platin-Anstrichmaasse 257, 207
 Pulford's magnetische Eisenfarben 472
 Konstitut für Mosaikarbeiten in Berlin 339
 Vervollkommnungen in der Sandbläs-Schleiferei 511
 Mittel gegen den Holzwurm 179
 Eine bautechnische Streit- und Rechtsfrage 434, 484

Bauwissenschaftliche Theorie.

Akustik grosser Räume 330
 Anwendung und Ausnutzung der Darstellung des Terrain-Reliefs mittels Horizontalkurven für alle Tracirungen 313, 334
 Bemerkungen über Berechnung von Auf- und Abtragmassen Der Anslau unserer Flüsse 18
 Wasserreichthum und Senkung der Flüsse in den Kulturländern 261, 271
 Ermittlung der Normal-Profilbreite der Memel bei Tilsit 413
 Eisenbahnkurven und Uebergangskurven 264
 Bewegung der Eisenbahn-Fahrzeuge beim Uebergange aus Kurven in gerade Strecken 298
 Bestimmungen der zulässigen Spannung und der Querschnitte für Eisenkonstruktionen 498
 Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Oeffnungen 96, 114, 122
 Nietverbindungen mit sogen. 'indirekter Kraftübertragung' 453, 457
 Zur Quadratur des Kreises 440

Nekrologe und persönliche Notizen.

Geheimer Admiralitätsrath Buchholz 294
 Geheimer Regierungsrath Neuhaus 308, 338
 Carl Pöhlke 29
 Heinrich Griebenau 257
 Ober-Baurath Sörgel 49
 Richard Lucas 451
 Cornelius Vanderbit 89
 Jubiläum des Bauraths Ark 7
 Das 60jährige Jubiläum eines preussischen Kreis-Baubeamten 58
 Washington Hölbling 310
 Prozess wider den Baudirektor Zimmermann zu Hamburg 267
 Ein deutscher Kunsthandwerker (Altar in Weissblech getrieben) 275
 Personal-Veränderungen unter den Banbeamten der preussischen Ministerial-Verwaltung 361
 Das Dezerat für das technische Unterrichtswesen im preuss. Ministerium für Handel etc. 421
 Autorschaft beim Erweiterungsbau des Handelsministeriums in Berlin 359
 Desgleichen der Dekoration des Sitzungssaales im Verwaltungs-Gebäude des Hamburger Bahnhofs zu Berlin 257

II. Hochbau.

Kunstgeschichte und Archäologie, Restauration von Baudenkmalern etc.

Der Verband und die Sorge für Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale 163
 Holländische Baukunst in Vergangenheit und Gegenwart 23, 32
 Herstellung der historischen Baudenkmale in Frankreich 248
 Restauration der St. Nikolai-Kirche zu Berlin 125
 Vom Dome zu Köln 207
 Die Herstellung der Westfront am Münster zu Aachen 231
 Die Erhaltung der Ruine Paulinzella 178, 295, 491
 Die Schwelung und der Bauzustand der Freiburger Münster-Pyramide 244, 250
 Restauration der Katharinenkirche zu Oppenheim 409
 Das alte Rathhaus zu Hannover 91
 Goslar und sein Kaiserhaus 312, 322, 451
 Die Hainnen der ehemaligen Heilichsburg Kyllhausen 435
 Römische Häuser in Aachen 323
 Form und Konstruktions-Verhältnisse des Aquadokts von Spoleto 202
 Ausgrabungen in Olympia 407

Baiausführungen und Projekte.

Gesellschaftshaus für die Gesellschaft der Freunde zu Breslau Das neue Universitäts-Gebäude zu Kiel 152
 Neubau der Fapade des Hauses Unter den Linden Nr. 40 in Berlin 181
 Die neue katholische Kirche zu Charlottenburg bei Berlin 251
 Kauf- und Wohnhaus von Pfister und Schneiderer zu München 311, 321
 Neues Garison-Lazareth zu Tempelhof bei Berlin 373
 Die bremische Bade-Anstalt 383
 Eröffnung des Polytechnikums in Braunschweig 423
 Wohnhaus aus Grobmörtel-Mauerwerk 458
 Zwei Baiausführungen des deutschen Reiches im Anslande 514

Denkmäler.

Das Krieger-Denkmal zu Lyck 39

Heizung und Ventilation.

Neuheiten aus dem Heiz- und Lüftungswesen 487

Baukonstruktionswesen.

Massive Treppen und sonstige Gegenstände aus Beton 169, 130
 Querschnitt für Fabrik-Schornsteine 451
 Irrthümer bei Berechnung von Mauerstein-Stärken 407
 Verbesserung an Zug-Falbsäulen 188, 207
 Amerikanische Schlösser 179
 Verbesserter Erdarbeits 274
 Zur Anlage von Hitzableitern 518
 Verbindung der Blutzuleitungen mit den metallischen Hölzr- leitungen in Gebäuden 328
 Feuerlösch-Einrichtungen in Theatern 129
 Brand des Südhotels in St. Louis 217

III. Ingenieurwesen.

Erd- und Strassenbau.

Städtische Strassepflasterungen 281, 303, 445
 Neuere Strassenbauten in Budapest 115
 Abhülfe von Verkehrsstörungen in den Strassen Berlins 507

Drahtseilbahn zum Erdtransport bei der Strassburger Be- festigung 269
 Berg-Besehissung bei Bodenwerder a. W. 218

Wasserbau.

Ueber die Schiffharnachung der Flusse	165, 234
Regulierung der Elbe zwischen Bramburg und Spandau 36, 145	
Ketten-Schleppschiffahrt auf der Elbe	191, 201, 211, 221
Hydraulische Hebevorrichtung für Kanalschiffe am Flusse Weaver bei Anderten	289
Versuch einer neuen Methode für die Anlage geneigter Ebenen bei Beforderung grösserer Schiffslasten 131, 141, 151, 329, 391	
Projekt des Rhein-Maas-Kanals	473
Schleusenbau in Harburg	511
Trockenlegung der Snyder-See	189
Strandschutzwerk auf der Insel Borkum	217
Zur Sprengung des Hell-Ge	199
Der Wellenbrecher von Dover	22

Be- und Entwässerung.

Das Wasserwerk der Stadt Aachen	194
Die Wasserversorgung von Carlsbad	381
Das Wasserwerk zu Wittau a. R.	188
Die Rohr-Unterführungen des Hagenburger Wasserwerks durch die Donau und den Regen	2, 21
Projekt zu einem Bewässerungskanal im Rhone-Thale	239
Die Kanalisation der Stadt Frankfurt a. M.	189
Absorbierende Brunnen	40
Ueber die Ausführung von Brunnenanlagen	177

Brückenbau.

Ueber die Fundirung grosser Brücken	71, 81
Amerikanischer und europäischer Brückenbau	129
Eine kombinierte Bogen-Hängebrücke	384
Brücken aus Zementbeton	259
Verwendung von Eisenbahnschienen zu Chaussee-Brücken	276
Die Elbrücke bei Riesa	93
Stand des Elbrückenbaues in Dresden	228
Aus schmückung der Kaiserbrücke in Bremen	339
Brückenbau über die Donau für den Zweck des russisch-türkischen Krieges	471
Neue 2. Brücke über den East-River bei New-York	200
Brücke über den Kentucky-Fluss	150
Der Einsturz der Ashtabula-Brücke	147, 435
Explosion eines mit komprimierter Luft gefüllten Caissons	402

Eisenbahnbau.

Normalprofil des lichten Raumes	220
Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen	465, 475
Der eiserne Oberbau der Oberen Ruhrthalbahn	241

Neue Schienenfestigungs-Mittel	30
Normalen gewählter Bauwerke der Moselbahn und Fischbach-Bahn	301
Entwerfen auf Bahnhof Hannover	222, 308
Rangiräume mit Gegensteigung	180, 209
Umbauten auf der Eisenbahnlinie Leipzig-Hof	138
Ueber die spätere allgemeine Gestaltung des Verkehrs auf der Berliner Stadtbahn und auf den Endbahnhöfen Berlin 111, 121, 152	
Die Berliner Stadtbahn und der Königsgraben 110, 250, 315, 320, 502	
Vollendung der Rotterdamer Stadtbahn	189
Strassenbahnen mit Dampfswagen betrieblen 180, 270, 300, 339	
.	343, 355
Pferdebahnen auf Chausseepflanzung	193
Das Betriebs-Material der sächsischen Eisenbahnen	79
Sekundärer Betrieb auf Hauptbahnen	119
Versuche mit kontinuierl. Bremsen auf der Main-Weser Bahn 319	
Gefahrlose Kuppelung für Eisenbahnwagen	31
Komp-Beleuchtung von Eisenbahnwagen	168
Gepäck-Anfänge auf Bahnhöfen	229
„Hamp“	397
Der Eisenbahnen in Sachsen	199
Die Gotthard-Bahn	417, 425, 432
Die Eisenbahn-Katastrophe Wädenswil-Kiniedeln	220
Eisenbahn-Unfälle	129
Neu eröffnete Eisenbahnstrecken im Jahre 1876	60, 88
Das Eisenbahn-Jubiläum am 6. Oktober 1879	452

Tunnelbau.

Der Cochener Tunnel	79, 169, 210, 224
Bau eines gewölbten Fussgänger-Tunnels unter den bestehenden Gleisen der Halle-Sorau-Guben-er Eisenbahn auf Bahnhof Cötbus	291
Zur Ausführung des Gotthard-Tunnels	73, 150, 233
Der Sonnenstein-Tunnel und die Bohreinrichtungen bei demselben	330

Technologie und Maschinenwesen.

Herstellung von Bettungs-Material und Steinschlag durch Maschinenbetrieb	161, 171, 497
Ueber die Selbstentzündung der Steinkohlen beim Schiffs-transport	505, 515
Nominelle, effektive und indizierte Pferdekräfte einer Dampfmaschine	6
Das Pulsometer	70
Neue Gaskraftmaschine	29
Patentirter Funkenfänger nach Petzold	39
Maschine zum Ausziehen von Pfählen unter Wasser	344

IV. Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine 1, 19, 29, 71, 161, 191, 199, 219, 221, 231, 341, 349, 361, 371, 381, 391, 455, 505	
Die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine zu Koburg	389
Architekten-Verein zu Berlin 5, 16, 27, 48, 56, 65, 75, 86, 98, 99, 106, 117, 126, 145, 157, 166, 177, 187, 198, 203, 216, 227, 236, 246, 265, 277, 286, 306, 317, 327, 337, 346, 358, 369, 379, 390, 399, 408, 412, 420, 428, 434, 451, 461, 470, 480, 493, 501, 509, 521	
Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin	101
Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin 16, 66, 108, 156, 176, 254, 408, 451, 483	
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Harburg 26, 29, 64, 84, 97, 117, 138, 149, 209, 215, 219, 295, 299, 306, 316, 391, 421, 428, 479, 490, 507	
Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein 6, 14, 64, 86, 119, 186, 199, 239, 398, 408, 411, 459, 507	
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover 25, 47, 56, 139, 149, 160, 179, 236, 245, 253, 265, 277, 443, 503	
Mittelrheinischer Architekten- u. Ingenieur-Verein 326, 336, 346, 350	
Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen	197
Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein	175
Dresdener Zweigverein vom Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein	136, 145, 156, 175, 368, 519

Dresdener Architekten-Verein	184, 196, 202
Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc.	214, 227, 239, 286, 340, 391
Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig	296, 351
Schleswig-Holsteinischer Ingenieur- und Architekten-Verein	186
Badischer Techniker-Verein	190
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen	500
Exkursion des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Kassel nach Marburg	240
Ein Schreiben des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins	481
L. Delegirten-Versammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins	139, 411
Der diejährige Kongress der französischen Architekten	289
Bestrebungen zur Hebung des Technikerstandes in der Schweiz	220
Verein zur Förderung von Lokalbahnen	504
Deutscher Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc. 39, 116	
Verein deutscher Dachpappen-Fabrikanten	229
Ein neuer Verein	461
Gründung eines Eisenbahnklubs in Wien	289
Gründung eines Vereins für Reinerhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft	400
Kunst-Kongress in Antwerpen	283
Der 10. deutsche Feuerwehr-Tag	280

V. Aus der Fachliteratur.

Bock, die Stellung der Provinzialverbände zu einem neu anzulegenden Visnahh-Netz	208
Buresch, die schmalspurige Eisenbahn von Oeholt nach Westerstede	207
Corvin, Handbuch der Bezugspullen und Preise aller Baumaterialien	28

Delius, Berliner Bäder. Praktischer Führer durch Berlin und Potsdam nebst Umgegend.	268
— Topographische Karte der Umgegend von Berlin	268
— Touristen-Karte von Potsdam und Umgegend	268
Eger, Choix de la Littérature technique moderne de France 18	
Die prämierten Entwürfe der Hamburger Rathhaus-Konkurrenz 260	

	Seite
Eine neue Fachzeitschrift	493, 504
Festigkeits-Prüfungen von Baumaterialien	17
Grahn & Meyer, Reisebericht einer von Hamburg nach Paris und London ausgesandten Kommission über künstliche zentrale Sandfiltration	372
Guttman, der Gütertransport auf den Eisenbahnen Englands 77. 441	441
Haesecke, theoretisch-praktische Abhandlung über Ventilation in Verbindung mit Heizung	218
Jahrbuch der Baupreise Berlins für 1874	28
Karnaarsch und Heeren, technisches Wörterbuch	228
Krönig, Differential-Tarife der Eisenbahnen	117
Mosler, die Wasserstrassen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika in ihrer kommerziellen und industriellen deutung	278
Notizheft des Westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins	380
Pettenkofer, Vorträge über Kanalisation und Abfuhr	228
Plessner, Herstellung der Lokal- und Sekundärbahnen durch Zusammenwirken von Staat und Gemeinden	208
Allgemeine illustrierte Preisliste	28
Architektonische Publikation der Pariser Akademie	280
Bodenbacher, über Architektur-Unterricht	77, 461
Reitzenstein, über einige Verwaltungseinrichtungen und das Ritzenessen auf den Eisenbahnen Englands	441
v. Rügen, neues System für Sekundärbahnen	130
Rowan, zur Frage über Bau, Anlage, sowie Betriebsmittel von Sekundär- bzw. Strassenbahnen etc.	208

Eriha, Eisenbahn-Unter- und Oberbau	240, 412
Samuelson, Sekundär-Eisenbahnen	130
Sander, Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege	422
Schwabe, über das englische Eisenbahnwesen	268
Schriften aus dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege 77	77
Stadterweiterungen in technischer, baupolizeilicher und wirtschaftlicher Beziehung	67
Steindorf, Vorlegeblätter für das Studium der Baukunst, besonders für die Zeichnungen der Baukonstruktions-Lehre	77, 462
Stumpf, Berliner Bau-Industrie-Adressbuch	522
Susemihl, Handbuch des Eisenbahnwesens für Bauaufseher und Bahnenmeister	412
Vademecum für die Geschäftswelt	522
Wasserstandsverhältnisse	410
II. Bericht über die Verhandlungen und Arbeiten der vom Stadtmagistrat München niedergesetzten Kommission für Wasserversorgung etc.	372
Wasserversorgung und Entwässerung von Städten, von der Stadt München	258
Wegmesser zum Droschken-Reglement für Berlin	268
Wehrmann, Reisestudien über Anlagen und Einrichtungen der englischen Eisenbahnen	411
Wibel, die Fluss- und Bodeuwasser Hamburgs	230
Wolpert, Leitfaden zum Verständniss der Heizungs- und Ventilations-Apparate	218

VI. Konkurrenzen.

Zur Konkurrenzfrage	173, 202
Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin 7. 40. 50. 88. 90. 120. 130. 150. 178. 228. 230. 270. 300. 310. 352. 392. 412. 434. 492	
Reisestipendium der von Rohrschen Stiftung an der Königl. Akademie der Künste zu Berlin	359
Rathhaus in Hamburg	8
Höhere Mädchenschule in Karlsruhe	300, 454, 472
Stadthalle in Crefeld	416
Protestantische Kirche für die Petri-Gemeinde zu Leipzig	320
Bürger- und Bezirkschule in Leipzig	208, 218
Badeanstalt in Nürnberg	120, 352
Evangelische Kirche in Blumenthal	80
Museum in Linz	250
Bauliche Ausnutzung der früher militair-fiskalischen Grundstücke in Dresden	290, 410, 482, 484
Monumentaler Brunnen auf dem Maximiliansplatz in Bamberg 404	404
Gelände für die nationale Ausstellung der schönen Künste in Rom	280, 290
Bundes-Justizpalast der Schweiz in Lausanne	310
Dekorative Ausstattung eines Saales im Hotel Schweizerhof am Rheinfall bei Schaffhausen	120, 178, 360
Universitätsgebäude in Leiden	118, 248, 464, 512
Museum in Riga	230, 288, 300
Hospital in Helsingfors	362
Alters-Hospital in Anières	454
Denkmal ungarischer Freiheitskämpfer in Arad	77, 362

Komitahaus zu Krenstadt	512
Denkmal für Franz Déak in Budapest	464
Donatorenbuch nebst Pult für das Gewerbemuseum zu Zürich	482
Gesellschaftlicher der Schutzgesellschaft in Zürich	8, 120
Ausserordentliche Konkurrenz der Abegg-Stiftung in Danzig 218	218
Architektonische Konkurrenz an der Kunstakademie zu Dresden	298
Preisausschreiben der „Academie des Beaux-Arts“ in Paris	190
Konkurrenz für die Teyler-Stiftung in Haarlem	492
Kunstgewerbliche Konkurrenzen der permanenten Bauausstellung und des Deutschen Gewerbe-Museums in Berlin	210, 422
Konkurrenzen der Berliner Porzellan-Manufaktur	58, 70
Kunstgewerbliche Preisaufgaben des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover	88
Kunstgewerbliche Konkurrenz des Gewerbe- und Industrie-Vereins zu Bremen	464
Preis-Ausschreiben des Niederösterreichischen Gewerbe-Vereins in Wien	50, 210, 362
Kunstgewerbliche Konkurrenz in Dresden	218, 282
Preisausschreiben des Gewerbe-Museums der Stadt Winterthur	60, 218, 370
Desgl. für Entwürfe aus dem Gebiete der Textil-Industrie	50
Urtheil über die Konkurrenzarbeiten, betreffend die zweckmässigsten Ventilationsysteme	1
Preisausschreiben für Angabe einer Masse zur Herstellung von Abgüssen	482

Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktberichte des Berliner Baumarkt.

Besondere Illustrations-Beilagen:

Viadukte der Berliner Stadtbahn	einzufragen zu Seite 112
Das Germanische Museum zu Nürnberg	486



Die Rohr-Unterführungen des Regensburger Wasserwerks durch die Donau und den Regen.



Auch in linken Regenauer, theils hart am Ufer, theils im Bette des Flusses selbst entspringen die Quellen, welche zur Wasserversorgung von Regensburg dienen. Die Stadt liegt am rechten Ufer der Donau, in die sich der Regen als linker Nebenfluss sehr nahe bei der Stadt ergießt. Die Quellen sind daher durch Donau und Regen, bezw. durch den Lauf der beiden vereinigten Flüsse von der zu versorgenden Stadt getrennt.

Wie aus der beigefügten Situations-Skizze hervorgeht, giebt es für den Verkehr 2 Brücken, eine im Dorfe Reinhausen über den Regen, die andere über die Donau in Regensburg selbst.

Der Ueberbau der Regenbrücke ist in seinen tragenden Theilen aus Eisen gebildet, die auf steinerne Pfeiler gelegt sind; die Donaubrücke ist eine in Massivbau ausgeführte Bogenbrücke. Zur Zeit wo die Rohrleitung verlegt ward, war die Regenbrücke eine hölzerne Balkenbrücke, ohne besondere Steifigkeit, erst im vorigen Jahre erfolgte der Umbau derselben.

Belüft Ueberführung des Rohres über die Regenbrücke hätten nur die Pfeiler-Vorköpfe benutzt werden können, da die Vibrationen des Ueberbaues so bedeutend sind, dass ein mit ihm verbundenes Rohr auf die Dauer hätte leiden müssen.

Die steinerne Donau-Brücke hat in ihrem Gewölbschneitel eine Stärke von 0,85 m, das Pflaster liegt unmittelbar auf der äusseren Leibung auf; ob die Gewölbezwickel einfach hintermauert oder mit Material oder mit Spandrilgewölben ausgefüllt sind, konnte nicht festgestellt werden. Auf alle Fälle war die Lagerung der 0,5 m im Lichten haltenden Wasserleitungsrohre zwischen äusserer Leibung und Pflaster nicht durchführbar.

Ein Einspitzen in das Gewölbe hätte die Stabilität der ohnedies sehr invaliden Brücke geradezu in Frage gestellt und auch auf keinen Fall die Zustimmung der entscheidenden Behörde gefunden. Der Brückenkörper als solcher war mithin für den Zweck einer Rohrführung nicht benutzbar.

Zur Befestigung der Fundamentsohle der Brückenpfeiler sind, wie man dies häufig bei älteren Brücken findet, die Pfeilerbasen mit Spandwänden und sonstigen Befestigungsarten umgeben; ausserdem haben die Pfeiler fast ausnahmslos sowohl stromauf- als stromabwärts Vorsprünge, deren Horizontalschnitt ein spitzwinkliges Dreieck ist. Wie diese Vorsprünge fundirt sind, ob sie gleichzeitig mit den Pfeilern angeführt oder erst später angesetzt wurden, konnte nicht festgestellt werden.

Da nun von einer seitlichen Auflagerung des Rohrkörpers mit Hilfe von Konsolen in Abetracht der Stabilitäts- und Formverhältnisse der Brücke nicht die Rede sein konnte, so hätten die erwähnten Pfeilervorsprünge das einzige Mittel geboten, die Leitung aufzulagen. Die Entfernungen der Pfeilermittel beträgt ca. 22,0 m und hätte auf dieser Länge das mit einer Aussteifungskonstruktion versehene Rohr in seinen Stützpunkten auf Rollen gelagert und mit den nötigen Kompensations-Vorrichtungen ausgerüstet werden müssen. Beiläufig

bemerkt, zeigt die Brücke, wahrscheinlich in Folge von Fundament-Schwierigkeiten, solche Serpentin, dass es in der Horizontalprojektion der Brücke kaum möglich ist, eine gerade Linie in der Fahrbahn zu legen, ohne dass nicht rechts und links das Brückengeländer angeschnitten wird.

Da nun bei einer Ausdehnung des Rohres durch Temperaturänderung nur axiale, nicht aber auch laterale Verschiebungen vorkommen sollen, weil nur erstere kompensirt sind, so darf die Rohrlucht nicht den Serpentin der Brücke folgen. Die Aufhängerpunkte würden infolge hiervon zu weilen an die äusserste Spitze der Pfeilervorsprünge fallen; immerhin aber wären die Brücken-Pfeiler bei Beobachtung der nötigen Vorsichtsmaassregeln für eine Rohrführung brauchbar gewesen. —

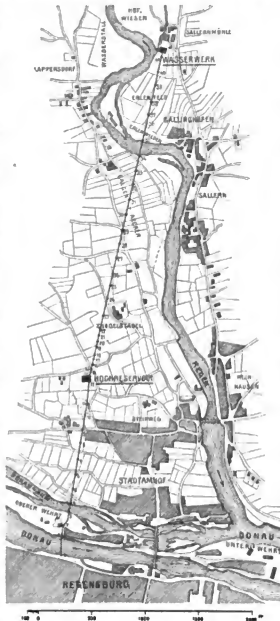
Bei Projektirung der

Anlage wurden nun Versuchsrechnungen für verschiedene Varianten, den Platz des Reservoirs betreffend ausgeführt und für jede derselben die Kosten berechnet, die eine direkte Kreuzung des Flusses oder eine indirekte mit Benutzung der Brücke verursacht haben würde. Hierbei stellte sich heraus, dass die Flussunterführung in der schliesslich ausgeführten Anordnung um etwa 38,000 M. billiger kam als die finanziell nächst beste andere Variante. Da nun auch die technischen Vorzüge entschieden auf Seite der direkten Unterführung lagen, so wurde diese gewählt und ausgeführt. —

Von vorhandenen grösseren Flussunterführungen ist Verfasser dieses diejenige des Rheins bei Basel näher bekannt. Dort wurde quer über den Strom eine Arbeitsbrücke geschlagen, von Hand eine 1,0—1,2 m tiefe Rinne mit ebener Sohle hergestellt und dann von der Arbeitsbrücke aus mittels Krabben der fix und fertig montirte schmiedeeiserne Rohrstrang versenkt. Diese Methode war für den vorliegenden Fall nicht anwendbar, da die Donau bei mittlerem Wasserstande eine Tiefe von 2,5 m im Stromstrich hat. Da die Röhren vertragsmässig 2,0 m Deckung erhalten sollten, so musste im Stromstrich, von der Sohle ab gemessen 2,5 m, vom Wasserspiegel ab 5,0 m tief gebaggert werden. Im rechtsseitigen Hauptarm hat die Donau eine Geschwindigkeit von 1,5 m im Stromstrich bei Mittelwasser, und es stellte sich bei der Ausbaggerung ein Graben her, dessen Seitenwände eine fünffache Böschung annehmen. Die obere Breite des Grabens betrug somit 20—25 m. Die Pfähle einer anzulegenden Arbeitsbrücke hätten also mind. 3,5—4,0 m tief eingeschlagen werden müssen, oder wenn man diese Tiefe vermeiden wollte, hätte die Brückenbreite auf mind. 15—20 m gebracht werden müssen. Im Interesse der Schifffahrt war ausserdem eine Sperrung des Flusses verboten, daher diese Art der Durchführung, abgesehen von der Kostspieligkeit, unanwendbar. —

Eine andere Methode der Rohrlegung besteht darin, den Rohrstrang am Ufer zu montiren, ihn darauf abschwimmen zu lassen und in den vorher hergestellten Graben zu versenken. Auch dies Verfahren wurde in näheren Betracht gezogen. Die Spiegelbreite der Donau an der Kreuzungsstelle beträgt ca. 120 m, die Max.-Geschwindigkeit bei Mittelwasser 1,5 m.

Wenn nach dem Abschwimmen der Rohrstrang sich in der gewollten Lage im Sinne der Horizontalprojektion befindet, wird derselbe während seiner Versenkung den Stoss des



Wassers zu widerstehen haben. Zunächst wurde angenommen, dass der Strang nur in seinen Endpunkten festgehalten werde, und für diese Unterstützung seine Inanspruchnahme so weit festgesetzt, als dies bei der Ungenauigkeit der einzu-führenden Koeffizienten überhaupt möglich ist. Mit Hilfe der von Rühlmann in dessen Hydromechanik, Leipzig 1857, S. 472 u. ff. entwickelten Formeln und der von Winkler in dessen Lehre von der Elastizität, Prag 1867, S. 48 ff., gefundenen Werthe für Transversalkraft, Momente und der für die Momente der elastischen Linie gefundenen Gleichungen wurde die Max.-Inanspruchnahme des Rohrstranges mit 16% pro □m gefunden. Da der Bruchmodul des Gusseisens nur 11% beträgt, so würde also bei der vorausgesetzten Unterstützungsweise ein Bruch des Rohrkörpers erfolgen müssen.

Mithin müssten noch eine oder mehrere Anhängungen zwischen den beiden Enden angebracht werden, und da es nun wohl praktisch unmöglich ist, bei der Ausdehnung und umständlichen Zugänglichkeit des Arbeitsfeldes, sowie der Schwierigkeit der sicheren Befestigung der Aufhängepunkte im Flusse, genau die der Rechnung entsprechenden Seilspannungen während des Abschwinneins einzuhalten, so liegt die praktische Unbrauchbarkeit dieses Verfahrens auf der Hand. Noch mehr als bei der erst angegebenen Methode ist im übrigen bei dieser letzteren die Schaffung einer vollkommen ebenen Grabensohle ein unumgängliches Erfordernis.

In dem vorliegenden Falle aber wäre selbst unter Verwendung einer grossen Zahl von Baggernaschinen, wie die Erfahrung später gelehrt hat, es ganz unmöglich gewesen, die Grabensohle auch nur einen Tag lang in dem zur Aufnahme des Rohrstranges geeigneten Zustande zu erhalten. Hätte man, wie es bei der Rheinkreuzung bei Basel der Fall war, eine ebene Sohle herstellen wollen, so würde dies an den Donau-Ufern eine Grabentiefe von 4,5" bei einer oberen Breite von etwa 35 bis 40" bedingt haben. Immerhin aber wäre solche Massenbewegung noch billiger gewesen als das Schlagen von Spundwänden, deren gegenseitige Verbolzung mit Rücksicht auf die freie Beweglichkeit der Baggerleiter und der zu verlegenden Röhre sich verbot und somit durch besondere Stabilität der Wände zu ersetzen war. Wenn man das Längsprofil des Rohrgrabens dem Quersprofil des Flusses anpasst, ist es mit Hilfe einer Arbeitsbrücke wohl zu ermöglichen, der Grabensohle die Form des zu verlegenden Rohrstranges zu geben; beim Abschwinnen vom Ufer aus dürfte es jedoch praktisch nicht durchführbar sein, einen gekrümmten Strang von 120" Länge auf seinen richtigen Platz zu bringen — die geringste Verschiedenheit zwischen der Krümmung der Grabensohle und derjenigen des Rohrstranges würde im günstigsten Falle eine Deformation des Rohres, am wahrscheinlichsten dagegen einen Bruch desselben zur Folge haben. —

Laut der vorstehenden Auseinandersetzungen blieb für die Ausführung der Arbeit nur das Verfahren übrig, die Rohrfahrt in einzelne Stücke zu zerlegen.

Der zu kreuzende Regen-Fluss hat die Breite von 96", der linke Donauarm zwischen den Parallelwerken die Breite von 39", wozu noch 31" Breite der Bahnofelder hinzukommen; der Hauptstrom, der rechte Donauarm, ist 124" breit, so dass in Summa 290" Rohr unter Wasser zu verlegen waren.

Die gewählten Kreuzungspunkte der Flüsse ergaben sich zunächst nur aus dem Bestreben, eine möglichst geradlinige Rohrfahrt herzustellen. — Der Regentfluss, soweit derselbe hier in Betracht kommt, hat sehr wenig Gefälle; seine trüben braunen Fluthen haben sehr geringe Geschwindigkeit, die nur in Stromschnellen bis zu 0,6" steigt, im allgemeinen aber auf 0,20 bis 0,30" im Thalweg sich hält. Rücksichten auf künftige Auskolkungen blieben hiernach bei der Regenkreuzung bei Seite.

Anders jedoch lag die Sache in den beiden Donau-Armen. — Der linke Donauarm ist der alte Flusslauf der oberhalb Regensburg bei Mariaort einmündenden Naab, deren individuelles Bett sich fast auf der ganzen Strecke von Mariaort bis Stadthof noch verfolgen lässt. Dieser Arm ist seit etwa 14 Jahren durch Parallelwerke korrigirt, und da er unterhalb der Kreuzungsstelle nirgends angestaut ist, so ist auf eine wesentliche Veränderung im ungenügenden Sinne durch spätere bauliche Anlagen nicht zu rechnen.

Der Hauptstrom ist ebenfalls korrigirt; die Kreuzungsstelle liegt ca. 620" oberhalb der steinernen Donaubrücke. Letztere engt durch die Bauten für den Pfeilerschutz die Donau bei Mittelwasser auf $\frac{1}{2}$ ihrer normalen Breite — zwischen den Pfeilern — ein und es sind unterhalb der Brücke

bedeutende Auskolkungen vorhanden. Es wäre nun die Befürchtung berechtigt, dass bei Beseitigung der Brücke und Ersatz durch eine neue mit breiten Stromöffnungen die Geschwindigkeit oberhalb der Brücke durch Beseitigung der Staunng wachsen wird, wodurch eine Vertiefung des Flussbettes und damit Entlösung der Rohrleitung von der gegenwärtigen Deckung stattfinden kann. Es liegen jedoch vor der Brücke Felsblöcke (Dolomit oder Grünsandstein?) in so geringer Tiefe, dass durch sie eine eintretende Depression des Wasserspiegels in Folge Beseitigung der Brücke, wenn auch nicht ganz aufgehoben, so doch wesentlich abgeschwächt werden wird. Nichts desto weniger sind die Röhren durchweg mit 2,0" Deckung belegt worden, so dass selbst bedeutende Vertiefungen des Flussbettes eintreten können, ohne eine Befürchtung für die Stabilität der Rohrleitung aufkommen kann. Diese Vertiefung müsste überdies in Folge der Korrektion des Flusses allgemeiner Natur sein und sich auf das ganze Strombett erstrecken. — Partielle Auskolkungen, durch starken Eisgang hervorgerufen, sind seit Anlage von 2 Eisenbahnbrücken oberhalb Regensburg nicht mehr in dem hohen Grade wie früher zu erwarten. — Wiederholte Messungen, die einen Zeitraum von 2 Jahren umfassen, weisen ferner trotz stattgefundener Hochwässer eine wesentliche Veränderung des Donauprofiles an der Kreuzungsstelle nicht nach. —

Die Herstellung des Rohrgrabens erfolgte mittels Dampfbagger, welcher — beiläufig bemerkt — weil auf der Donau von ihrem Ursprunge an bis Wien kein solcher Apparat existirte, von Mannheim bezogen wurde und wegen zu geringer Breite der Schleusenkanalern des Donau-Main-Kanals in Mannheim demontirt und per Achse nach Regensburg geschafft werden musste, um hier wieder remontirt zu werden.

Bei ununterbrochenen Betriebe und Baggerung quer durch den Strom forderle der Bagger bei 12stündiger Tagesarbeit 360 kubm. Da gegen das Wiedereinfließen des Materials nach geschlossener Rohrleitung das Königl. Flussbauamt Einsprache erhob, so mussten die geforderten Massen zum grössten Theil an die Ufer transportirt werden. Dieser Transport war ziemlich schwierig und zeitraubend und es konnte in Folge dessen die Baggermaschine nicht bis zur vollen Höhe ihrer Leistungsfähigkeit ausgenutzt werden.

Es kamen 3 Transportmethoden zur Anwendung. In der Nähe des Ufers stellte sich der Rollbahn-Transport durch Vermittelung einiger flachen Schiffsgasse, die als Unterlage der Rollbahnen dienen, am vortheilhaftesten heraus.

Näher der Mitte des Stromes angelangt, dienten flache Schiffsgasse, die durch Vermittelung einer Rollbahn geladen wurden, zum Transport. Die Schiffe waren nach Art einer Pendelfähre ca. 200" oberhalb des Baggerschiffes festgeankert und aufgehängt, sie wurden durch die Stromgeschwindigkeit an das Ufer gependelt und dort mit dem Schnhkarrn entladen.

Da wo die Wieder-Verfüllung des Rohrgrabens in beschränkter Weise nach vollendeter Legung der Röhren gestattet war, lagen hinter dem Baggerschiffe, mit denselben gekuppelt, einige flache Boote, auf denen der Transport mittels Rollbahnen erfolgte. — Die Wagen wurden dann direkt in den Rohrgraben entleert, so dass bei dieser und der erstgenannten Methode der Transport ohne Unladung in Schiffsgasse erfolgen konnte.

Im Stromstrich wurde das senkrecht auf die Stromungsrichtung gelegte Bagger-Fahrzeug so gedrückt, dass stromaufwärts nur wenige Zentimeter Bordhöhe verblieben. Die Baggerleiter nahm daher eine sehr schiefe Stellung an, die sich natürlich auf ihre Drehaxe übertrag und ein öfteres Abwerfen des Treibriemens zur Folge hatte. — Während der Arbeit wurde deshalb der Versuch gemacht, das Baggerschiff parallel zum Strom zu legen. Die ausserordentliche Flachheit der Böschung der Grabenwände erweckte den Glauben, dass mit der parallelen — und namentlich im Stromstrich viel vortheilhafteren — Lagerung des Schiffes sich eine brauchbare Grabensohle werde herstellen lassen; es war dies jedoch trotz mehrfacher Versuche nicht zu erreichen. —

Als Material für die Rohrleitung wurden gusseiserne Röhren mit versteiften Flanschen gewählt. Dies weicht von dem bisherigen Gebrauche, wonach in solchen Fällen nur schmiedeiserne Röhren benutzt werden, allerdings ab.

Es ist nicht zu verkennen, dass letztere Rohrt ihre bedeutenden Vorzüge besitzt. Die Zähigkeit des Materials gestattet Deformationen des Rohrkörpers, die bei Verwendung von Gusseisen zweifellos zum Bruche führen, und es

dürfte bei Versenkung des Rohrs in einem einzigen Stück Guss Eisen wohl von vornherein auszuschließen sein. — Im vorliegenden Fall gab die bestehende chemische Indifferenz des Gusseisens und die Art der Verlegung den Ausschlag für die Wahl dieses Materials. — Da sich das Längenprofil der Bohrung dem Querprofil des Flusses anpassen sollte, so stand die Ebene des Rohrlaufes nur dann senkrecht auf der Rohraxen, wenn die zu verlegende Strecke eine gerade war.

Kleine Richtungsunterschiede wurden durch schiefe Lage der Flanschen zur Rohraxen, grössere, namentlich an den Uferanschlüssen, durch gekrümmte Röhren hergestellt. Das Dichtmaterial war Segeltuch, welches in mehrfachen Lagen über-

einander geblattet und nur in ganz untergeordneter Weise durch plastische Vorsprünge verbunden war. — Die Flanschen waren mit vorspringenden Arbeitsrippen versehen, in welche tiefe Nuthen von dreieckigem Querschnitt eingedrückt waren. Das Dichtmaterial drang bei den vorgenommenen Proben so dicht und fest in diese Nuthen ein, dass ein Herausziehen desselben durch den inneren Druck nur durch Abschleeren des eingedrungenen Theiles von Dichtriegen möglich gewesen wäre. Bei den während der Arbeit vorgenommenen Belastungsproben ist der Fall eines Herausdrängens der Dichtriegen auch nicht ein einziges Mal vorgekommen. (Schluss folgt.)

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

Wenn in diesem Blatte bisher von der Berliner Bau-Ausstellung im Architektenhause nur in kurzen, gelegentlichen Notizen berichtet wurde, so geschah dies einestheils, um die faktische Vervollendung einiger bis jetzt provisorischen Theile der Ausstellung anzudeuten, anderentheils, um einem Lesitter, welches auf dem Bestehen berechnet ist, Zeit zu lassen, aus sich selbst heraus seine eigenthümliche Gestalt zu entwickeln.

Denn fast immer wird ein Neues, an dem viele Hände und Säfte arbeiten, mit der Zeit etwas Anderes werden, als die ersten Vater der Idee sich eingebildet hatten. Wohl ihnen, wenn, wie hier, sie sagen können, dass aus dem Keim sich ein lebenskräftiger und lebensstarker Baum entwickelt hat.

Der Keim unserer Bau-Ausstellung wurde bekanntlich gelegt, als im Jahre 1874 im Exerzierhause in der Karlstrasse bei Gelegenheit des Deutschen Architekten- und Ingenieurvereins mit bewundernswürdiger Energie und bewundernswürdigem Erfolg ein glänzendes Bild der Berliner Industrie entrollt wurde. Das glänzende Bild verschwand so rasch wie es entstanden war, und hinterliess mit der Festfreude jener Tage wohl bei Manchen das stolze Bewusstsein, dass es der heimischen Bau-Industrie ein Leichtes sein möchte, auch auf einem dauernden Markte ihre Ebenbürtigkeit mit dem Fremden, ja ihr theilweise Überlegenheit zu offenbaren und sich weitere Absatzgebiete zu erschliessen.

Wir haben inzwischen manches harte Wort über deutsche Industrie hören müssen; erüthertlich für uns Norddeutsche war auch der Eindruck, den wir von der Münchener Ausstellung heimbrachten. Jedenfalls stehen wir jetzt einer Ausstellung der Leistungen unserer Berliner Bau-Industrie, wie sie uns hier geboten wird, mit der Aufgabe und dem aufrichtigen Willen gegenüber, das Gute freudig anzuerkennen, über das Mangelhafte und Falsche aber nicht den Mantel des Wohlwollens und der Entschuldigun gen zu ziehen.

Bei einer Produktion, welche hauptsächlich dem Bedürfnisse und nur zu geringem Theil dem Luxus dient, ist es bei der Beurtheilung vor Allem nöthig, nach dem Besteller, nach dem Markte zu fragen. Um in dieser Hinsicht für uns den richtigen Standpunkt zu gewinnen, muss wiederholt werden, was seit den Reuleaux'schen Briefen in hundert verschiedenen Variationen gedruckt und in den beetheligen Kreisen ausgesprochen worden ist: Deutschland produziert die Erzeugnisse seiner Bau-Industrie fast ausschliesslich für sich selbst, und Deutschland ist ein armes Land, in dem aus natürlichen, ich möchte sagen, elementaren Gründen das Wohlgefallen an Luxus und behaglicher Lebensgestaltung kaum erst in unserer Generation am Erwachen ist. „Ja, aus denselben elementaren Gründen wird dieses Luxusbedürfniss, welches ja durchaus die Vorbedingung jeder gesunden, im Volke wurzelnden Kunstthätigkeit ist, von unseren leitenden Elementen zurückgedrängt, wo es ja einmal bei einem Saatsbau die Fessel der Submissions-Misere zu durchbrechen sucht. Was Gutes entsteht, verdammt mit verschwindenden Ausnahmen sein Entstehen dem Ehrgeiz und der Opferfreudigkeit einzelner Privat-Personen. Das Alles sind bekannte Thatsachen, aber es ist nöthig, sich derselben zu erinnern, wenn man in die Bau-Ausstellung tritt. Es ist auch gut, die Erinnerung an manches Fremde dranssen zu lassen, was, unter glücklicheren Bedingungen entstanden, aus die Welt-Ausstellungen des letzten Jahrzehnts vorgeführt haben, wenn man

sich nicht unnöthig die Freude schmälern will an dem Guten und Tüchtigen, das die Heimat uns hier bietet. —

Es dürfte praktisch sein, der Besprechung unserer Ausstellung diejenige Ordnung zu Grunde zu legen, die auch der soeben erschienene Katalog derselben aufstellt. Ähnlich wie bei der Ausstellung von 1874 ordnet derselbe auf einem lithographischen Blatte um den mit Zahlen versehenen Grundriss die einzelnen Aussteller nach 19 Gruppen, von denen die ersten 16 die beim Hochbau üblichen Anschlagetitel annähernd in der gewöhnlichen Ordnung umfassen, während die drei letzten die zum Zerkeln und Messen nöthigen Materialien und Instrumente, die Fachliteratur und Diversa enthalten.

Die Gruppe A, die keramischen Rohstoffe und Kunstformen unseres Faches, Ziegel, Chamotte und Thonröhren umfassend, finden wir verhältnissmässig reich durch 18 Aussteller vertreten. Ihre Produkte zeigen sich uns zum Theile im Innern der Ausstellung in deren westlicher Hälfte in mehr oder minder geschmackvollen Aufbauten, zum Theile, wie es der monumentale Charakter dieser Produkte erlaubt und selbst erheischt, auf der Terrasse, die sich hinter der westlichen Front in nachbarlicher Offenheit nach dem Park des Kriegs-Ministeriums öffnet. Angenehmlich führt dieser malerische Anreiz der Ausstellung nach dem milderen Frühlingswetter für seine Vervollendung. Der Leser möge deshalb verzeihen, wenn die hier ausgestellten Thonröhren und Retorten aus der deutschen Thonröhren- und Chamotte-Fabrik in Münsterberg, sowie die von der bekannten Firma Granger & Hyatt (Akt.-Ges. f. Wasserleitung) und von Dabbling ausgestellten hier nur kurze Erwähnung finden.

Die Greppiner Werke sind auf der Terrasse durch eine ebenso hübsch arrangirte, wie sauber ausgeführte gemauerte Wand mit durchbrochenem Obertheil vertreten. Neben dieser, auf der Südseite des Grundstücks errichtete Mauer-Probe erleidet sich, leider durch den Winter in ihrer Vollendung unterbrochen, der Anfang an einer offenen Halle, die, selbst ein Ausstellungsstück, bestimmt ist, weitere Holzprodukte, welche die Unbill des Wetters weniger ertragen, in sich aufzunehmen. Bis jetzt sehen wir 2 von den 3 Feldern der Rückwand in sehr schönen Verblendziegeln aufgemauert, das linke in kräftig rothbraunem Ton von Max Koch geliefert, das rechte in drei Schattirungen der angenehmen gebrochenen Töne, welche die Fabrik von J. Hensel in Ullersdorf bei Saunburg a. Queis liefert. Letztere Fabrik, die uns noch von 1874 her in gutem Andenken steht und inzwischen für verschiedene bedeutende Staatsbauten das Verblendungsmaterial geliefert hat, leistet uns in das Innere des Ausstellungssaales zurück. An dem Fensterpfeiler der Westfront, welchen sie hier einmündet, begegnet uns, neben einigen recht gut ausgeführten figürlichen Terrakotten, ein interessanter Versuch von eingebrannter Intarsia. Das eingelegte dunkle Material ist im Brande flüssig geworden und macht, ein wenig verlanfend, den angenehmen Eindruck des unter der Glasur gemalten Porzellans; jedenfalls ein Versuch, der nach weiteren Proben begierig macht. Am zweiten Fensterpfeiler haben die Greppiner Werke in einem nichterwähnten Aufbau, der leider durch das Pfeilergesims des Saales etwas im Wechseln gehindert erscheint, eine weitere schöne Probe ihres Materials in grösseren Terrakottastücken wie in Verblendungsfächern geliefert. (Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 11. Versammlung am 4. Novbr. 1876; Vorsitz: Hr. Funk. Zunächst findet die Aufnahme von 3 Fachgenossen statt. Die Versammlung genehmigt sodann einen Zuschuss von 150 M. als Deckung des Bonner Lokal-Komitee gelegentlich der diesjährigen Wander-Versammlung entstandenen Defizits.

Hr. dt Plat berichtet darauf über einen Gräberfund.

Beim Bau der Köln-Mindener Eisenbahn in den Jahren 1844—47 waren in einer Kiesablagerng unweit der Wupper, wo dieselbe die den Rhein begleitende Dünekratte durchbricht, einige mit Knochen gefüllte Thonröhren gefunden, ohne dass eine nähere Untersuchung dieser alten Grabstätte erfolgt wäre. Erst der Zufall, dass neuerdings einige Bahnarbeiter, angeblich bei

Verfolgung von Kaninchen, einige Gefässe aus der Böschung der Kiesgrube herausgewühlt haben, darunter eine ziemlich gut erhaltene und reich ornamentirte Schale aus rothem Thon, lenkte die Aufmerksamkeit ans Neue auf dies Gräberfeld. Die Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft, Besitzerin des Grundstücks, gestattete bereitwillig dem Verein der Alterthumsfreunde in Köln, dort weitere Nachgrabungen zu veranstalten; der Umstand, dass das Grundstück nur mit bläulicher und niedrigem Buschwerk bestanden ist, ermöglichte sofortige langfristige Arbeiten. Hierbei wurden in 3 Tagen von 2 Arbeitern auf einer Fläche von ca. 40 qm 6 Gräber angedeutet; ausserdem wurde eine leider zerbrochene Schale angefertigt, die beim Bau der Bahn gefunden, bis dahin als Blumentopf gedient hatte.

In allen Gräbern fand sich ca. 0,4 m unter der Erdoberfläche ein sorgfältig geglätteter Kohlenhaufen; in denselben standen die Gefässe. In allen diente eine flachere Schale zur Aufnahme der Knochen; in etwas tieferes Gefäss war darüber gestülpt. Während letzteres meistens aus schlechtem Material gefertigt war, so dass es nur einmal gelang, beide Gefässe umgekehrt zu legen, bestanden die flachen Schalen entweder aus rothem Thon, (anscheinend einem Gemisch von terra sigillata mit einheimischem Thon) und waren dann reich ornamentirt oder weitestens aus feinstem grauem Thon, ohne Gebrauch. Oben Pfannenartigen sich fest an die Geschirre angelegt hatten, waren einige so wohl erhalten, dass die feine Glasur der rothen Schalen die geringste Verletzung zeigte.

Die ganze Gestaltung der Kohlenhaufen, sowie die Lagerung der Gefässe in denselben lassen darauf schliessen, dass das Begräbnis niemals in Kultur gewesen ist, nicht einmal mit Wald bestanden war, das Gerede in dortiger Gegend, dass das Grab eines Heidenkönigs sich hier befände, lässt vermuthen, dass diese Gräberstätte besondere Bedeutung gehabt habe, was der auf dem rechten Uferufer erwartete Fund zu bestätigen scheint.

Gefunden wurden ausser 3 rothen Schalen und einigen grösseren Gefässen aus gröberem Material noch einige kleinere, urnenartige Gefässe von sehr röhren Formen und grobem Thon, deren eine mit kleinen, verschiedenen geforneten, durchbohrten Thonstücken gefüllt war; daneben befanden sich in demselben Grabe eine tiefe kreisrunde Schale und ein dreiarmliges Gefäss, beide mit hohlem Handgriff. Die letzten beiden hatten eine schwarze, glatte, gewellte Oberfläche. Die meisten rothen Schalen waren mit laubartigem Ornament verziert; nur die eine hatte einen Fries von weiblichen Figuren; in der erhobenen Hand ein mundähnliches Instrument, eine andere, einem Hund bezogen und einen Hasen vor sich hervorstreckend; die Figuren waren anscheinend mit einem Stempel aufgedrückt. — Ein Bruchstück einer Schale, Relief von einem Hund und einen Hasen enthaltend, erinnerte an das Motiv der vorgenannten Schale. — Auf dem Grund der einen Schale fand sich noch ein kleines Stück eines Gefässes, in das die Knochen eingestülpt gewesen sein werden; ausserdem fanden sich sowohl zwischen den Knochen als auch in den Kohlenhaufen Bronzesterne oder ornamentale Formen, die darauf hinweisen, dass die Gegenstände mit dem Leichnam verbrannt und geschmolzen sind. Eine Ausnahme machten nur 2 bronzene Nadeln und ein mit kleinen Stiften da reichhaltiges Muster versehenes Schild, in der Form und Grösse einer Pfeiffendeckel. Sodann lagen unter den Knochen Bruchstücke von elfenbeinernen, durch die Verbrennung kalkinirten Kämme, durch eingegrabene Ornamente deutlich von den Knochen zu unterscheiden.

Da sich bisher durchaus keine Münzen gefunden haben, so ist ebenso unbestimmt, welchem Zeitalter als welcher Nationalität diese Gräber angehören. Die Art der Bestattung, sowie die rohe Form der meisten Gefässe lässt auf germanischen Ursprung schliessen, während die rothen Schalen entschieden römisches Gepräge zeigen. Ob hier die Grabstätte einer römischen Ansiedlung zu suchen sei, deren römische Familienmitglieder in den rothen Schalen beigesetzt sind, während für das einheimische Geschlecht die einheimischen Töpfe bestimmt wurden, oder ob es nur Gräber germanischer Familien sind, die bei der Nähe der grossen römischen Städte und in stetem unmittelbarem Verkehr mit Köln, römische Gefässe zur Beisetzung verwendeten, werden hoffentlich die Resultate weiterer Ausgrabungen klar stellen. —

12. Versammlung am 2. Dez. 1876; Vorsitz. Hr. Fink.

Zur Aufnahme werden 4 Mitglieder angemeldet. Ein Antrag des Hrn. Scharath auf Einsetzung einer Kommission zur Prüfung seiner, neuerdings in hiesiger Gegend angeführten Ventilations-Einrichtungen wird dahin erledigt, dass zunächst diejenigen Mitglieder um Berichterstattung ersucht werden sollen, die sich mit den speziellen Einrichtungen näher zu beschäftigen Gelegenheit hatten. —

Hr. Pieper hält darauf einen Vortrag über das Gesamtresultat der hamburgischen Rathhauskonkurrenz, an welchen sich eine Debatte über die bestehenden Vereinbarungen für Konkurrenz-Ausschreibungen knüpft. Der Vortragende wirft nämlich, angesichts des Resultats der Konkurrenz, wonach nicht nur die Ausführung eines der prämiirten Projekte, sondern der im Programm bezeichnete Bauplatz überhaupt in Frage gestellt ist, und in Betonung, dass viele Konkurrenten ein ähnliches negatives Resultat ergaben, die Frage auf, ob nicht eine allgemeinere Fassung der Programme zu einem praktischeren Resultat führen würde. So gut, wie man z. B. die Beurtheilung der für den inneren Verkehr im Gebäude nötigen Raumdispositionen dem Konkurrenten überlassen muss, könnte dies ja auch mit dem öffentlichen Verkehr auf den umgebenden Strassen resp. Plätzen geschehen. In gegebenen Falle z. B. hätte man ferner auch den Konkurrenten einen recht grossen Spielraum lassen können in Bezug auf die Anzahl der Verwaltungsbüreaus, welche man ausser den durchaus erforderlichen Räumen noch mit hat unterbringen wollen. Es ist in diesem speziellen Falle durchaus nicht von durchschlagender Bedeutung, ob genau dieselbe Anzahl von Verwaltungsabteilungen im neuen Rathhause untergebracht wird, die im Programm gefordert wurde; man hat vielmehr in letzteres so viel gerade aufgenommen, als man nach einem Vorprojekt wohl als zulässig und möglich erachtet hat; ein Ueberschuss wäre sehr willkommen gewesen. Ebenso scheint aber auch, dass die Weglassung einer Anzahl von Räumen vom Standpunkt des Bauherrn hätte gut-

geheissen werden können, wenn dadurch eine viel bessere Lösung ermöglicht worden wäre. Es wäre das lediglich eine ökonomische Frage gewesen, die hier wohl in zweiter Linie stand. Freilich, die Jury hat zunächst zu prüfen, ob das Programm räumlich erfüllt ist, und hat unabsichtlich alle Projekte auszuschliessen, bei denen eine Anzahl Räume fehlte, mögen sie sonst noch so schön sein. Anders läge der Fall, wenn ein Programm so aufgestellt wird, dass es das unbedingt Nothwendige von dem Wünschenswerthen sondert, und es den Konkurrenten überlässt, erstere möglichst schon, von letzterem möglichst viel zu geben; ferner aber auch wenn die Bauplatzgröszen, wo es eben geht, der Bestimmung des Konkurrenten überlassen bleiben. In diesem Sinne dürfte eine Reform im Konkurrenzwesen nützlich sein.

Hr. du Plat hält es für einen genügenden Erfolg der Konkurrenz, dass durch dieselbe die Unzweckmässigkeit der Behandlung des im Programm vorgeschriebenen Platzes erwiesen sei, der viel besser innehalten bliebe.

Hr. Mellin ist nicht der Ansicht, dass man den Konkurrenten einen so weit begrenzten Spielraum lasse, wie der Vortragende wolle. In erster Linie sei der Bauherr derjenige, der das Baufeld für sich bestimmen habe. Die Konkurrenten können die einschlägigen Verhältnisse unmöglich genau genug kennen, um wirklich zweckmässige Vorschläge zu machen.

Hr. Gleim konstatiert, dass im vorliegenden Falle der innere Zusammenhang der Haupträume mit einem Theil der geforderten Verwaltungsräume wirklich nicht so gross ist, dass von letzteren nicht auch ferner eine Anzahl in anderen Gebäuden verblieben könne. Thatsächlich sieht ja lange nicht alle für die Verwaltung von Hamburg erforderlichen Räume, sondern nur ein geringer, willkürlich abgegrenzter Theil derselben im Programm verläuft.

Hr. Pieper erwideret, dass der Bauherr das Nothwendige selbst zu bestimmen habe und der gewünschte Spielraum nur innerhalb der in dem einzelnen Falle als zulässig erscheinenden Grenzen zu belassen sei. Die Interessen des Bauherrn dürfen besser gewahrt bleiben, wenn die Jury genötigt wäre, auf die Bedürfnisfrage mehr einzugehen als dies geschehen kann, wenn dieselbe nach einem fest stehenden Programm zu urtheilen hat.

Hr. Fink ist der Ansicht, dass die vom Vorstand der deutschen Vereine aufgestellte Vorschrift, wonach die Jury vorgewiesen aus Sachverständigen bestehe, leicht zu dem Resultat führen könnte, dass die Wünsche der Bauherrn auf der Entscheidung nicht so vollständig berücksichtigt würden, als die wünschenswerthe ist. Ein liebreizende Abhilfe zu schaffen, würde der vorgeschlagene Weg, das Programm so allgemein zu fassen als es die Verhältnisse nur irgend erlauben, gewiss der richtige sein. — Zum 25. November c. laden einige Mitglieder, die in Köln und nächster Umgebung wohnen, die Vereinsgenossen zur Berathung darüber zusammenberufen, wie durch ein zu gründendes Lesezimmer das geistige Leben des Vereins vermehrt und gleichzeitig ein Mittelpunkt für den häufigeren ausseren Verkehr der Vereinsmitglieder gefunden werden könnte. Es wurden folgende Gesichtspunkte der Berathung unterbreitet:

1. Lesezimmer soll im Abend eines jeden Wochentages geöffnet sein.

2. Die sämmtlichen von Verein zu haltenden technischen Zeitschriften werden im Lesezimmer mindestens 14 Tage lang aufgelegt; demselben werden dieselben einer Bibliothek eingedient, aus welcher einzelne Bände an die Mitglieder des Vereins leihweise abgegeben werden. Die Buchhandl. sollen veranlasst werden, die neueren Erscheinungen der technischen Literatur auf besonderen Tischen im Lesezimmer zur Ansicht aufzulegen. Gleichzeitig und im Zusammenhang hiermit wird in Vorschlag gebracht, die Vereinsbibliothek durch häufigeren Austausch, die weiteren Schritte zur Durchführung des Beschlusses auszuführen. Die Kommission hatte nun in dankenswerther Bescheinigung der Angelegenheit bereits zu der heutigen Vereinsversammlung einen Antrag, in welchem die durch das Projekt notwendig werdende Statutenänderung präzisirt war, zur Vorbesprechung eingebracht. Das Resultat der heutigen Debatte war ein dem Projekt durchaus günstiges, so dass die Annahme des definitiven, in der nächsten Sitzung zu erwartenden Antrages auf eine hierdurch bedingte Statuten-Abänderung erfolgreiche Aussicht hat.

3. Schon die letzte Versammlung des laufenden Jahres mit neuer Hoffnung auf eine Erweiterung des zu allseitiger Befriedigung blühenden Vereinslebens geschlossen.

J.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 23. Dezember 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 103 Mitglieder und 8 Gäste.

Der Verein Motiv hat angezeigt, dass sein diesmaliges Weihnachtsfest Sonntag, den 20. Januar d. J. stattfindet; der Ausfall der Sitzung an diesem Tage wird beschlossen — ebenso der Ausfall der Sitzung am 30. Januar, da in beiden Fällen wohl nur auf spärlichen Besuch gerechnet werden konnte. — Hr. Ober-Ing. Skalweit in Magdeburg theilt brieflich mit, dass das photogr. Atelier von Windel in Stettin Porträts des verst. Geh.-Reg.-Raths Stein in 2 verschiedenen Grössen vorräthig hält.

Unter Vorlage eines gebundenen Exemplars von „Berlin und seine Bauten“ verkündet der Hr. Vorsitzende in offizieller Weise die nimmehr erzielte Vollendung des Buches. Er betont hierbei, dass man dem Abschlusse dieses Unternehmens zwar seit längerer Zeit mit einiger Ungeduld entgegen gesehen habe, dass man aber allerdings erst angesichts der fertigen Leistung einen Maassstab für die Schwierigkeiten gewinne, mit denen die Kommission zu kämpfen hatte, und es würdiger Irtne, was die Herstellung eines solchen Werkes im Wege freiwilliger Arbeit besage. Die Versammlung entspricht der Anforderung, die Thätigkeit der Kommission und ihrer Mitarbeiter durch Erheben von den Plätzen zu ehren.

Eine weitere Anzeige gilt der am 20. Dezember eröffneten Ausstellung von Konkurrenz-Entwürfen zum Hamburger Rathhause, um deren Auslegung neben dem Ausschluss-Mitglieder der Bau-Ausstellung, Hrn. Kyllmann, besonders der Hrn. Kuhn und Schreiber sich verdient gemacht haben. Diese die bezgl. Ausstellung, welche allen disponiblen Raum des Hauses beansprucht, sich bis an das Ende des Jahres verzögert hat, erschwert in etwas die Ausstellung der zum 20. Dezember eingegangenen Konkurrenzarbeiten zum Schinkelstefte (7 a. d. Gebiete d. Archit., 3 a. d. d. Ingenieure.), doch soll versucht werden, dieselben einzuweisen wenigstens zum Theil im Lesezimmer auszuhängen.

Nachdem Hr. Jacobsthal das Schlussheft seiner „Grammatik der Ornamente“ als Geschenk für die Bibliothek dargebracht hat, überreicht Hr. Adler zu gleichem Zwecke das 1. Heft der ihm in Gemeinschaft mit den Hrn. Curtius und Hirschfeld unternommenen Publikation über die deutschen Ansgabungen in Olympia und giebt hierbei in laugeren Vortrage einen Rückblick über die bisher dort gewonnenen Ergebnisse, die in topographischer Beziehung noch geringfügig sind, dagegen sehr zufriedenstellende Aufschlüsse über die architektonische Gestaltung des Zeustempels und als wichtigstes bekanntlich eine unerwartete Fülle wertvollster antiker Original-Statuen geliefert haben. Ita wir hoffen dürfen, dass Hr. Adler seine früheren Mittheilungen in uns. Bl. fortführen und in Betreff des architektonischen Theils durch Detail-Angaben und einige bildliche Darstellungen ergänzen wird, so verzichten wir darauf, über seinen diesmaligen Vortrag in eingehender Weise zu berichten.

An der zum Schluss erfolgenden Beantwortung der eingelaufenen Fragen nehmen die Hrn. Krieg, Schwedler, Schwarzl, Wernekinck und Hobeck Theil. — F. —

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
 Monatsversammlung am 7. Decbr. 1876; anwesend 30 Mitglieder, 6 Gäste. Vorsitzender Herrbruch.

Durch Ballotement wurden aufgenommen: Banstr. Bugge, Bauf. Dieck, Postrath Rochitz, Ingen. Kichspann, alle in Königsberg, Ob-Maschinenbau u. Baggerungs-Inspektor Jung in Pillau.

In das Comité für das Familienfest wurden gewählt: Arndt, Böttner, Herzbruch, Hesse, Munray u. Badock.

Ein Schreiben des Kollegen Steenke, betr. Trockenlegung des Drauseensees, konnte bei der festgesetzten T.-O. nicht zur Diskussion kommen und musste vorläufig zurück gelegt werden.

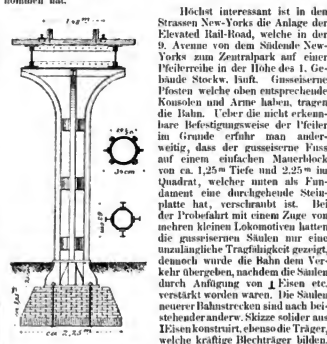
Kummer (Pillau) hielt dann einen Vortrag über seine Reise nach Amerika.*)

*) Wir sehen uns bei der grossen Zahl von anderweitigen Berichten, die uns. Blatt von und über Amerika in den letzten Monaten schon hat, wo auch bei kausper Besamungsmenge genügt, die vorliegende Mittheilung auf dasjenige zu beschränken, was nicht bereits an anderer Stelle uns. Bl. Erwähnung gefunden hat. D. Red.

Redner war den vom Herrn Handelsminister nach Amerika entsandten Kommissarien, Geh. Bau Rath. Hagen u. Regier.-u. Bau Rath Dresel aus Stettin, zur Assistenz beim Skizziren und zur Aufnahme von Bauwerken etc. beigegeben worden; vornehmlich sollten Hafeneinrichtungen, Küstenbeleuchtung und Rettungswesen in Amerika besichtigt werden.

Die Kommission bog sich nach einem längeren Aufenthalt in New-York zunächst nach Philadelphia und machte sodann eine ausgedehnte Reise ins Binnenland, zu den Süswwasserseen im Norden der Vereinigten Staaten und in Canada, nachdem vorher auch Washington besucht worden war. Mit Empfehlungen des Reichskanzleramtes an die Konsuln ausgestattet, fand man überall freundliche Aufnahme und liebenswürdiges Entgegenkommen. —

Bei der Einfahrt in den grossen, verkehrreichen Hafen von New-York springt sofort der Mangel an Kaifänge in die Augen; an Stelle von Kais ist eine grosse Anzahl von Piers aus Holz, rechtwinklig zum Ufer, ins Wasser hineingelagert. Die gebräuchliche Länge derselben beträgt 180–200m, die Breite 18–24m, die Breite der Bassins zwischen den einzelnen Piers 60m, die Wassertiefe an den Piers 7,5 bis 9,1m. Nur 1 Pier ist massiv ausgeführt und noch nicht ganz fertig gestellt, dergestalt hat so grosse Kosten erfordert, dass man vom Bau massiver Piers Abstand genommen hat.



Höchst interessant ist in den Strassen New-Yorks die Anlage der Elevated Rail-Road, welche in der 9. Avenue von dem Südende New-Yorks zum Centralpark auf einer Pfeilerreihe in der Höhe des 1. Gebäudes Stockw. Luft. Gussseiserne Pfosten welche oben entsprechende Kauseln und Arme haben, tragen die Bahn. Ueber die nicht erkennbare Befestigungsweise der Pfeiler im Grunde erfährt man anderweitig, dass der gussseiserne Fuss auf einem einfachen Mauerblock von ca. 1,25m Tiefe und 2,25m im Quadrat, welcher unten als Fundament eine durchgehende Steinplatte hat, verschraubt ist. Bei der Probefahrt mit einem Zuge von mehreren kleinen Lokomotiven hatten die gussseiserne Säulen nur eine unzulängliche Tragfähigkeit gezeigt, demnach wurde die Bahn dem Verkehr übergeben, nachdem die Säulen durch Anfügen von Eisen etc. verstärkt worden waren. Die Säulen neuerer Bahnstrecken sind nach beistehender anderw. Skizze solcher aus Eisen konstruirt, ebenso die Träger, welche kraftige Betonträger bilden.

Bei einer Reise von New-York an die Küste heimelte die Reisenden der dort vorkommende Strandläufer (*strand orarionis*) an. Die Küste ist durch eine grosse Anzahl von Leuchttürmen sehr gut beleuchtet, desgl. die Hafeneinfahrten; man fand jedoch weder Verwendung des Petroleums, noch elektrische Beleuchtung, sondern als Leuchtmaterial thierisches Fett (Schmalz) vor. Die amerikanischen Apparate entstammen derselben französischen Fabrik, wie die deutschen. Sämmtliche Projekte zu Leuchttürmen und Signalen werden im Lighthouse Board zu Washington mit sehr grosser Sorgfalt bearbeitet. —

Im fashionablen Seelandorte von New-York, Longbranch besitzen die reichen Amerikaner meistens eigene Villen; ausserdem sind dort enorm grosse Hotels aus Holz mit 6–700 Zimmern und grossen Sälen erbaut. — (Schluss folgt.)

Vermischtes.

(II) $NHP = \frac{d^2 \pi}{4} \cdot \frac{7 \sigma}{33000}$; abgekürzt: $NHP = \frac{d^2 \sigma}{49000}$

Die Formeln (I) und (II) sind übereinstimmend unter Annahme einer Kolbengeschwindigkeit $v = 128 \sqrt{l}$, die von Watt & Z. als „zweckmässig“ erklärt worden ist und für v und l in Fuss pro Minute gilt; der Zahlenkoeffizient 7 repräsentirt in den Formeln den Dampf-Üeberdruck (in Pfund pro □Zoll).

Näheres über diese Formeln, neben welchen in England auch noch andere ziemlich willkürlich gestaltete Formeln lokale Geltung haben, findet sich in Bernoulli's Dampfmaschinenlehre so wie auch in Hohlmann's Allgemeine Maschinenlehre angegeben. In Frankreich ist „force nominale“ = 300m wägen „force indiquée“ stets 75mk, und die Verhältnisse 1:4 dagegen blich mit ziemlicher Genauigkeit. — In der heimischen und englischen Kriegsmarine fällt die Bezeichnung „nominelle Pferdekraft“ ganz fort und es sind alle Angaben, die Maschinenkraft betreffend, als Indizierte Pferdekraft verzeichnet (s. weiterhin). Im Uebrigen ist für die Fixirung von Schiffsmaschinen-Stärken bei

Nominelle, Effektive und Indizierte Pferdekraft einer Dampfmaschine. Wegen der präzisen Bedeutung der vorstehend angegebenen Begriffe sind uns in der letzten Zeit ein paar Zuschriften geworden, auf welche wir Folgendes erwidern:

Der Ausdruck „Nominelle Pfdkr.“, in Zeichen NHP , enthält einen wenig besagenden, rein konventionellen Begriff, der aus der frühesten Zeit des englischen Dampfmaschinenbaues herrührt und damals wie heute im allgem. einen Handelswerth bezeichnet, aber Bestimmtes für die Leistungsfähigkeit einer Dampfmaschine nicht besagt. Berechnet wird der Werth NHP meistens nach der von Watt und Boulton ziemlich willkürlich aufgestellten Formel:

(I) $NHP = \frac{d^2 \pi}{4} \cdot \frac{7 \cdot 128 \sqrt{l}}{550 \cdot 60}$; abgekürzt: $NHP = \frac{d^2 \sqrt{l}}{47}$

worin d den Zylinder-Durchm. in engl. Zoll, l die Kolbengeschwindigkeit in Fuss pro Min. und l den Kolbenhub in Fuss bedeuten.

Von der englischen Admiralität ist die obige Formel wie folgt umgewandelt worden:

Kontraktabschlüssen, Ankäufen etc. die Einführung der Grösse „Pferdekraft“, seien es nun „nominelle“, „indizierte“ oder „effektive“, unzweckmässig, bezw. irrelevant. Vielmehr muss man sich, anstatt bestimmter Pferdekraft-Zahlen, Geschwindigkeit und Kohlenverbrauch garantiren lassen, in dem Falle, dass die Maschine ihren ursprünglichen Zweck für immer erhalten bleiben soll. Berücksichtigt aber der Erwerber eine Schiffsmaschine später in anderer Art zu verwenden — als Betriebsmaschine eines industriellen Establishments etc. — so wird die effektive, durch Dynamometer nachzuweisende Pferdekraft-Zahl ausschlaggebend sein müssen.

Was nun schliesslich die beiden andern in der Ueberschrift genannten Werthe betrifft, so ist:

„Effektive Pferdekraft“ die Nutzleistung der Maschine abzüglich aller Reibungswiderstände in der Maschine selbst;

„Indizierte Pferdekraft“ die Leistung des Dampfes auf den Kolben der Maschine.
Letztere wird durch Indikator-Diagramme berechnet, für Feststellung der effektiven Pferdekraft bedarf es eines Dynamometers. — Indem wir diese, uns von kompetenter Seite mitgetheilten Erklärungen veröffentlichen, bitten wir um eine entsprechende Berichtigung der auf Pag. 508 v. J. in einer redaktionellen Note angeführten Formeln, welche theils durch Schreib-, theils durch Satzfehler dort ungenau gegeben sind.

Zur Pariser Weltausstellung von 1878. Nachdem die Frage der Betheiligung Deutschlands ihre Erledigung im verneinenden Sinne gefunden hat, ist es nicht ohne Interesse, davon Akt zu nehmen, welche Stellung im gegenwärtigen Augenblick die Hauptstaaten Europas der Pariser Ausstellung gegenüber einhalten.

Russland, welches augenscheinlich auf ein besonderes „Hervorthun“ bei allen grossen Schausstellungen Werth legt, hat, so viel man weiss, bereits vor mehrern Monaten eine Staats-Kommission gebildet und mit den nöthigen Mitteln ausgestattet, um eine würdige Vertretung des Landes 1878 in Paris zu organisiren. —

In Oesterreich liegt im Augenblick der Volksvertretung ein Gesetzentwurf vor, durch welchen ein Kredit von etwa 1½ Mill. M. (700000 Fl.) zur Betheiligung des Landes gefordert wird. Der Kredit dürfte befristet werden, man in Oesterreich die rasch abfindende der Ausstellungen ziemlich allgemein mehr als von Uebel denn als nutzbringend auffasst. —

In Italien wird das Pariser Fest anscheinend mit günstigeren Augen betrachtet als in Oesterreich; im übrigen ist in beiden Ländern der Stand der getroffenen Vorbereitungen heute ziemlich derselbe, da über Geldbewilligungen auch in Rom noch nichts entschieden ist, sondern ein bezgl. Gesetzentwurf, welcher eine Summe von rot. 550000.00 (700000 L.) fordert, z. Z. noch beim Parlamente schwebt. —

Schweden-Norwegen wird, trotz bestehender Unlust, sich betheiligen; die Finanzgattung von Geldmitteln dazu hat aber sich jetzt nicht stattgefunden.

Von wesentlichster Bedeutung für den Ausfall des Schauspiels dürfte das Verhalten sein, welches England zur Sache einnimmt. Die Berichte der gewöhnlichen Tagesblätter lauten im ganzen genommen wenig günstig für die Betheiligung. Eine zusammenfassendere, von Standpunkt der Allgemeinheit ausgehende Behandlung der Frage der Betheiligung finden wir in einem betr. Artikel von Nr. 1101 der hervorragenden Londoner Wochenschrift *Saturday-Review*, dessen Verfasser, nachdem er im Eingange zunächst die völlige Ueberflüssigkeit der neuen Ausstellung (von französischem Standpunkt aus beurtheilt) hervorhebt und darnach mit einer, bei Engländern ziemlich seltenen Unbefangenheit die ablehnende Stellungnahme Deutschlands zur Ausstellung rekapitulirt, und im Ganzen als sehr gerechtfertigt beurtheilt hat, in Bezug auf die Stimmung des eigenen Landes sich Summa Summarum etwa dahin ausspricht, dass diese Frage an England in einem so unpassend wie möglich gewählten Zeitpunkt herangetragen sei. „Eine neue Ausstellung in Paris sei weiter nichts als eine Lücke für zu dem alten, längst erschöpften Kreislauf und *altogether out of date*.“ — Aehnlich allen andern Nationen würde England die Ausstellung mit schwerem Herzen und dem Gefühl allgemeiner Abneigung und Erschlöpfung über sich ergehen lassen müssen.

Am Schlusse des Artikels wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass die französische Regierung die erste beste Gelegenheit ergreifen werde, „um mit Würde von ihrem unzeitigen Untermehmen zurückzutreten“, da bei jeder Art des Ausganges der heutigen politischen Konstellationen die Verhältnisse aussergewöhnlich ungünstig für eine alsbaldige neue Ausstellung liegen würden.

Dass letztere Hoffnung Aussicht auf Erfüllung habe, ist wohl wenig wahrscheinlich in Anbetracht des durch Entfaltung eines übergrossen Eifers bereits erzielten Standes des Unternehmens. Relativ irrelevant mag es dabei freilich sein, dass nach mehreren vorliegenden Veröffentlichungen die Baupläne der Ausstellung bereits festgestellt und einzelne von den Bauwerken auch schon bis in das Stadium der Ausführung vorgebracht sind.

Jubiläum des Bauraths Ark in Aachen. Am 23. Dez. 1876 feierte der Stadtbaumeister von Aachen, Baurath Joseph Friedrich Ark, den Tag, an welchem er vor 50 Jahren bei der Königl. Regierung zu Köln als Feldmesser vereidigt wurde und damit — nach damaligen Gebräuch — die Laufbahn als Baubeamter antrat. Seit dem 1. Februar 1839 steht derselbe im Dienste der Gemeinde Aachen, für die er eine grosse Zahl zum Theil bedeutender Bauten ausgeführt hat — das Schlachthaus, das Badehaus: Königin von Ungarn, das Kongress-Monument, das Belvedere auf dem Lousberg, die Markthalle, das Pfarrhaus und den Thurm von St. Michael, die Turnhalle, das Hospital Mariahilf, die Herstellung des Rathhauses (Treppenturm, Kaisersaal und Façade), das Pfarrhaus in der Trichtergrasse, das Haas neben dem Eisenbrunnen, das Kaiserbad, viele Schulhäuser und eine Anzahl von Ingenieurbauten. Daneben ist Ark auch als Privat-Architekt vielfach thätig gewesen. Bedeutendere Werke von ihm sind u. a. das Direktionsgebäude der Aachen-Münchener Feinvers.-Gesellschaft, und die Villa Grünstein.

Die Feier des Jubeljahres, bei welcher auf Wunsch des Jubilars jede öffentliche Festlichkeit vermieden werden musste, legte ein glänzendes Zeugnis dafür ab, welche allgemeine Anerkennung das Wirken Ark's in Aachen gefunden hat und welche Liebe und Verehrung derselbe bei seinen Mitbürgern und bei seinen Fachgenossen geniesst. Den regsten Antheil an derselben hatte, wie billig, die Gemeinde genommen, der die wesentlichsten Früchte seiner Thätigkeit zu Gute gekommen sind. Auf Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung wurde zu dem bezgl. Tage dem von Ark erbauten Brunnen auf dem Münsterplatze der bisher fehlende Statuenschmuck hinzugefügt und in der grossen Halle des Kaiserbades eine den Architekten ehrende Lapidar-Inscription angebracht. Ein Festkomité, mit dem Oberbürgermeister an der Spitze, überreichte ihm ein im Auftrage der Stadt nach dem Entwurfe des Stadtbaumeisters Stribben von Aachener Künstlern und Kunstindustriellen hergestelltes prachtvolles Album, in welchem — neben den Widmungs-Inschriften, mehren allegorischen Darstellungen und den Portraits der Stifter — Abbildungen der wichtigsten Bauten Ark's enthalten sind.

Der Glückwunsch, den eine Deputation der Architekten Aachens dem Gefeierten darbrachte, war sicherlich auch im Sinne weitestgehender fachgenossenschaftlicher Kreis gesprochen; denn gern wird Jeder an dem Ehrentage eines Meisters Antheil nehmen, dessen Lebensthätigkeit zwar nur auf einem beschränkten Gebiete und in stiller Anspruchslosigkeit zur Geltung gekommen ist, jedoch unzweifelhaft unseren Fache Ehre gebracht hat. Möge er demselben noch lange erhalten bleiben.

Baumpflanzungen auf städtischen Promenaden und Strassen. Es ist bekannt, dass in der Nähe der englischen Parliamentshäuser auf dem linken Themseufer mehre chemische Fabriken liegen, deren Existenz bei den Ventilations-Einrichtungen der Parliamentshäuser zu Vorkehrungen nöthigte, von denen man unter gewöhnlichen Verhältnissen wohl Abstand zu nehmen pflegt. Wie sehr ungünstig diese Fabrikanlagen auf die Luft-Beschaffenheit der Umgebung einwirken, hat sich neuerdings bei den Pflanzungen der Themse-Kais in der Nähe der Westminster-Brücke herausgestellt, die nach kurzer Dauer so weit eingewachsen sind, wieder völlig beseitigt werden zu müssen. Die Schuld trägt insbesondere die Einwirkung der Ausdünstungen, die bei der Salzsäure-Fabrikation in der Nähe sich erheben und diese Einwirkungen sind beispiehs. so stark, dass die Stein-Ornamente an den Parliamentshäusern in grossen Mengen der Zerstörung anheim fallen, da dieselben bis tief ins Innere hinein mit Salzsäure geschwängert werden. —

Mitten in eine solche Atmosphäre hinein hat man erst vor wenigen Jahren die bedeutende Krankenhaus-Anlage des Thomas-Hospitals in London gesetzt, ein Verfahren, welches nach denjenigen Anschauungen, die über den ganz besonderen Umfang englischer Empfindlichkeit in Bezug auf derartige Dinge in Deutschland viel verbreitet sind, kaum für denkbar gehalten werden sollte. —

Auch an anderen Orten dürfte die Kränklichkeit der Bäume vielfach ebenso sehr auf die Luftbeschaffenheit, als auf die Beschaffenheit des Erdreichs zurück zu führen sein. Wie viele Fragen hierzu zur Zeit noch ihrer vollen Klärung harren, geht beispiehs. aus den Erfahrungen hervor, die bei den Baumpflanzungen Unter den Linden in Berlin neuerdings gemacht sein sollen. Während man früher den traurigen Zustand dieser Pflanzungen wesentlich auf Rechnung der Infiltrationen von Leuchtgas in Untergründe der Baumgattung setzte, will man neuerdings konstatirt haben, dass Feuchtigkeitsmangel die besondere Ursache des elenden Zustandes der bezgl. Alleebäume sei.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin vom 3. Februar 1877.

1. Ein gusseiserner Kandelaber zur Aufstellung in einem Garten oder auf der Strasse, 2 bis 3^m hoch, soll im Maassstab von 1: 10 entworfen werden. Die nöthigen Details sind in natürlicher Grösse zu geben. — Ausser dem Andenken des Vericus wird

der von der Kommission als best gelungen erkannte Lösung eine *Pyramie von 100 Mark* Seitens der Tauglichkeit ertheilt werden.

II. An der Strandpromenade eines grossen, reichen und eleganten Seebades beabsichtigt man, in die See hinein einen Pier zu erbauen, welcher den Badegästen einen angenehmen Spaziergang und einen geschützten Aufenthalt zum Genuss der Seeluft und der Aussicht gewähren soll. Der rechtwinklig zur Richtung des Strandes, 125' breit und 1000' lang anzulegende, mit Hübelplätzen zu verschiednen Störz soll nach einem etwas erhöhten Plateau von 600' Fläche führen, auf welchem ausser einem Buffet zur Verabreichung von Erfrischungen und einigen Ständen zum Verkauf von Andenken etc. eine grössere Zahl von Sitzplätzen so eingerichtet wird, dass man auf ihnen Schutz gegen den Wind, möglichst bei jeder Richtung desselben, finden kann, ohne die Aussicht zu verlieren. Auch sind an passenden Stellen Treppen zum Besteigen von Ruder- und Segel-Booten anzulegen. Der sandigte Untergrund der See fällt bis zum Ende des Pier auf 3 m Tiefe unter Mittelwasser ab. Der gewöhnliche Fluthwechsel beträgt 2 m. Als Material der Konstruktion wird Holz nur für Fussböden etc. zugelassen. Der Pier ist sowohl in der allgemeinen Anordnung, als auch in den Haupt-Details der Konstruktion zu entwerfen.

Ausserordentliche Monats-Aufgabe und Parallelaufgabe zum 3. Februar 1877.

Zu einem Briefkasten gothischer Stilform werden Entwürfe verlangt. Hinsichtlich der zweckdienlichen Einrichtung und inneren Raumgrösse sind die im Gebrauche befindlichen Briefkasten neuester Bildung maassgebend, von denen ein Muster im Hause des Architekten-Vereins aufgestellt werden wird. Die Kunstform soll in Eisenblech, mit Anschluss aller ausgelegten Theile aus anderem Stoffe, hergestellt werden. Die Zeichnungen sind in natürlichen Grösse und so vollständig zu liefern, dass darnach die Ausführung erfolgen kann. Die Entwürfe müssen bis zum 30. Januar 1877 eingeleistet werden. Spätere Einlieferungen sind von der Preisbewerlung ausgeschlossen. Nur Entwürfe von künstlerischem Werthe haben Anspruch auf Preisvertheilung. Der beste Entwurf erhält einen Preis von 200 M., der zweitbeste Entwurf einen solchen von 100 M. Die preisgekrönten Entwürfe werden Eigenthum des Kaiserlichen General-Postamts, die übrigen Entwürfe Eigenthum des Vereins.

Preisanschreiben für Entwürfe zu einem Gesellschaftsbecher der Schützengewesellschaft in Zürich. Für die 3 besten der im Stile der deutschen Renaissance zu haltenden Zeichnungen sind Prämien im Gesammtbetrage von 450 Fr. ausgesetzt. Der Schlusstermin der Konkurrenz ist auf den 15. Februar d. J. festgesetzt; das Preisgericht wird aus den Hrn. Prof. Iahn, Prof. Stadler, Prof. Werdmüller, Gewerb.-Mus.-Dir. Nabolz, Obm. d. Schützeng. Nabolz, Juwelier Knecht und Kaufm. Sechoh bestehen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. Zu unseren Berichten über diese Konkurrenz sind uns einige Ergänzungen bzw. Berichtigungen zugegangen. — Hr. Stadtbau- direktor Zimmermann theilt uns mit, dass die Entscheidung, ob die zu spät eingetroffenen Entwürfe entsiegelt und zur Ausstel- lung gebracht werden sollen, thatsächlich den Preisrichtern vorbehalten und von diesen, wie gescheher, getroffen worden ist. Dass nachträglich eine öffentliche Aufforderung an die bezgl. Konkurrenten ergangen ist, in die Anstellung ihrer Entwürfe zu willigen, und dass auf Grund derselben 8 Arbeiten noch zur Kenntniss des Publikums gelangt sind, haben wir schon früher berichtet. — Hr. Architekt H. Seeling in Berlin meldet uns, dass das Preisgeld No. 122, dessen Verfasser auf Grund der daran angebrachten Beziehung von uns Hr. H. Licht genannt worden war, von ihm und Hrn. Licht gemeinsam be- arbeitet worden ist und dass ihm nach Lage der Verhältnisse während der Arbeit sogar der grössere Theil derselben zukommt. — Als Verfasser des auf die engere Wahl gelangten Entwurfes No. 14 (Motto: „S. P. Q. H.“) haben sich uns die Hrn. Prof. H. Seeling und Architekt Hugo Müller in Zittau genannt. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. K. in Ravensburg. Der von Ihnen beschriebene Anstrich aus Leimwasser mit Zinkoxyd und Zinkchlorid ist weder zweckmässig noch dauerhaft und kann am allerwichtigsten einen Oelfarben-Anstrich ersetzen. Das Rezept gehört zur übergrossen Zahl derjenigen, welche von Redakteuren technischer Blätter als Lickenbüsser gedanklos eingeschoben werden.

Hrn. L. in Bonn. Ueber „Berlin und seine Bauten“ hat die No. 192 Jhr. 1876 v. Hl. Auskunft gegeben. Dass diesjährige Heft der Publikation des Berliner Architektenvereins befindet sich seit einigen Wochen in den Händen der einzelmaassigen Mit- glieder und dürfte daher auch den auswärtigen in Kürze zugehen. Alter Abonnent. Unseres Wissens ist die Publikation der preisgekrönten Verbandschrift über Ventilation dadurch verzögert worden, dass die Aenderungen, welche an derselben noch vorzugenommen sind, nach dem Tode des Verfassers von einer anderen Persönlichkeit besorgt werden müssen. Hoffentlich kommt die Sache nunmehr bald in Fluss.

Mehre Konkurrenten zum Hamburger Rathhause. Nachträglich noch ein vollständiges Verzeichniss der Konkurrenz- arbeiten mit ihren Mottos zu bringen, scheint uns nicht angezeigt. Auf spezielle Anfragen sind wir gern bereit, Auskunft darüber zu ertheilen, in welche Kategorie Ihre Arbeit bei der Benrtheilung durch die Preisrichter versetzt worden ist.

Hrn. M. L. in Berlin. Besondere Schriften über die Be- leuchtung von Gemälde- und Skulpturen-Galerien sind uns nicht bekannt. Sie dürfen in den durch die Zeitschr. f. Bauwesen publizierten Artikeln von Prof. Magnus und Tiede, sowie in den Mittheilungen über neuere Museen-Anlagen ein für Ihre Zwecke genügendes Material finden.

Hrn. ck. in Zwickau. Wir glauben, dass Ihre Frage: ob für ein mit Oberlicht zu versehenes Ausstellungs-Lokal von 98' □ 6' Grundfläche die quadratische Form oder ein Oblong von 7 zu 14 m vorzuziehen sei, keine absolute Beantwortung zulässt, sondern dass letztere davon abhängt, von welcher Art und von welchem Maassstabe die auszustellenden Kunstgegenstände sind. Die Beleuchtung lässt in beiden Fällen gleich günstig sich anordnen; es wird — von anderen Rücksichten abgesehen — wesentlich darauf ankommen, ob der Beschauer nähere oder weitere Standpunkte einnehmen geüthigt ist.

Hrn. N. in N. Wir sind ausser Stande, Ihre Frage zu be- antworten und übermitteln dieselbe daher hiernüt unserm Leserkreise unter Befügung einer entsprechenden Bitte: Giebt es Litteratur aus der neuesten Zeit über absorbirende Brunnen und ist ein derartiger Brunnen in der neuesten Zeit zur Aus- führung gelangt?

Hrn. H. D. in Bremen. Ueber die pag. 240 Jhr. 1873 d. Ztg. erwähnte eigenartige Konstruktion von Wänden haben wir nachträglich folgendes Nähere erfahren.

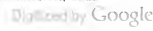
Die Konstruktion soll Hr. Fr. Brannon, No. 8 Bouverie Street, City of London im Interesse eines Dritten patentirt sein. Sie ist nicht auf die Herstellung von Wänden beschränkt, da sie — angeblich — darauf gerichtet ist, Gebäude fester, feuer- sicherer und den sanitätlichen Bedingungen mehr entsprechend einzurichten, als dies nach den sonst üblichen Bauweisen möglich ist. Zur Erreichung dieser umfassenden Zwecke wird ein wider- standsfähiges Skelett oder Rostrwerk aus Eisen gebildet, auf welchem ein Bratnetz ausgebreitet ist. Die Anordnung ist davor, dass diese Grundlage entweder vollständig oder auch nur theilweise in eine Konkretmasse eingeleitet liegt und so eine sichere Verbindung derselben zu einem soliden und zusammen- hängenden Körper gebildet wird. Um die Kohärenz der Masse zu vergrössern und sie sowohl widerstandsfähig gegen Abschürung als gegen Zerreißen zu machen, in dem Falle, dass dieselbe zur Bildung von Decken, Bödnern oder andern tragenden Bau- theilen dient, in denen Scher- und Zugfestigkeit eine Rolle spielen, wendet der Patentinhaber ein sog. Verfilzungsverfahren an, welchem er den Namen Steinfilzungsprozess beilegt, und bringt zwischen die verschiedenen Lagen oder Streifen der Filzmasse Lagen von Zementsteinen, Bismutsteinen oder andern laueellen förmigen Materialien, sowie Bratnetze oder ähnlichen Substanzen, die zur Zusammenbindung der Masse dienen können. Anderweitige Nachrichten, besonders über stattgefundene Aus- führungen, sind uns bis jetzt nicht bekannt geworden.

Abonn. A. hier. Uns sind sog. Spezika, an welche Sie bei Abfassung Ihrer Frage: auf welche Art das Austrocknen neuer, bereits bewohnter Räume zu fördern sei? zu denken scheinen, nicht bekannt.

Abonn. in K. Spezialreize über neuere Fundirungen existiren in der deutschen Litteratur bis jetzt nicht, und Sie sind daher auf das Studium der technischen Journale, welche fast alle Vieles hierzu enthalten, angewiesen. Bekannt sind die Auf- mauer-, Feilern- und Gießwollen finden Sie in hundertenden von Werken über Mechanik behandelt.

Abonn. in Frankfurt. Wegen Honorirung Ihrer in das Gebiet des Ingenieurwesens einschlagenden Arbeit können wir eine bestimmte Ansicht leider nicht äussern, sondern nur wiederholt auf den Inhalt des bis jetzt vorliegenden literarischen Materials, in der Zeitschr. d. Hann. Archit. u. Ing.-Ver., Jhr. 1875, ferner Zeitschr. des Bayer. Archit. u. Ing.-Ver. Jhr. 1872, so wie auf die selbstständige Schrift: Norm zur Berechnung d. Honorars f. architektonische Arbeiten, Berlin, Beslitz, Bezug nehmen.

Hrn. S. in Bissau. Die deutsche Maass- und Gewichts- Ordnung nicht blos, sondern auch der Sprachgebrauch der „wissenschaftlichen“ Kreise giebt dem Meter und den nach ihm benannten Massen das sächliche Geschlecht — im gewöhnlichen Sprachgebrauch wird allerdings häufiger das männliche Ge- schlecht angewendet. — Abonnent in Köln. Wir können Sie lediglich auf die im letzten Quartal des vor. Jhrg. erschienenen Artikel u. Hl., in denen die Frage einer Schwelbung der Thurmhelme erörtert ist, verweisen. Es ist hierbei jedoch die archaologische Frage, ob im Mittelalter die Helmen göttlicher Thronen, insbesondere der dem Freiburger Münsters, absichtlich eine Schwelbung gegeben worden ist, von der rein ästhetischen Frage, ob sich diese An- ordnung für Neubauten unserer Zeit empfiehlt, scharf zu trennen. Die letztere würde durch eine bejahende Entscheidung der ersten zwar eine gewichtige Stütze finden, dagegen würde eine Ermitt- lung im entgegengesetzten Sinne für uns keineswegs eine maass- gebende Bedeutung beanspruchen können.



Inhalt: Schluss der Weltausstellung in Philadelphia und finanzielle Ergebnisse derselben. — Wege-Verwaltung in der Provinz Schlesien. — Statistik der Königl. Bau-Akademie für das Winter-Semester 1876/77. — Jahresbericht

über Hypotheken und Grundbesitz von Heinrich Frankel in Berlin. — Kurven-Blaue aus durchsichtigem Horn. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Schluss der Weltausstellung in Philadelphia und finanzielle Ergebnisse derselben. Nach einer Dauer von 184 Tagen — 10. Mai — 10. November 1876 — hat der Schluss der Philadelphia-Ausstellung stattgefunden, über deren Besucherzahl und finanzielle Resultate bis heute etwa die folgenden, ziemlich verlässlich erscheinenden Nachrichten vorliegen.

Die gesammte Besucherzahl hat etwa 9 000 000 Köpfe betragen, d. i. ein paar hundert Tausend mehr als bei irgend einer vorher dagewesenen 5 grossen Ausstellungen Europa's sich zusammen gefunden und um etwa 1 000 000 Köpfe, als 1873 die Wiener Ausstellung besucht haben. Die Gesamteinnahme aus Eintrittsgeldern ist rot. 15 000 000 M. gewesen, beinahe das Doppelte von dem was bei irgend einer der früheren Ausstellungen erreicht worden ist. — Diesen Zahlen nach stellen sich:

die durchschnittliche Besucherzahl pro Tag auf rot.

49 000 und

die durchschnittliche Einnahme an Eintrittsgeld pro Kopf der Besucher auf 1,66 M.

Erstere Zahl stimmt mit der bisher erreichten höchsten durchschnittl. Besucherzahl — in London 1851 — ziemlich genau überein; die letztere überschreitet den bisher dagewesenen höchsten durchschn. Eintritts-Preis — ebenfalls in London 1851 — um rot. 0,25 M. —

Die eben gemachten Angaben lassen erkennen, dass in Bezug auf äusseren Erfolg die Philadelphia-Ausstellung einen ziemlich hohen Rang im Vergleich zu den früheren analogen Veranstaltungen einnimmt. Diese vorläufige Ansicht gewinnt an Bestand, wenn man etwas weiter in das Detail der betr. Zahlen eingeht. Die Besucherzahl am Eröffnungstage soll rot. 200 000, am sog. Pennsylvania-Tage sogar 275 000 gewesen sein; relativ gering war — ebenso wie in Wien 1873 — der Besuch in den Monaten Mai, Juni und Juli; derselbe nahm einen erheblichen Umfang erst in der letzten Hälfte der Ausstellungs-Dauer an, wo 200 000 Besucher pro Tag während längerer Wochen eine völlig normale Zahl bildeten.

Die Einnahmen an Eintrittsgeldern ergaben sich in den verschiedenen Monaten etwa wie folgt:

Vom 10. Mai bis ultimo Mai	700 000 M.	
„ Juni	1 550 000 „	15 000 000 M.
„ Juli	1 220 000 „	
„ August	1 600 000 „	
„ September	3 650 000 „	
„ Oktober	4 580 000 „	
Vom 1. — 10. November.	1 700 000 „	

Hierzu treten an Einnahmen für Stätte-Vermietungen, Konzessionen etc. rot. 2 000 000 „

an Erlös aus dem bereits beschafften Verkauf der Baulichkeiten der Ausstellung im Ganzen rot. 1 500 000 „

Summa der Einnahmen 18 500 000 M.

Dieser Einnahmen stehen an Ausgaben gegenüber: Für Bauten und Einrichtungen, Besoldungen, Pensionen, Verwaltung etc. bis zum Eröffnungstage der Ausstellung 28 000 000 „

Laufende Ausgaben während der Ausstellungs-Dauer pro Tag rot. 40 000 M. d. i. in Summa 7 000 000 „

Summa der Ausgaben 35 000 000 M.

Von diesem Betrage sind durch Aktien-Zeichnungen aufgelahrt:

a) 9 000 000 M.

b) durch ein Darlehen des Vereinigten Staaten-Kongresses 6 000 000 M. und der Rest von 20 000 000 M. durch Spenden und Bewilligungen unter besonderen Formen: der Stadt Philadelphia, des Staats Pennsylvania und anderer Staaten der Union. —

Die rechtliche Natur der bei Beschaffung der Mittel ad a und c eingegangenen Verpflichtungen ist weder genügend bekannt noch klar gelegt, um aus den mitgetheilten Daten entnehmen zu können, ob für die Aktionäre des Credit-Instrumentes Aussicht besteht, ihre Einrisse voll oder zum Theil zurück gezahlt zu erhalten, doch werden in mehreren vorliegenden Zeitungs-Nachrichten die Aussichten der Aktienbesitzer als sehr günstig hingestellt. Jedenfalls hält man in America dafür, dass in der Ausstellung trotz ihrer sehr grossen Kosten ein bedeutender „Erfolg“ realisiert worden sei, und es ist anzugeben, dass die obigen Zahlen — deren Verifikation natürlich vorbehalten bleiben muss — dem nicht widersprechen, sobald man mit denselben die analogen Zahlen, welche 1855 und 1867 in Paris und 1873 in Wien sich ergeben haben, in Parallele stellt.

Im Ubrigen möchte hier etwa zu repetieren sein, dass in Bezug auf die finanziellen Ergebnisse unter allen bisher dagewesenen Ausstellungen die beiden Londoner, 1851 und 1862, die absolut günstigsten Resultate geliefert haben, da erstere bekanntlich einen Überschuss von mehr als 3 000 000 M. lieferte, während bei der letzteren Einnahme und Ausgabe sich ziemlich genau balanzirten. —

Wege-Verwaltung in der Provinz Schlesien. Der Provinzial-Landtag für Schlesien hat in seiner letzten Session ein Reglement für die Chaussee- und Wegeverwaltung festge-

stellt, wobei nach vorliegenden Zeitungsnachrichten die Frage der Zentralisation oder Dezentralisation der Wegelast den hauptsächlichsten Punkt der Debatte gebildet hat; die Frage ist im Sinne entleerender Dezentralisation gestimmt worden. Ueber einen Theil des Verwaltungs-Apparats machte der Landtag sich dahin schlüssig, dass eine Anzahl von Bezirks-Bauinspektoren, unter Gewährung eines Durchschnittsgehalts von 4000 M., wozüglich auf Zeit angestellt werden soll.

Die Frage der Beibehaltung oder Aufhebung der Wegegelder — Chausseezölle — blieb vorläufig ungelöst, insbesondere wegen der erhobenen Einrede, dass mit der Aufgabe der Wegegelder die Beitragsquelle für etwa 1 000 000 M. zur Wegeunterhaltung preisgegeben werden würde; weitere Ermittlungen und definitive Beschlussfassungen zu diesem Punkte sind eingelegt worden. —

Soweit aus der Ferne beurtheilt werden kann und als anderweitig vorliegende Erfahrungen auf die besonderen Verhältnisse, welche in der Provinz Schlesien obwalten, übertragungsfähig sind, scheint es nicht, dass die beschlossene entschiedene Dezentralisation der Wegelast dem Wegebauwesen zum Heile gereichen kann. Sowohl für die Feststellung zweckmässiger Richtungen als für die Erhaltung der guten Beschaffenheit der Wege und Strassen ist die Bildung grösserer Verbände erfahrungsmässig unbedingt nothwendig und — abgesehen von Ausnahmen — werden Klagen der Allgemeinheit über Mangelhaftigkeit der Wege und Strassen allenthalben d. am lautesten aufdreten und am meisten begründet sein, wo die Zentralisation, d. i. die Zerplitterung der Lasten und der Verwaltung, die weiteste Durchführung gefunden hat.

Dem hier aufgeworfenen Bedenken gegen die beabsichtigte fundamentale Einrichtung des schlesischen Wegebauwesens können wir nicht unähn, ein zweites, das sich gegen die beabsichtigte Art der Ordnung der persönlichen Verhältnisse der Hauptträger der Wegebau-Verwaltung richtet, anzureihen. Dass man bei Besoldungssätzen von 4000 M. und bei Anstellungen auf Zeit nicht darauf rechnen kann, Beamte von besonderer Thätigkeit und voll von Hingabe für den an sich nichts weniger als verlockenden Beruf zuzugewinnen, liegt zu sehr auf der Hand, als dass darüber irgend ein Wort zu verlieren wäre. — Möglichs Dezentralisation, geringe Besoldung der Beamten und Anstellung der letzteren auf Zeit, alle 3 Momente scheinen uns nicht dazu angethan, um etwas Günstiges für die Zukunft des Wegebauwesens der Provinz Schlesien davon erhoffen zu können. — Vielleicht indess, dass ein lokalkundiger Fachmann hierzu das Wort ergreift und im Stande ist, unserer ungenügenden Auffassung wenigstens theilweise den Boden zu entziehen.

Statistik der Königl. Bau-Akademie für das Winter-Semester 1876/77.

1. Lehrer: Festangestellte 9, Ordentliche 28, Hilfslehrer 35, Privatdozenten 2 — zusammen 77.

2. Studierende: 70 Bauformer, 871 Baukunstbefähigte für den Staatsdienst, 83 Privat-Architekten, 11 Ausländer (Nicht-deutsche) — zusammen 1085 immatrikulirte Studierende. — 50 Hospitanten (darunter 2 Ausländer). Im Ganzen also: 1085 Studierende.

3. Am Beginn des Semesters sind neu angekommen worden: Durch Immatrikulation 395, Hospitanten 50; zusammen 445 Studierende. (Unter den Hospitanten befinden sich 5 Studierende der Universität, 6 der Gewerbe-Akademie, 1 Offizier.)

4. Zahl der wöchentlich erteilten Unterrichtsstunden: Im ordentlichen Unterricht 251, im ausserordentlichen 14; zusammen 265 Stunden.

5. Von den ad 2 angeführten 871 Bankanstaltbefähigten für den Staatsdienst haben: 466 Gymnasien, 405 Realschulen 1. Ordnung besucht.

6. Von den 13 Ausländern sind: Aus der Schweiz 2, Ungarn 3, Russland 1, Norwegen 1, England 2, Portugal 1, Brasilien 1, Buenos-Aires 1, Japan 1.

Dem Jahresbericht über Hypotheken und Grundbesitz von Heinrich Frankel in Berlin, Friedrichstrasse 104A, entnehmen wir einige allgemein interessante Daten, die den augenblicklichen Stand der Privat-Bauthätigkeit in Berlin beleuchten.

Bekanntlich erwartete man seit dem sog. Krach den Eintritt einer schweren Hypothekenkrise und hielt einen Zusammenbruch des gesammten, während der Gründerzeit in seinen Grundlagen so wesentlich veränderten Realitäten-Verkehrs für unabwehrbar. Inwiefern gegenüber der abgelaufenen Periode, dass die heftigste Schwärzung des Krachs länger eckspirtet sei. Zwar sei die Zahl der Substationen von 184 i. J. 1875 auf 340 i. J. 1876 (weitaus die Mehrzahl in den Ausserbezirken und der Umgegend) gestiegen, aber das Schicksal der bezüglichen Grundstücke sei von jeher vorauszusehen worden und daher auf den allgemeinen Gang des Geschäfts ohne nachtheiligen Einfluss geblieben; vielmehr sei in der schnell fortschreitenden Klärung der Situation der Keim besserer Verhältnisse bereits ersichtlich.

Der Besitzwechsel L. J. 1876 zeigt eine recht wesentlich

höhere Ziffer als das Vorjahr; es sind 1635 Grundstücke gegen 1528 i. J. 1875 in andere Hände übergegangen.

Was die Bauhätigkeit betrifft, so führt der bezügliche Bericht den Nachweis, dass die Verwerdung von Kapitalen auf den Häuserbau sich im Grossen und Ganzen nach dem Zufusse regulirt, der hierbei für das investierte Kapital zu erreichen ist. Ebenso wächst die Zahl der Wohnungen nur in demselben Verhältnisse, als die Bevölkerung zunimmt, so dass der in den Gründungsjahren produzierte Überschuss an Wohnungen jetzt, nach der sehr eingeschränkten Bauhätigkeit des verflossenen Jahres, nahezu als verbraucht erscheint. Es wurden nämlich bei der städt. Feuerzinsliste als fertiggestellte Neubauten angemeldet:

1871 1872 1873 1874 1875
218 309 571 608 717

Die Bevölkerung Berlins wuchs von 826 341 Seelen in 1871 auf 906 634 in 1875, also um 142 293 Seelen. Hiernach ergibt sich, dass in 1871 bis 1875 auf einen Zuwachs von je 64 Seelen je 1 Neubau hergestellt wurde. Dagegen hatte die städt. Feuerzinsliste nach dem Bestande vom 1. Oktober 1875 bezüglich der Gesamtanzahl der Häuser Berlins ermittelt, dass nur je 90 Einwohner auf ein gebautes Grundstück entfielen. Ueber die Bauhätigkeit im Jahre 1876 können zuverlässige Ziffern erst im Laufe des kommenden Jahres durch die städt. Feuerzinsliste veröffentlicht werden. Die wesentliche Einschränkung des Baugeschäfts in diesem Jahre beruht aber hauptsächlich aus dem Umstande, dass die Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins mitgetheilt haben, somach bei denselben im Juli 1874: 3370 Maurer, 1903 Zimmerer, zus. 5273 Mann, dagegen im Juli 1876: 1689 Maurer, 1162 Zimmerer, zus. 2851 Mann beschäftigt waren. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass von der städt. Kanalisation und von der Stadthalle ein grosser Theil der Arbeitskräfte in Anspruch genommen war; da aber nach Mittheilung des städt. statistischen Büreaus die Bevölkerungsziffer sich bis zum 2. Dezember d. J. auf 994 000 belaufen, also eine Zunahme von 25 400 Einwohnern ergeben hat, so musste der Wohnungsbedarf für die letzteren naturgemäss aus den früheren Überschüssen an Neubauten teilweise gedeckt werden. Wenn demnach eine erhebliche Anzahl von Wohnungen leer blieb, so ist nicht die Quantität, sondern die Qualität der betreffenden Wohnräume als Ursache zu bezeichnen. Die veränderten Zeitverhältnisse haben einen erhöhten Bedarf an komfortabel eingerichteten Mittelwohnungen geschaffen, während in den Vorjahren im Hinblick auf den scheinbar stets wachsenden Reichtum eine Fülle von grossen, theuren Wohnungen hergestellt worden war.

Dass die bezügl. Ergebnisse des Jahres 1876 verhältnissmässig so günstig gewesen sind und dass die befürchteten Nachwirkungen des Krachs auf dem Grundstück-Markte bis jetzt glücklich abgewendet wurden, schreibt der Bericht im Wesentlichen der gesünderen Thätigkeit der Hypothekbanken zu, die im Vorjahre allerdings eine sehr erhebliche gewesen ist. Eine spezielle Tabelle weist nach, dass in 19 deutschen Banken dieser Art 1876 ein Kapital von nahezu 1 1/2 Milliarde Mark auf Grundstücke ausgeleihen haben.

Kurvenlineale aus durchsichtigem Horn, deren Vorzüge für den praktischen Gebrauch einer nähern Auseinandersetzung wohl nicht bedürfen, wurden von der Firma Gebr. Wichmann in Berlin hergestellt worden und in 5 verschiedenen Sorten von derselben zu beziehen. Der Preis beträgt bei recht guter Ausführung 1,50 M. pro Stück.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der Baumeister Skalweit in Erfurt zum Postbauarch.

Preussen.

Ernannt: Der Wasserbau-Inspr. Ernst Friedr. Erdmuth Schmidt in Düsseldorf zum Reg.- und Bauarch unter Verleihung einer Rheinschiffahrts-Inspektorstelle in Koblenz. Der Bauinspektor Gustav Reichert in Marienwerder zum Reg.- und Bauarch in Bromberg. Der Bauarch Rudolph zu Kassel zum Mitgliede der Kgl. Eisenbahn-Direktion in Elberfeld. Der Landbaumeister Heinr. Gotthold Hacker zu Frankfurt a/O. zum Bauinspektor in Marienwerder.

Versetzt: Der Kreisbauinspr. Dannenberg von Hellingenbeil nach Goldap. Der Kreisbaumeister Sanna von Baunhausen nach Johannisburg. Der Eisen- und Betr.-Inspektor Baedeker als „Bau-Inspektor“ von Bromberg nach Danzig. Der Kreisbaumeister August Steinbrück von Neidenburg nach Kamin i. P. Der Wasserbau-Inspektor Julius Schlichting von Tilsit nach Wesel. Der Wasserbau-Inspektor Heinrich Wilh. Hartmann von Wesel nach Düsseldorf. Der Kreisbaumeister Friedr. Langhein von Rössel nach Conitz i/Westpr.

Der Bau-Inspektor, Bauarch Conradi in Kreuznach tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Der Landbaumeister Reib, zu Kassel und der Reg.- und Bauarch Kühne zu Liegnitz sind gestorben.

Biern.

Versetzt: Der Betriebs- u. Sekt.-Ingenieur Abrah. Strauss von Landsberg nach Meiningen, der Abtheilungs-Sekt.-Ingenieur Jos. Wille von Gundelingen nach Weilheim.

Die Eisen-Bauktion Landsberg ist nach Meiningen verlegt und in Weilheim eine Eisen-Bauktion errichtet.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Zeldendick. Eine neue Bearbeitung der Adlerischen Studie über das Münster zu Strassburg ist vom Verfasser seit längerer Zeit vorbereitet, jedoch — wegen äusserlicher Hinderungsgründe — bisher noch nicht zum Abdruck gelangt.

Hrn. K. in Düsseldorf. Der bei Einweihung des Architektenvereins-Hauses in Berlin gesprochene Prolog war selbstverständlich auch von den Vortragenden verfasst. Wir würden andernfalls den Namen des Autors nicht unerwähnt gelassen haben.

Abonnet J. S. in Allendorf. Wir sind nicht im Stande Ihnen eine befriedigende Antwort zu ertheilen, da bei solchen Angelegenheiten das persönliche Ermessen des bezügl. Chefs einer Behörde die wesentlichste Rolle spielt. Zweifeln dürften Sie — wenn Ihnen nicht ganz ausgezeichnete Leistungen zur Seite stehen — aus den angegebenen Gründe gegen anderweite Bewerber zurückgestellt werden.

Hrn. K. N. in G. Ihre Angaben sind zu allgemein gehalten, als dass wir Ihnen auf Grund derselben das Stadium auf einer bestimmten Lehranstalt empfehlen könnten.

Hrn. G. in Wien. Es ist ein etwas seltsames Ansehen, dass unser Briefkasten die Erwerbung eines im Buchhandel nicht mehr käuflichen Buches für Sie vermitteln soll. Für einen dergleichen Zweck stellt Ihnen unser Inseratenblatt zur Verfügung.

Hrn. St. med. II. in Berlin. Die soeben erwähnte chirurgische Klinik, welche mit ihren Einrichtungen auf der Höhe der Zeit steht, ist u. W. die zu Königsberg; neben derselben dürfte das allerdings nicht speziell für chirurgische Zwecke bestimmte akademische Krankenhaus zu Heidelberg zu nennen sein. Eine neue chirurgische Klinik für die Universität Halle ist im Bau begriffen.

Abonnet S. in Bromberg. Spezialwerke über den romanischen Baustil existiren nicht. Sie werden gut thun, das bezügl. Kapitel in Kugler's Geschichte der Baukunst zu studiren und in Betreff der Details auf die dort angeführten Quellenwerke zurückzugehen; für das Studium der deutschen romanischen Baukunst bietet der erste Band der „Geschichte der deutschen Baukunst von Heinrich Dief.“ eine noch vollständiger Grundlage.

Hrn. B. in Hannover. Amt Bötrop liegt, wie Sie wohl aus dem Wohnsitze der Preisrichter für die bezügl. Konkurrenz ohne Weiteres schliessen konnten, im südwestlichen Theile des preuss. Reg.-Bez. Münster. Angaben über die Preisverhältnisse daselbst einzuziehen, müssen wir Ihnen anheimstellen; wir sind ebenso wenig in der Lage, hierüber Auskunft ertheilen zu können, wie über die sehr gleichgültige Frage, welcher architektonischen Richtung die bezügl. Preisrichter (insbesonders Landrath und Amtmann) huldigen.

Hrn. S. in Stralsund. Wir stehen den bezügl. Ermittlungen über das Verfahren gegen die bei Staats-Einleihen beschäftigten Historien gützlich fern. Die auf jenes Inserat unter einer bestimmten Chiffre eingehenden Antworten sind von unserer Expedition dem Auftraggeber abgeliefert worden, ohne dass es uns bekannt geworden ist, wie viel solcher Schreiben eingelaufen sind, geschweige denn, was auf Grund derselben für Schritte erfolgt sind. Voraussichtlich wird Ihre Anfrage Veranlassung sein, dass nennmehr eine Auskunft von derselben Stelle aus erfolgt, von welcher die Anregung ausgegangen ist.

Abonnet in Essen. Die Bezeichnung als „Architekt“ ist kein Titel und es kann daher von einer Berechtigung zu derselben in juristischem Sinne überhaupt keine Rede sein. Ebenso wenig kommt es bei einem Streite über architektonisches Honorar darauf an, welche sogen. „Qualifikationen“ der liquidirende Architekt besitzt, sondern die Sachverständigen werden ihr Urtheil lediglich nach der thatsächlichen Qualität der Leistungen abzugeben haben.

Hrn. K. in Berlin. Nähere Auskunft über das Bayreuther Bühnenfestspiel-Haus werden Sie von Hrn. Hofmstr. Brückwald, dem Architekten des Baues, einziehen können. Irthümlich des Berliner Oberbaues, die den Ansprüchen des Architekten genüge, ist nicht vorhanden; Sie werden die Einrichtungen desselben an Ort und Stelle in natura studiren müssen.

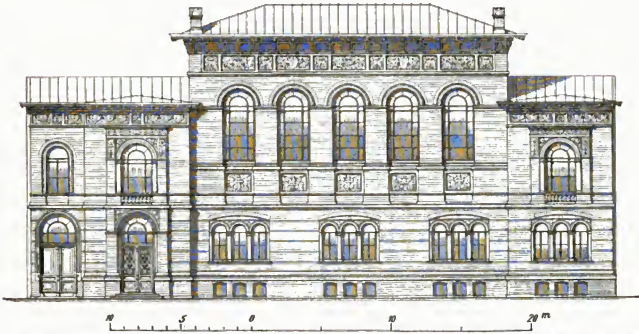
Hrn. K. in Naumburg. Die Litteratur über Theaterbauten ist nicht sehr reichhaltig; das Hauptmaterial — die Publikationen ausgeführter Theater — ist in einzelnen Zeitschriften hew. Monographien zerstreut. Die allgemeinen Gesichtspunkte giebt am Besten das von den Architekten der neuen Pariser Oper, Garnier, herausgegebene Werk: „Le Théâtre.“

Hrn. L. K. in P. Ihre Anfrage entzieht sich einer genaueren Beantwortung, da in einem solchen Falle persönliche Rücksichten ebenso stark ins Spiel kommen wie allgemeine Grundsätze. Nach den letzteren dürfte eine Beförderung für Sie unter Beibehaltung Ihrer gegenwärtigen Stellung leider unmöglich sein. Sie werden in erster Linie darauf angewiesen sein, Ihre an sich gewiss nicht unberechtigten Wünsche bei Ihren Vorgesetzten bezw. dem Hrn. Handelsminister persönlich geltend zu machen.

Inhalt: Gesellschaftshaus für die Gesellschaft der Freunde zu Breslau. — Präzisions-Nivellement des Elbstromes. — Von der prominenten Bau-Ausstellung in Berlin. — Mittheilungen aus Venedig: Unpromotischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. —

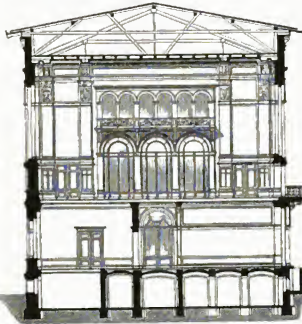
Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachliteratur: Ueber Festigkeits-Prüfungen von Baumaterialien. — Prof. Eger, Chôix de la Littérature technique moderne de France. — Vermischtes: Der Ausbau unserer Flüsse. — Brief- und Fragekasten.

Gesellschaftshaus für die Gesellschaft der Freunde zu Breslau.



Bei einer Konkurrenz, welche die Gesellschaft der Freunde zu Breslau für die Errichtung eines neuen Gesellschaftshauses im Anfange des vorigen Jahres ausgeschrieben hatte, erhielt, unter 31 eingegangenen Arbeiten, diejenige des Unterzeichneten den ersten Preis. Nach einer unbedeutenden Aenderung des Entwurfs, welche sich hauptsächlich auf die Anordnung einer Durchfahrt und die hierdurch bedingte anderweite Disposition der Haupttreppe bezog, wurde die Ausführung desselben beschlossen und die Leitung des Baues dem Verfasser übertragen. —

Der Bauplatz, in der neuen Gaupenstrasse innerhalb eines erst durch die neuere Bauhätigkeit entstandenen Stadttheils jenseits der die alte Stadt um-



Querschnitt.

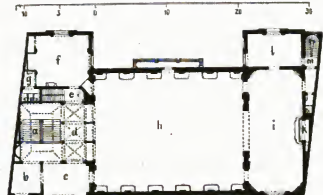
schliessenden Wallpromaden belegen, wird an zwei Seiten von Nachbarhäusern begrenzt. Die Front gegen die Gaupenstrasse besitzt eine Länge von 41,7 m; an der Rückseite erstreckt sich ein geräumiges Terrain, welches zu einem Garten angestaltet werden soll.

Die Grundzüge des Bauprogramms lauteten dahin, dass in einem Erdgeschoss die für das tägliche Bedürfniss der geschlossenen Gesellschaft erforderlichen Räume an Spiel-, Speise-, Billardzimmer und Zubehör untergebracht werden sollten, während im ersten Stock eine Festlokalität mit einem grösseren Festsaal anzulegen war, welche auch getrennt von den eigentlichen Gesellschaftsräumen benutzt und vermietet werden kann. Ausserdem war



Grundriss des Erdgeschosses.

Erdgeschoss: a Durchfahrt, b Vestiböl, c Eingang z. d. Resource-Zimmern, e Nebentreppe, f Bibliothek u. Vorstand-Z. f Lesezimmer, g Spielzimmer. A Kaverstoussaal, i Spielssaal, k Billard, l Billard-Z. m Nebentreppe, n Terrasse.



Grundriss des Obergeschosses.

Obergeschoss: a Treppenhans, b Herrengarderob., c Damengarderob., d Vorhalle, darüber Orchester e Nebentreppe, f Damensaal, g Toilette, h Grosser Festsaal, i Speisesaal, k Billard, l Rauchzimmer, m Nebentreppe.

die möglichste Innehaltung einer Bausumme von 180 000 M. vorgeschrieben.

Hierach ist im Erdgeschoss zunächst an der linken Grenze die Durchfahrt disponirt; die Wagen fahren durch dieselbe von der Grapenstrasse an und durch eine an der Rückseite des Gartens befindliche Anfahrt nach einer anderen Strasse ab. Neben der Durchfahrt und von dieser zugleich zugänglich, liegt das gemeinsame Vestibül, aus welchem 2 Bogenöffnungen einerseits zum Erdgeschoss und den Gesellschaftsräumen, andererseits zur Haupttreppe nach dem ersten Stock und den Festlokalitäten führen. — Die Gesellschaftsräume bilden ein möglichst geschlossenes und zusammenhängendes Ganzes, welches sich um ein grösseres Konversationszimmer gruppiert. Letzteres öffnet sich gegen den Garten und vor demselben ist eine geräumige Garten-Terrasse angeordnet. An dasselbe schliessen sich 4 grössere Spielzimmer, ein Lesezimmer und eine Bibliothek, sowie an der rechten Seite des Gebäudes ein geräumiges Speisezimmer nebst Billardsalou an. — Die lichte Höhe des Erdgeschosses beträgt 4,60 m.

Im ersten Stock liegen zunächst der zweiarmligen Haupttreppe, welche durch Oberlicht erhellt wird, die Garderoben für die Festlokalität. Durch eine Vorhalle gelangt man von dort aus in den Haupt-Festsaal, welcher die Mitte des Gebäudes einnimmt und eine Grösse von 17,20 zu 21,20 m besitzt. Er wird von 2 Seiten durch hoch einfallendes Seitenlicht beleuchtet, indem die Seitenwände bis zu einer Höhe von 3 m geschlossen sind und eine Pannelebekleidung erhalten sollen. An den Festsaal schliesst sich ein Speisesaal nebst Buffet von 17,75 m Länge, 7,70 m Breite und 9,70 m Höhe; er erhält Oberlicht und steht mit dem Festsaal, ausser durch Thüren, durch eine grosse Öffnung in Verbindung, welche für gewöhnlich geschlossen ist, aber in besonderen Fällen benutzt werden kann zur Anbringung eines Orchesters oder zur

Errichtung einer kleinen Bühne. Neben dem Speisesaal liegt ein Rauczimmer, diesem gegenüber neben dem Festsaal ein Damensaal — beide mit Aussicht auf den Garten. Ueber dem Eingänge zum Saal ist eine Orchesterloge angebracht; eine Nebentreppe beim Speisesaal dient besonders zur Verbindung der Festlokalität mit den Gesellschaftsräumen.

Im Dachgeschoss sind 2 Dienstwohnungen eingebaut. Das Souterrain enthält ausser einer Portierwohnung 2 geräumige Küchen, für Gesellschaftsräume und Festlokalität gesondert, sowie die nöthigen Vorrathsräume und die Heizapparate. — Das Gebäude erhält durchgehendes Zentralheizung und zwar für die Gesellschaftsräume im Erdgeschoss, sowie für Damensaal und Rauczimmer im ersten Stock eine Warmwasserheizung; für die übrigen Festräume eine Luftheizung, welche letztere sowohl mit Zirkulation, wie mit Ventilation benutzt werden kann.

Die nüssige Kostensumme, ebenso wie der Gesamtt-Charakter des Baues erforderten die möglichste Beschränkung in Bezug auf die künstlerische Ausstattung. Facaden sowohl, wie Inneres sind daher in einfachen Renaissanceformen gehalten, doch sollen die Facadenflächen eine Verblendung mit gelben Lanbauer Ziegeln erhalten, während sämtliche Profile an denselben geputzt sind. Auch ist auf einen reicheren Schmuck der Fronten durch Sarkofide und durch Bemalung der übertretenden Dachziegel Rücksicht genommen.

Der Bau ist für die Gesamtsomme von 195 000 M. an Hrn. Maurermeister Simon in Breslau in General-Entreprise vergeben. Das Quadratmeter des 910 □ m Fläche enthaltenden Baues kostet demnach nahezu 214 M. Die Zimmerarbeiten führt Zimmermeister Gitschuh in Breslau aus, die Heizungen Rietschel und Henneberg in Berlin. Der Bau, Anfang September v. J. begonnen, ist im Laufe des November gerichtet worden und soll im Oktober dieses Jahres seiner Bestimmung übergeben werden. H. Stier.

Präzisions-Nivellement des Elbstromes.

Dem gesteigerten Interesse Bohnung tragend, welches in neuerer Zeit der Fixpunkt- und Höhenpunkten in den Kreisen der Fachgenossen zugeordnet wird, erlaube ich mir einige Notizen über das gegenwärtig an der Elbe in Ausführung begriffene Präzisions-Nivellement zu veröffentlichen.

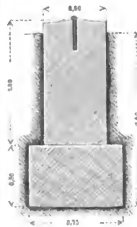
Da die Herstellung einer Kette von thunlichst unwandlungbaren Fixpunkten, die den Strom in seiner ganzen Länge begleiten, für alle hydrometrischen Beobachtungen längst als dringendes Bedürfniss erkannt wurde, ein genaues Nivellement bisher aber nur für die Elbstroek in Königlich Sachsen existierte, so setzte sich die preuss. Elbstrom-Beauverwaltung vor einiger Zeit durch Vermittelung des betr. Ministeriums mit dem Präsidenten des Königl. geodätischen Instituts zu Berlin, welches zugleich den Vorsitz in dem Zentralbureau für die europäische Gradmessung führt, d. h. mit dem Hrn. General-Lieutenant Dr. Baeyer, in Verbindung und erhielt bereitwillig die Zusage, dass von genanntem Institut aus ein Geometer, mit den erforderlichen Instrumenten etc. versehen, akkommodirt werden solle, um die Arbeit durchzuführen, u. z. hinsichtlich des Ausführung-Modus und des Genauigkeits-Grades den für das Institut geltenden Vorschriften entsprechend. Die Hülfsmannschaften sollen von der Stromverwaltung gestellt und die Fixpunkte, deren Festlegung wünschenswert sei, vorher etabliert werden.

Nachdem die obigen Festsetzungen (Anhalt, Mecklenburg und Lauenburg) auch ihrerseits sich bereit erklärt hatten, das Nivellement in derselben Weise innerhalb ihrer Landesgrenzen durchzuführen zu lassen, wurde vereinbart, dass die Höhenmessung am rechten Elb-Ufer, unter thunlichster Benützung der Stromleiche entlang geführt und dass hier in Entfernungen von je 1 km (von der Böhmisch-Sächsischen Landesgrenze an in der ideellen Mittellinie des Stromes gemessen und auf das Ufer übertragen) Fixpunkte etabliert werden sollten, welche nach genauer Einmessung in die vorhandenen Stromkarten zugleich für die Vertikal- und für die Horizontal-Messung dienen.

Auf dem linken Ufer sollten gleichfalls in je 1 km Distanz feste Punkte hergerichtet werden, so zwar, dass die Steine des rechten Ufers den vollen, die des linken den halben Kilometer der Stromaxe entsprächen; die linksseitigen Fixpunkte sollten später durch die Beamten der Stromverwaltung unter Anschluss an das rechte Ufer einmivellirt werden.

Diesen Vereinbarungen entsprechend sind die Fixpunkte im vergangenen und im Anfange des laufenden Jahres beschafft und versetzt worden, eine Arbeit, welche durch die hierfür ausserordentlich ungunstigen Wasserstände im Herbst 1875 und Frühjahr 1876 mehrfach unterbrochen wurde, wobei zu bemerken ist, dass im Anhaltischen, abweichend von den Normen, sämtliche Steine auf dem rechten Stromufer in Entfernungen von je 0,5 km gesetzt worden sind. Da die Steine zum grosseren Theile auf den Vorländern bzw. in den Werdern stehen und somit häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, so ist in frostfreier Tiefe

ein Beton-Blett von 0,7 bis 0,8 m Breite und 0,5 m Stärke angeordnet, an welchem die Kilometer-Steine in Zement-Bettung angefasst sind. Dieselben bestehen aus Quadraten von wetterbeständigem Dolomit und haben bei 1 m Höhe einen Querschnitt von 0,25 □ m. Der abgewässerte Kopf hat in der Mitte ein etwas konisches Loch, in welchem ein vierkantiger Eisenbolzen mit halbkugelförmigem Kopfe vergossen ist. Die höchsten Punkte dieser Köpfe bilden den eigentlichen Höhenpunkt. Die Bolzen sind zur Vermeidung der Wetter-schädlichkeit durch eine starke Verzinokung geschützt worden. Die Kilometer-Zahl, welcher der Stein entspricht, wird auf der Kopffläche des letzteren eingemeisselt, event. unter Hinzufügung von Bezinalstellen an Punkten, an denen es nicht anging, den Stein genau der Theilung entsprechend zu plazieren. Das grosse Gewicht des Steines von etwa 12 Ztr., sowie das geodätische Institut gleichgerichtig für seine eigenen Zwecke an passenden Punkten, vornehmlich an massigen Geländen der nahe der Elbe gelegenen Eisenbahnstationen, Höhenmarken, aus horizontal eingemauerten Messingblech mit guss-eisener Schutz-Platte bestehend, etabliert. Dem anführenden Assistenten des genannten Instituts, Herrn W. Seil, ist ein leichtlich komfortabel ausgestattetes Bereisungs-Schiff für die Dauer der Arbeit zur Verfügung gestellt worden, auf welchem gleichzeitig für das Unterkommen der Mannschaften und das Unterbringen des Nivelir-Apparats sich Raum bietet, so dass bei ein-tretender ungunstiger Witterung oder während der Luft-Oszillationen — welche das Nivellement mit dem hier erforderlichen Grade von Genauigkeit häufig nur in den Morgen- und Abend-Stunden gestatten — die Aussenarbeit an jedem beliebigen Punkte unterbrochen und jederzeit wieder aufgenommen werden kann.



aus der Erdoberfläche (0,1 m) sichern ihn gegen unbedingte Veränderungen, die einen Uebelstand bilden, von welchem die früheren, aus Eichenpfosten mit Erdkreuz oder aus kleineren Steinquadern bestehenden Terrain-Fixpunkte an der Elbe nur zu häufig betroffen worden sind; ausserdem ist die Auffindung eines Steines mit 0,5 m □ Kopffläche in den Werdern und Wiesen bei Weitem leichter als diejenige von nach bisheriger Art eingerichteten festen Punkten.

In das Präzisions-Nivellement werden ausser den vorbe-sprochenen Kilometer-Steinen sämtliche öffentliche Pegel, sowie 2 festliegende Landmarken bei jedem derselben mit aufgenommen, während das geodätische Institut gleichgerichtig für seine eigenen Zwecke an passenden Punkten, vornehmlich an massigen Geländen der nahe der Elbe gelegenen Eisenbahnstationen, Höhenmarken, aus horizontal eingemauerten Messingblech mit guss-eisener Schutz-Platte bestehend, etabliert. Dem anführenden Assistenten des genannten Instituts, Herrn W. Seil, ist ein leichtlich komfortabel ausgestattetes Bereisungs-Schiff für die Dauer der Arbeit zur Verfügung gestellt worden, auf welchem gleichzeitig für das Unterkommen der Mannschaften und das Unterbringen des Nivelir-Apparats sich Raum bietet, so dass bei ein-tretender ungunstiger Witterung oder während der Luft-Oszillationen — welche das Nivellement mit dem hier erforderlichen Grade von Genauigkeit häufig nur in den Morgen- und Abend-Stunden gestatten — die Aussenarbeit an jedem beliebigen Punkte unterbrochen und jederzeit wieder aufgenommen werden kann.

Die Ausführung hat im laufenden Sommer begonnen; dieselbe schreitet im Mittel etwa 3 km pro Tag vorwärts und dürfte voraussichtlich im nächsten Jahre zu Ende kommen; es ist sodann entlang der Elbe ein von der böhmischen Landesgrenze bis Hamburg reichender Nivellements-zug festgestellt, welcher, da auch die Ausführung innerhalb des Königreichs Sachsen mit Hilfe der Kommission für die Gradmessung erfolgt ist, ein grosses Maass von Genauigkeit besitzen wird, da die für Präzisions-Nivellements gestatteten Fehler innerhalb äusserst eng gezogenen Grenzen liegen müssen. (Die polygonalen Abschlussfehler dürfen in maximo 3-5 mm multipliziert mit der Wurzel aus der betr. Entfernung in Kilometern betragen.)

Die Kosten der Fixpunkte stellen sich annähernd wie folgt:

1. Ein Dolomit-Quader, wie oben beschrieben, franco Magdeburg	14,25 M.
2. Ein verzinktes Holzgen desgl.	0,64 "
3. ¼ Tonne Portland-Zement, desgl.	2,50 "
4. 0,3 kbm Beton-Stärke incl. Anfuhr und Zerklönerung, im Mittel	3,00 "
5. Schifftransport der Materialien von Magdeburg aus incl. Verladen, annähernd	4,00 "
6. Landtransport vom Elbufer und Versetzen der Steine incl. aller Nebenarbeiten durchschnittlich	9,61 "
oder pro Fixpunkt in runder Summe	34,00 M.

Die Ausführung des Nivellements kostet pro Tag etwa 31 M., nämlich:

1. Diäten für den Geometer, welcher sein Gehalt von geodätischen Institute weiter bezieht	9 M.
2. Tagelohn für die 4 Hilfsarbeiter (incl. Bootfuhr)	15 "
3. Reisekosten, Unterhaltung der Geräte und sonstige kleine Ausgaben	7 "

Es ergibt dies bei einem täglichen Fortschritt der Arbeit von 3 km und bei 2 Fixpunkten pro km einen Betrag von $31 + 2.34 = 78,3$ Mark und es wird das ganze Nivellement durch Pressen, Anhalt, Lauenburg und Mecklenburg, bei einer Länge von nahezu 500 km, hiernach etwa 39000 Mark kosten, excl. der Nivellements nach den Anschlüssen der in der Nähe des Elbstromes liegenden Höhenmarken des geodätischen Instituts, der später noch auszuführenden Anschlüsse der linksseitigen Fixpunkte, sowie etwaiger sich als nothig herausstellender Kontroll-Nivellements.

Magdeburg, im Oktober 1876.

Fr. Bauer.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung)

Es hiesse, an die Arbeit des Referenten wie an die Geduld des Lesers gleichmässig übertriebene Anforderungen stellen, wenn hier über die ausgestellten Backstein-Flomaterialien einzeln berichtet werden sollte; fehlt doch unter ihnen keine der mannhaften Fabriken, welche Berlin mit dem ihm eigenenthümlichen Baumaterial versorgen. Ausserdem sind in die innern guten Qualitäten dieser Steine meist erst dann zu erkennen, wenn man ihnen mit chemischen und mechanischen Proben zu Leibe geht, während das äussere Kleid, in dem sie sich dem Beschauer präsentieren, bei Allen fast gleichmässig ansprechend ist. Betrachten wir daher diese hier aufgebauten Steinproben mehr im Sinne von Adresskarten für die Waare, in welcher in ihrer nächsten Umgebung gehandelt wird. Dabei ist es lobend anzuerkennen, wenn einige — wie die bekannte Kunheim'sche Fabrik und Daehling, der thätige Vertreter von nicht weniger als 22 Terrakotta-Fabriken und Ziegeleien — durch Inschriften auf ihren Steinen an die bekannteren Monumentalfonten der letzten Jahre erinnern, die aus diesem Materiale gebaut sind. So bei Ersterem das Kadettenshaus zu Lichterfelde, bei J. Daehling, dessen Vertretungen von Schlesien bis zur Saar, von Hamburg bis Dresden reichen, u. a. die Weichselbrücke bei Dirschau und das Gerichtsgesetz zu Stendal mit schönen gelbweissen und äusserst scharf geformten Terrakotten, sowie die Wasserwerke zu Potsdam. An den Uebrigen seien hervorgehoben die schönen Verbländziegel in dem bekannten hellgelben Ton, die Birkenwerder liefert, sowohl die Aktiengesellschaft wie die Lindner'sche Dampfziegelei, sowie die schönen, gleichmässig dunkelrothen Verbländesteine des Dr. Meissner.

Ebenfalls in diese Kategorie gehört ist ein, von dem Architekt von Hagen zunächst allerdings nur an 2 gut gearbeiteten Modellen dargestellter Vorschlag, in das Thema unserer Backstein-Verbindungen eine neue Variation zu bringen, der ohne Zweifel Beachtung verdient. Der Erfinder schlägt vor, die bisher als Vorzug eines guten Verbländers geschätzte Scharfkantigkeit aufzugeben und die sämtlichen sichtbaren Ecken des Steines auf die Tiefe von 1^m abzufasen, so dass beim Mauern die rings von Fasen eingeschlossenen Stirnseiten der Steine als 1^m hohe Spiegel vor den Manergrund vortreten. Er befolgt zwei verschiedene Methoden, indem er einmal die Fasen bis auf die Kanten führt, so dass sich hier drei Grate bilden — jedenfalls für die Fabrikation die leichtere Methode; bei andern führen die Fasen auf etwa 1,5^m Entfernung von der Ecke den üblichen Ablauf, so dass letztere scharfkantig stehen bleibt. Diese, nach der Meinung des Autors mehr für Innen-Dekoration bestimmt, gewähren einen etwas nuribigen Anblick, während der Gesamteffekt der ersteren Art, mit dem angenehmen Wechsel von Licht- und Schattenecken, ein sehr befriedigender genannt werden muss. Dem Erfinder wäre zu wünschen, dass sein Gedanke aus dem Projekt-Stadium herausgehoben und von der Fabrikation aufgenommen würde, um ermassen zu können, ob sich der Verwendung im Grossen nicht ein erheblicher Zuwachs an den Herstellungskosten entzogenet. Eine kleine Erhöhung derselben würde nach des Verfassers Ansicht durch den Vortheil aufgewogen werden, dass mit offenen Fugen gemauert und dadurch die Kosten für Ausfüllung gespart würden. —

Unter den ornamentalen Terrakotten der Ausstellung finden wir ebenfalls für Berlin bekanntesten Fabriken vertreten. — Zunächst begrüsst uns schon bei Eintritt in die Treppen-Vorhalle der Nestor auf diesem Gebiet, die alte Charlottenburger Firma E. March Sohn, mit einem sehr geschmackvollen Aufbau. Neben alten, bekannten Stücken der Fabrik, dem Calandrelli'schen Hellebardier, einem gotisirenden Taufstein samt Blankenstein und älteren Gartenvasen sowie kandelaberartigen Stützen sehen wir

eine grosse, sehr schön gezeichnete Vase mit Untersatz nach Ende's Zeichnung und einen neuen Versuch, den die Fabrik mit Einlage farbiger Emailen in ihre elfenbeinartige Thonmasse gemacht hat. Ältere Proben dieser Art, die besonders auf Heyden & Kyllmann's Anregung gemacht worden waren und als eine Art monumentale Sgraffito in Thon bezeichnet werden können, sind des Berliner Fachgenossen bekannt; von dieser Art sehen wir hier einen schönen Gartensessel in antiker Form, mit einem äusserst delikat in braunem Thon eingeleigten Ranken-Ornament auf der Rücklehne. Die beiden kleineren Vasen, nach Luthmer's und des Bildhauers Behrendt's Erfindung, welche den erwähnten Schmuck buntfarbiger Glasuren in vertiefter Zeichnung tragen, bezeichnen wohl die ersten Versuche dieser Technik. Es ist sehr zu wünschen, dass die Fabrik dieselben fortsetzen und namentlich zu einer Farben-Auwendung in grösseren Flächen schreiten mochte.

Die Schlesische Thonwaarenfabrik Tschanschwitz (vertreten durch E. Albrecht hier) scheint die Herstellung farbig glasierter Terrakotten nicht mehr so sehr in den Vordergrund zu stellen, wie in jener Zeit, wo der Kühne Versuch mit dem Wohnhause des Besitzers (jetzigen Ministers) Friedenthal, Lenné'sche hier, gemacht wurde. Die einzigen Beispiele dieser Art, die sie in ihrem sehr stattlichen Aufbau aufweist, Weinlaubbriese grün auf tiefbraunen Grund, bezeichnen wenigstens kaum einen Fortschritt nach dieser Richtung.

Dagegen stellt die Fabrik mit Stolz Proben von den Verbländziegeln an, mit denen die Gebäude der Reichsbank und der Reichspost (Horn) verkleidet sind. Ausserdem verdienen 2 über 5^m hohe (allerdings in einzelnen Stücken gebrannte) Kandelaber-säulen in rother Farbe und eine Anzahl Vasen und Döcken Erwähnung, deren auffallende, aus Chamois in Roth sich abschattierende Färbung wohl nicht auf Absicht beruht, aber auch nicht schön zu nennen ist.

Eine hervorragende Stellung unter den Terrakotta-Fabrikanten nimmt Friedr. Hoffmann mit den Erzeugnissen der bedeutendsten seiner 3 Ziegeleien, der Siegersdorfer, ein. Die sehr stark durchgebrannten Stücke zeigen eine äusserst präzise Ausführung; als Kuriosum dürfen die ganz weissen Terrakotten bezeichnet werden, die bei vollkommen porzellanartigen Klang, das Aussehen der feinsten Porzellane haben. Ihre praktische Anwendung dagegen dürfte wohl eine beschränkte sein, da man im Aeusseren der Gebäude die weisse Farbe nicht als einen Vorzug betrachten und im Innern sich auch mit einem weniger monumentalen Material begnügen wird. Ausser diesen hat Hoffmann eine eigenenthümliche Art von Falz-Dachziegeln in sehr solider Ausführung ausgestellt, bei denen der Architekt das körnige, derbe Aussehen dieser Dachdeckung gerne in den Kauf nehmen wird, das (namentlich bei ländlichen Architekturen) an die malerische Dachdeckung der Italiener erinnert.

Nach weicher als bei gebrannten Steinen vermag eine Ausstellung die Grundlage eines allseitigen Urtheils zu bieten über die Baumaterialien, welche in Gruppe II. zusammengefasst werden, nämlich Kalk, Zement, Gips und die ganze Reihe der sog. Kunststeine. Bei letzteren vor allem wird ein gewisses Misstrauen der Konsumenten nur durch die allerdurchschlagendsten Beweise für die Wetterbeständigkeit beseitigt werden können.

Für die mannhaftesten Aussteller dieses Gebietes sehen wir mit Recht die Terrasse reservirt, und wir behalten uns vor, auf diese Ausstellung zurück zu kommen, wenn erst die stattlichen Aufbauten, die G. A. L. Schultze & Co. hier, H. Finsiden in Ruhland h. Drennitz und Dyckerhoff & Widmann in Bielefeld vorbereiten, vollendet sein werden. W. Jannach in Bernburg

wird hoffentlich die Stücke seiner provisorischen Ausstellung, die den Anstrich unserer diesjährige Weihnachtskäse leider nicht widerstanden haben, durch wetterbeständigere ersetzt.

Im Innenraum der Ausstellung begehen uns hauptsächlich 2 Kunststein-Fabrikanten. Von Burchard & Co. in Ferch bei Potsdam liegen Marmorsteine in Backsteinformat und in verschiedenen nuancierten Sandstein-Tönen und einige Proben von Fussbodenfliesen mit farbigen Einlagen vor, die auf das Prädikat „vollkommen“ noch keinen Anspruch haben. Der zweite Aussteller ist F. A. Schmidt in Dresden, der den sog. „Cajalith“ in

den Handel bringt. Die vorliegenden Proben zeigen durchweg das schmutzige Weiss, welches ungefärbt wohl kaum zu architektonischem Schmuck verwendbar sein dürfte. Die farbigen Versuche, mit denen das Material bei seinem Entstehen antrat, scheinen mithin aufgegeben zu sein. Auch die Schärfe der Modellirung lässt bei den hier vorliegenden Stücken, unter denen viel Feinriches sich findet, zu wünschen übrig. Das Hauptgewicht wird auf billige Herstellung gelegt und in der That sind die angeschriebenen Preise überraschend niedrig.

(Fortsetzung folgt.)

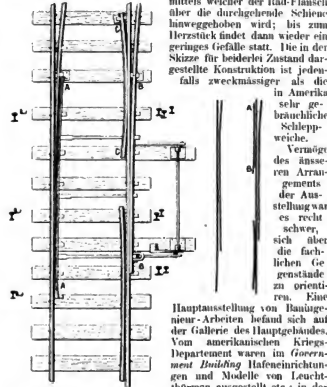
Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Versammlung v. 7. Dez. 1876. (Schluss.)
Die Aufenthaltsdauer der Reisenden in Philadelphia war 10 Tage und späterhin abermals 3 Tage.

Bei der schmalen Eisenbahn des Ausstellungsplatzes ist die sogen. Kletterweiche erwähnenswert, bei welcher beide Schienen des Muttergleises ohne Unterbrechung durchgeführt sind. Die Zungen, welche sich an die Schienen anlegen, haben anfänglich eine Steigung, mittels welcher der Rad-Flansch über die durchgehende Schiene hinweggehoben wird; bis zum Herzstück findet dann wieder ein geringes Gefälle statt. In der Skizze für beiderlei Zustand dargestellte Konstruktion ist jedenfalls zweckmässiger als die

Kletter-Weiche.



in Amerika sehr gebräuchliche Schleppweiche. Verträge des äusseren Arrangements der Ausstellung war es recht schwer, sich über die fachlichen Gegenstände zu orientiren. Eine

Hauptausstellung von Bauingenieur-Arbeiten befand sich auf der Gallerie des Hauptgebäudes. Von amerikanischen Kriegspartitionen waren in *Government Building* Hafenanrichtungen und Modelle von Leuchttürmen ausgestellt etc.; in der Maschinenhalle fand man Modelle

von Baggermaschinen, kleineren Leuchttürmen mit Nebelapparaten, Bojen etc. Von Gegenständen des eigentlichen Letztens war in der amerikanischen Abteilung Nichts zu bewahren ist, dass der Bremer Rettungsverein an Philadelphia fortgeblieben war; lehrreich dagegen war die zahlreich besuchte Ausstellung der Niederlande.

2. Ausstellungsgegenstände seien etwas spezieller erwähnt: Von der englischen Firma Clark & Stanfield in London waren Modelle und Zeichnungen zweier neuen Arten von Schwimmdocks ausgestellt:

1. Beim Patent tubular floating Dock (Röhren-Schwimmdock) bestehen Boden und Seitenwände aus einzelnen Röhren von starkem Kessel-Fliech; für diese Einrichtung werden folgende Vorzüge in Anspruch genommen:

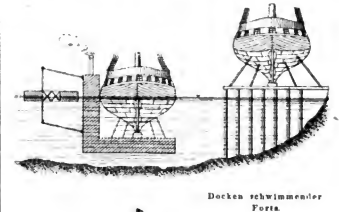
- a. Dass die Röhrenform am meisten geeignet ist, äusseren und inneren Pressungen Widerstand zu leisten, b. leichte Zugänglichkeit aller Theile zum Reinigen, Anstrich etc. besteht; c. geringer Materialverbrauch stattfindet; d. Luft und Sonne überall freien Zutritt zum Schiff haben.

2. Das zweite ausgestellte Dock ist das Patent gridiron stage and depositing Dock (Dock zum Aufstellen der Schiffe auf eine rostartige Bühne). Bei dieser Einrichtung dient das Schwimmdock dazu, das Fahrzeug aus dem Wasser zu heben und auf eine feste Stellung an Lande zu schaffen.

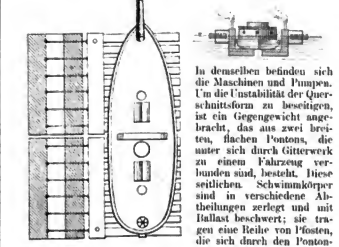
Der Dock-Boden besteht aus einer Anzahl Pontons von 4eckigen oder runden Querschnitt, die parallel zu einander in bestimmten Abständen rechtwinklig zur Längsachse des Docks liegen. An ihrem einen Ende sind diese Quer-Pontons mit einem

Längs-Ponton verbunden, das die Hauptseite des Docks bildet; die 2. Seite ist angeschlossen. Im versenkten Zustande ragt das Längs-Ponton um 2 bis 2 1/2' über die Wasseroberfläche hervor.

Gridiron Stage and Depositing Dock.



Dockschwimmender Forts.



In denselben befinden sich die Maschinen und Pumpen. Um die Instabilität der Querschnittsform zu beseitigen, ist ein Gegengewicht angebracht, das aus zwei breiten, flachen Pontons, die unter sich durch Gitterwerk zu einem Fahrzeug verbunden sind, besteht. Diese seitlichen Schwimmkörper sind in verschiedene Abtheilungen zerlegt und mit Ballast beschwert; sie tragen eine Reihe von Pfosten, die sich durch den Ponton-Boden nach unten hin fort-

setzen. Zu den Enden dieser Pfosten gehen von dem Dock aus parallele Bäume, die an ihren beiden Enden Gelenkverbindungen haben. Pfosten und Bäume bilden 3 Seiten eines Parallelogramms, welches mit dem seitlichen Schwimmer die richtige Schwimmhöhe des Docks sicher stellt. — Zum Heben des Docks reicht die Leermass der Quer-Pontons des Dock-Bodens allein aus, so dass das Schiff-friedlich niemals abzuhängen ist. Ist nun das Dock mit dem Schiff gehoben, so wird dasselbe auf eine feste, rostartige Brücke an Lande gebracht, die so gebaut ist, dass die kammartig vom Ufer in's Wasser reichenden Holzgerüste mit den lichten Abständen der Quer-Pontons genau korrespondiren. — Vorzüge dieses Docks sind:

- 1. Unbeschränktheit der Breite der zu dockenden Schiffe, (bei kurzen, sehr breiten schwimmenden Körpern, wie schwimmende eiserne Forts von kreisförmigem Grundriss wird das Dock in seine 2 Hälften zerlegt, welche, wie die Skizze zeigt, gegen einander gestellt werden. 2. Mit einem einzigen Dock können viele Schiffe nach einander bedient werden. 3. Das Dock macht Verlängerungen von Schiffen leicht ausführbar. 4. Freie Lage der Schiffe auf der Stapelung, wodurch das Dock auch für den Bau hölzerner Schiffe geeignet wird. 5. Das Dock selbst ist leicht reparaturfähig, da in der einen Hälfte desselben die andere gedockt werden kann. 6. Geringe Zeitdauer des Dockens und 7. Geringe Kosten des Docks. Mängel der Einrichtung sind: 1. Nothwendigkeit, grosse Kailagen zu haben (event. durch Pier-Anlagen zu vermeiden). 2. Es ist ein konstanter Wasserstand notwendig, weil sonst die Quer-Pontons zu unverhältnissmässige Höhen erhalten müssten.

Von der ausstellenden Firma wird ein solches Dock für die russische Marine erbaut. Der Hauptthiel desselben wird 87,8' lang, 14' hoch und 3,75' breit, die Quer-Pontons werden 22,6'

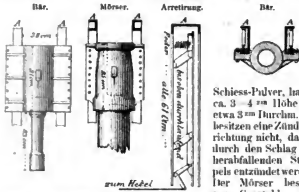
lang, 5,6 m hoch, 4,7 m breit; der freie Raum zwischen denselben beträgt 1,6 m.²)

Ihr zweite der erwähnten Ausstellungsgegenstände war die Pulverramme nach neuester Ausführungsweise des Erfinders Mr. Shaw; dieselbe war auf der Marine-Station auf League Island bei Philadelphia in Thätigkeit gesehen.

Das Rammgestell besteht aus einem Utergestell mit einfachem Fortbewegungsmechanismus auf gefeierten Zapfen, und einem hochgeführten 2. Gestell, das um einen Zapfen drehbar ist. Die Läuferfröhle besteht aus 2 Eisen, ist ca. 14" hoch, seitwärts mit 4 Eisen versehen, mit hölzernen Leitern versehen und in Etagen eingehüllt, damit bei jedem Stande des Mörsers die Patronen eingeworfen werden können.

Mörser, Här und Arretirvorrichtung des letzteren, bestehend aus einem durchlaufenden T Eisen mit exzentrischen Knaggen, welche durch Anziehen eines Winkelhebels angedrückt werden, sind bestehend skizziert. Die Patronen bestehen aus 42—50 Grobem Schiess-Pulver, haben ca. 3 1/4" Höhe bei etwa 3" Durchmesser, und besitzen eine Zündvorrichtung nicht, da sie durch den Schlag des herabfallenden Stempels entzündet werden. Der Mörser besteht aus Gusstahl. Der

Pulver-Ramme.



Schiess-Pulver, haben ca. 3 1/4" Höhe bei etwa 3" Durchmesser, und besitzen eine Zündvorrichtung nicht, da sie durch den Schlag des herabfallenden Stempels entzündet werden. Der Mörser besteht aus Gusstahl. Der

Pfahl kommt während des Einrammens nie völlig zur Ruhe, weil theils das Mörsergewicht (immerwährend), theils das Bargebiet, theils der Rückschlag bei der Explosion zum Eintreiben thätig sind. Ingesamte Pfähle von 20" Stärke und 90' Länge wurden mit 18 Schlägen 5,5' tief innerhalb 1 Minute eingerammt, wobei die Fallhöhe des Baren zuletzt 3,5' betrug. Bei den letzten Schlägen wurden öfters 2 Patronen in den Mörser geworfen; beim 1sten Schlag hatte nach Schätzung der Pfahl den Anzug = 0. Der Boden bestand aus Schluff, unten mit Sand und Kies verengt. Die Arbeitskosten sind jedenfalls geringer als bei Verwendung einer Nasmyth'schen Ramme. —

Nach der ausreichenden Umschau in Philadelphia und nach einem Besuch in Washington und Baltimore nahmen die Reisenden für die weitere Ausdehnung ihrer Reise eine ihnen von dem Präsidenten der Gesellschaft, d. amerik. Berg-Ingenieure Hrn. Nielson in Philadelphia empfohlenen Reiseplan zur festen Grundlage an. Diesem zufolge wurde der Mississippi besucht, den man bei St. Louis erreichte. Von dort bis New-Orleans hat der Fluss bei M. W. eine Tiefe von ca. 4" und ist von bedeutender Breite. Man hatte in St. Louis sehr von der Hitze zu leiden, welche ca. 43° C. betrug.

Von St. Louis fuhr man nach den nördlichen grossen Süßwasser-Seen Amerikas, von denen einige so gross als der botanische Meerbusen der Ostsee sind und ähnlichen Schiffsverkehr und Hafeneinrichtungen wie letztere besitzen. Die Seen werden ausser von vielen Dampfern namentlich von den bekannten amerikanischen dreimastigen Gaffel-Schönern befahren und stehen durch Kanäle, sowie durch den St. Lorenzstrom, der von Montreal abwärts vollständig schiffbar ist, mit dem Ozean in Verbindung. Molea und Hafenanlagen sind meistens vereinigte Holz- und Steinbauten; erstere bestehen vielfach aus mit Steinen gefüllten Holzkasten, dem bekannten Kistenwerkbau, welcher bei uns aufgegeben worden ist, weil derselbe sehr hohe Kosten in Folge des Bedarfs von Holzern grosser Dimension beansprucht. — In Chicago fand man bei 5,5' Wassertiefe eine ähnliche Pfahlwerks-Konstruktion, wie jetzt in Pillan auf der Südmore ausgeführt wird, nur leichter gebaut und mit vertikalen Pfahlreihen, während bei uns die Neigung 1:4 angewendet wird. Die Breite von 4,5' am Wurzende ging weiter hinaus in 7,9' über. —
Molen in Chicago aus Pfahlwerk.



Das Interesse, mit welchem das Petroleum als etwa einzuführendes Material für die Beleuchtung der deutschen Meeresküsten umgeben ist, veranlasste die Reisenden dazu, eine Reise in die Petroleum-Regionen Amerikas zu unterneh-

men. Man benutzte dazu eine 150 Km lange schmalspurige Eisenbahn. Es wurden manche sehr leicht konstruirte Passdukte aus Holzba in den romantischen Oelthälern vassiert, welche mit unzähligen Bohrlochern besetzt, und von einem Netz schmiedeeiserner, ober Berg und Thal fahrender Röhren durchschnitten sind.

Petroleum-Region Nord-Amerikas.

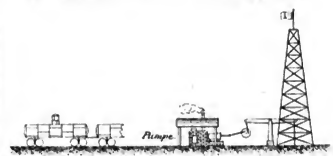


Das schon im Alterthum bekannte Petroleum wurde in Amerika bis zum Jahre 1890 nur als Heilmittel gegen Rheumatismus verkauft. 1859 wurde in Pennsylvania die erste Oelquelle in dem bituminösen Kalkstein durch den Colonel Drake von Newhaver angebohrt. In den Jahren 1860-63 wurden die Hauptquellen erschlossen, die pro Tag bis zu 3000 Tonnen liefern. Jetzt griff ein vollständiges Petroleumfeber um sich, Städte entstanden in den Oelregionen, um eben so schnell wieder zu verschwinden, wenn die Quellen erschöpft waren.

Zur Zeit muss das Petroleum überall aus bedenkender Tiefe geschöpft werden. Es wird von den einzelnen Quellenbesitzern gewöhnlich in hölzernen Gefässen gesammelt und ist bei der Gewinnung dick und unrein. Durch Röhren wird es dann in grosse Sammelbehälter von Gesellschaften, die sich dort gebildet haben und welche theils an den nächstgelegenen Bahnhöfen stationär sind, geleitet. An den Bahnhöfen wird die Flüssigkeit in fahrbaren (gefässen, grossen Kesseln von etwa 16 Km³ Inhalt, die mit einem domartigen Aufsatz versehen sind, beschafft und entweder nach den Hafenplätzen zur Verschiebung als rohes Petroleum oder nach den Raffinerien versandt.

Petroleum-Wagen.

Petroleum-Rohrthorn.



In den Raffinerien findet zuerst die Destillation und alsdann die Reinigung mit Hilfe besonderer Stoffe statt. Grosse Kessel aus Kesselblech von 400 bis 2100 Barrels (Fässern) Inhalt werden nahezu mit rohem Petroleum gefüllt und dann angeheizt; die Dämpfe kondensieren sich in laugen Rohrleitungen in Kältschiffen von ca. 45' Länge. Die Produkte sind der Reihe nach folgende:

- 1) Benzol oder Naphta oder auch Gazoelin, ein sehr leichtes Oel, welches seiner Feuergefährlichkeit halber nicht zu verwenden ist und deshalb meist direkt an Ort und Stelle zur Heizung der Destillationsblasen benutzt wird.
- 2) Benzin, kommt theils in den Handel und wird theils dem dicken, rohen Oel wieder zugesetzt.
- 3) Petroleum von leuchtbarer Färbung.

Das in etwa halber Dauer des Prozesses überdestillierende Petroleum ist das beste. Das Petroleum wird demnach in den Agitatoren, eine grosse Bleiflamme, gebracht, in welcher es mit Schwefelsäure versetzt und durch Einblasen von Luft mittels Dampfmaschinen in stark wallende Bewegung versetzt wird. Als dann folgt Wäsche mit reinem Wasser, dann ein Zusatz von kautschischem Kali, um die Rückstände der Säure zu entfernen, und alsdann nochmals Wasser-Wäsche. Wergeln die angelegenen Prozesse der Destillation und Reinigung öfters wiederholt und mit dem besten Petroleum angestellt, so erzieht sich ein sehr gutes Oel, welches erst bei Hitzezgraden bis zu 150° C. brennbare Dämpfe entwickelt.

Solch hohe Temperatur wird für das beste Oel, welches wir jetzt unter dem Namen Mineralöl zur Beleuchtung einiger Leuchtfener aus der Fabrik in Rehdorf bei Zeitz beziehen, nicht bedingend; Proben mit solchem guten Material sind daher angezeigt und werden beabsichtigt.

Das Petroleum, welches nach Europa gesandt wird, ist meist

*) Veröffentlichung über diese Dock-Konstruktion in „The Engineer“ vom 21. April 1876.

das weniger gute; das Beste bleibt in Amerika, weil jeder Staat durch gesetzliche Bestimmungen vorgeschrieben hat, welche Güte das dort gebrauchte Petroleum haben soll. Interessant war die Besichtigung der grossen Fabriken der berühmten Standard Oil-Compagnie in Cleveland, besonders mit dadurch, dass mit der Fabrikation mehrere Neben-Fabrikationen verbunden sind; so die Faserfabrikation und die Leinwanderei zum Leinen der Fässer; hier fertigte 1800 Arbeiter täglich 10 000 Fässer in 10 Stunden, also jeder Arbeiter mehr als 5 Fässer, was nur durch richtige Theilung der Arbeit und detaillierte Durchführung massenhaften Betriebes möglich ist. Versuchsweise wurden sogar einmal an einem Tage 12 000 Fässer hergestellt worden.

Ein derartiges Fabrik-Etablissement muss man aber nicht nach europäischem Muster, mit grossen massiven Gebäuden angefüllt denken; man findet vielmehr nur hölzerne, zum Theil recht lauffähige Schuppen und schreibe die grösste Konfusion und Unordnung geleistet aber wird Grosses.

Für den fast 2 1/2 stündigen Vortrag wurde dem Autor der Dank ausgesprochen und danach die Sitzung um 10 Uhr geschlossen.

— II. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 12. Decbr. 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Quassowski besprach in eingehender Weise die Auswechslung der Brücken-Überbauten an der alten Elbbrücke bei Magdeburg. Bei der Erhellung der Erlaubnis zum Bau einer neuen Elbbrücke unterhalb Magdeburg wurde der Bert.-Postl.-Magdeh. Eisen-Gesellschaft die Bedingung auferlegt, einen Mittelpfeiler der alten Eisenbahn-Elbbrücke oberhalb Magdeburg im Interesse der Schiffahrt zu entfernen. Um dies zu ermöglichen, musste der eiserne Überbau von 2 Brückenöffnungen beseitigt und ein Überbau-Konstruktion hergestellt werden, welche der Zwischen-Unterstützung entbehren konnte. Die Fahrbahn der alten Brücke liegt mit der Bahn im benachbarten Stadttheil in einer Kurve von 592 m Rad, so dass die Brücke in Polygonform angelegt ist. Ausserdem liegt sie schräg zum Stromstrich und die Mittelaxe des umgebenen Theils bildet mit der Fluss-Mittellinie einen Winkel von 59° 25'. Die normale Lichtweite der Öffnung betrug 18,83 m und die Länge jeder Überbau-Konstruktion, aus Gitterträgern bestehend und nur von Pfeiler zu Pfeiler reichend, 22,28 m bei 2,4 m Gesamthöhe (1,9 m Schienenhöhe), das Gewicht ca. 35 000 k. Die neue Überbau-Konstruktion, bestehend in Schwedler-Trägern von 7,21 m Höhe in der Mitte und 3,21 m Endhöhe, hat 49,78 m Länge und ca. 90 000 k Gewicht excl. Fahrbahn. Da es bei der Lage der Verhältnisse nicht geboten war, die Auswechslung des Überbaues, wie bei der Verder- und Potsdamer Brücke, in wenigen Stunden in dem Zeitintervall zwischen 2 Zügen auszuführen, vielmehr hierfür mehr Tage zur Disposition gestellt werden mussten, so war folgendes Programm seitens der Bauverwaltung aufgestellt:

1. Der neue Überbau wird über einem Nebelgelände des Bahnhofes im Friedrich-Wilhelms-Garten montirt.
2. Derselbe wird so hoch gehoben, dass er bei eintretendem Transport über den alten Überbau frei fortgeht, und in dieser Höhenlage auf Eisenbahnen verladen.
3. Die Wagen werden mit dem neuen Überbau mittels Lokomotive bis an den Bestimmungsort gezogen, wobei auf das Durchfahren von Kurven dadurch Rücksicht zu nehmen ist, dass die Verschiebbarkheit der mittleren Wagen durch Unterlegen von Walzen ermöglicht wird, während die Endwagen je in einem Drehpunkte mit dem Überbau fest verbunden werden.
4. Am Bestimmungsort wird der neue Überbau von Lokomotivwinden, die auf den Pfeilern stehen, aufgenommen und auf beiden Enden so unterstützt, dass ein Herablassen desselben stattfinden kann.
5. Die alten Überbau-Konstruktionen werden mit Kähen hergestellt und die Auflager für den neuen Überbau hergestellt und die oberen Schichten des Mittelpfeilers abgebrochen.
6. Die neue Konstruktion wird auf die Auflager herabgelassen, der Oberbau verlegt und an beiden Enden an das alte Gleis angeschlossen.
7. Alle diese Arbeiten etc. hat der Unternehmer für den zu offerirenden Preis auszuführen und wird ihm für die Auswechslung eine Zeit von in maximo 8 Tagen bewilligt. Wagen, Lokomotiven, Schwellen zum Gerüst etc. stellt die Bahnverwaltung.
8. Der Unternehmer kann abweichende Konstruktionen etc. zur Sprache bringen, welche aber nur dann zuzulassen sind, wenn eine ausdrückliche Vereinbarung über dieselben mit der Verwaltung stattgefunden hat.

Bei der Sitzung übernahm der Fabrikant Völlhering aus Sudenburg die Lieferung der Überbaues mit allen Nebenarbeiten zum Preise von 43,9 M. pro 100 k und verpflichtete sich, die Auswechslung der Überbauten in 24 Stunden zu bewirken, wenn ihm gestattet würde, zum Herablassen des neuen Überbaues mit Sand gefüllte Zylinder an Stelle der Lokomotivwinden zu benutzen; diese Offerte wurde akzeptirt.

Der Vortragende erläuterte die Details von Montirung, Verladung, Transport und Senkung der Überbau-Konstruktion. Die benutzten Sand-Zylinder von je 3 m Höhe bestanden aus je 7 einzelnen Trommeln, die durch 12 Schrauben in ihren Flän-

chen verbunden waren. Jede Trommel war aus 2 Halbzylindern zusammen gesetzt, hatte 0,4 m Höhe, 0,52 m Lichtweite, 2 m Wandstärke und wog ca. 3 Ztr.

Die untere Trommel hatte eine feste Decke mit einem durch einen Schieber verschliessbaren Loch von 26 98 m Durchmesser, durch welches der Sand aus dem ganzen Zylinder herabgelassen ward.

An den Enden der Brücke waren 4 Kolben provisorisch befestigt, mit denen der Überbau auf der Sandfüllung ruhte. Das Senken um die Höhe einer Trommel erforderte ca. 6 1/2 Min., worauf die Trommel durch Lösen der Schrauben abgenommen wurde und die Senkung durch die nächste Trommel begann. Im Ganzen hat das Senken ca. 3 Stunden, die ganze Auswechslung der Überbauten aber ca. 4 Tage in Anspruch genommen, da man bei der sehr unglückigen Witterung des Novembers es vorzog, nur bei Tage und zwar während ca. 7 Stunden täglich zu arbeiten.

Hr. Kessler erläuterte die Konstruktion des ihm patentirten Sicherheits-Rades für Eisenbahnzwecke. Der Radreifen wird innen mit einer schwalbenchwanzförmigen Nuth versehen, welche zur Ersparnis von Material und Arbeit schon beim Walzen des Reifens in entsprechender rechteckiger Form hergestellt werden kann. Der Unterreifen erhält eine schwalbenchwanzförmige Feder, welche jener Nuth des Radreifens genau entspricht. Der letztere wird warm auf den ersten aufgezo-gen. In die Zusammenstellung beider Radtheile zu ermöglichen, wird an dem inneren Umfang des Radreifens an 8 Stellen, bezw. an so viel Stellen als das Rad Speichen hat, die schwalbenchwanzförmige Nuth ausgesetzt und die gleiche Operation mit dem Unterreifen an seinem äusseren Umfang vorgenommen. Hiernach kann, nach Art des Bajonet-Verschlusses, der Stern des Rades in den Radreifen hineingedreht werden, der nach Analogie des Verfahrens, welches bei gewöhnlichen Rädern beobachtet wird, um ein tieferes enger gedreht wird, damit er sich beim Erkalten überall fest dem Unterreifen anschliesst. Die nimmbar am Umfang des Rades vorhandenen 8 Lücken von bogenförmiger Gestalt werden durch stramm hinein passende Schliesskeile von Eisen oder Stahl, welche zur Sicherung gegen Losschütten zu verriegeln sind, ausgefüllt.

Durch diese Konstruktion soll eine Erhöhung der Sicherheit des Radreifens gegen Zerspringen und eine Sicherheit gegen die, den rollenden Zug gefährdenden Folgen eines dennoch eintretenden Radreifenbruchs erreicht werden. Ein weiterer Vorzug der Konstruktion sei, dass keine Schrauben und Niete zur Verwendung kommen, Befestigungsmittel, welche bei eintretenden Stössen stets unverlässiger Natur sind. Die Konstruktion eigne sich auch zur Anwendung bei vorhandenen alten Radgestellen, seien es Speichen- oder Scheibenräder-Tyres, oder Scheiben abgenutzter Gussstahl-Scheibenräder. An der sich anschliessenden Diskussion theilten sich die Hrn. Weichmann, Quassowski, Borsitz, Gust. Kaezlowitz und der Vortragende.

Bei der statutenmässig stattfindenden Vorstands-Neuwahl wurde die seitherigen Vorstands-Mitglieder: die Hrn. Weishaupt, Hartwick, Streckert, Oberbeck, Ernst und Röder wiedergewählt.

In üblicher Abstimmung wurde sodann die Hrn. Bau-Unternehmer Rob. Donath, Bainspitzer Endell und Baumeister F. Rintelen als einheimische ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 6. Januar 1877: Vorsitzender Hr. Adler, anwesend 131 Mitglieder und 2 Gäste.

Das K. General-Postamt zeigt an, dass das Modell eines neuen Postbriefkastens, dessen Konstruktion dem zur Konkurrenz stehenden Entwürfe zu Grunde gelegt werden soll, im Vereinshause ausgestellt sei. (Der Termin zur Einlieferung der Arbeiten ist in Folge dessen vom 3. auf den 23. Februar verschoben.) Der Ausschuss der Studierenden der Bauakademie meldet, dass der diesjährige Ball der Akademie Sonnabend, den 3. Februar, stattfindet.

Auf den vom Vorstände befrworteten Antrag des Unterstützungs-Komitees wird der Familie eines verstorbenen Mitgliedes eine Unterstützung aus der Vereinskasse einstimmig bewilligt. — Ein anderer, von mehreren Mitgliedern eingebrochener Antrag, den Hr. Appeltius näher motivirt, bezweckt, dass Hans des Vereins auch zum Mittelpunkt eines allmählich anzunehmenden geselligen Verkehrs unter den Mitgliedern und deren Familien zu machen. Die Antragsteller schlagen vor, in den 6 Wintermonaten unentgeltlich je einen Gesellschaftsabend in Form einer zwanglosen Zusammenkunft zu veranstalten, aus der dem Vereine keine, den Theilnehmern aber möglichst geringe Unkosten erwachsen sollen; die letzteren sollen namentlich dadurch verringert werden, dass die Entladung jedes Kleider-Luxus von vorn herein verpönt wird. Der Antrag findet sympathische Aufnahme und wird dem Vorstände zur weiteren Erwägung bezw. Ausführung überwiesen.

Das Referat über die letzten Monatskonkurrenzen des Vereins wird im Namen der Hochbau-Kommission durch Hr. Luthmer, im Namen der Ingenieur-Kommission durch Hr. A. Wiebe erstattet.

Im Hochbau, wo der Entwurf einer gusseisernen Treppe mit Kandelaberposten und Geländer zur Lösung stand, sind nur 2 Entwürfe eingegangen, die beide nicht ganz genügend durchgearbeitet und von Mängeln nicht frei sind. Doch hat die von Hr. Carl Zaar verfasste Arbeit mit dem Motto: „Von Stufe zu Stufe“, namentlich wegen des ausserordentlich gelungenen Auf-

banes des Postens, das Andeckn und den von der Tanagerhütte ausgesetzten Gelährre erhalten. Der zweiten Arbeit konnte — mit Rücksicht auf mehrere konstruktive Becken erheblicher Art — ein Andeckn nicht ertheilt werden; die Kommission empfiehlt dagegen dem Verfasser, seinen Entwurf nach nochmaliger Durcharbeitung der Tanagerhütte direkt auszuarbeiten, da mehrere Motive desselben der Ausführung wohl wert sind.

Im Ingenieurbureau war der Entwurf eines drehbaren Krabens in einem Seebahn für Lasten von 300—600^k zu liefern. Es ist nur eine Arbeit eingegangen, in der auf die Berechnung der Detailkonstruktion des Krabens viel Fleiss verwendet, die allgemeine Anordnung des Bauwerks und die Fändigung desselben aber sehr oberflächlich behandelt ist. Da auch das Detail erhebliche Mängel, namentlich eine sehr bedenkliche Kombination von Guss- und Schmiedestücken in dem als Fachwerk konstruirten Anleger zeigt, so hat sich die Kommission leider nicht in der Lage gesehen, ein Andeckn ertheilen zu können.

Zu dem diesmaligen Termine sind 3 Arbeiten aus dem Gebiete des Horbhanes, dagegen keine aus dem des Ingenieurwesens eingeleistet worden. —

Hr. Appellus berichtet über die finanziellen Ergebnisse des

am 1. Dezember gefeierten Einweihungsfestes. Die Einnahmen haben 3842 \mathcal{M} betragen, die Ausgaben — durch das Entgegenkommen der Intendantur der Kgl. Schauspiele und mehrerer Industriellen wesentlich ermässigt — beliefen sich auf 6387,15 \mathcal{M} , so dass der Vereinskasse ein Defizit von 2545,15 \mathcal{M} erwacht. Der Kommission wird Decharge ertheilt.

Durch Wald der Versammlung werden zu Mitgliedern der Kommissionen für die Beurtheilung der diesmaligen Schmiedekunst-Konkurrenzen — im Hochbau die Hrn. Strack, Eade, Adler, Orth, Jacobsthal, Lucae, Schwachten, sowie als Ersatzmitglieder die Hrn. Emmerich und Blankenstein — im Ingenieurwesen die Hrn. Hübner, A. Wiebe, Bänisch, Schwedler, L. Hagen, sowie als Ersatzmitglieder die Hrn. Oberbeck und Gill — berufen. Die Schmiedekunst-Kommission sollen die Hrn. Appellus, Grunert, G. Knoblauch, H. Hanke, Luthardt, Störbeck und Schwachten mit dem Rechte der Kooptation bilden. — Zur Aufnahme als neue Mitglieder gelangten die Hrn. Ganse, Herr, Hone, Holz, Klumburg, Otto Müller, Pinkenburg, Schiltz und Faust, letzterer als auswärtiges Mitglied.

Schluss der Sitzung gegen 9 Uhr.

— F. —

Ans der Fachliteratur.

Ueber Festigkeits-Prüfungen von Baumaterialien. Sehr zu Gelegenheit der Besprechung, welche in letzter Zeit die Nothwendigkeit der Errichtung von öffentlichen Prüfungs-Anstalten für Baumaterialien in verschiedenen Vereinen erfahren hat und die kürzlich in No. 89 Jahrg. 1876 dies. Zeitg. von Hrn. Wöhler in dem Artikel „Die Klassifikation von Eisen und Stahl“ behandelt wurde, kommen uns einige Publikationen zur Hand, welche Material bieten, den Gegenstand in lebendiger Regung zu halten und namentlich ihn vor einem einseitigen Vorgehen von irgend einer Zentralstelle aus bewahren zu können. Es sind dieselben:

1. „Die Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der K. Polytechnischen Schule in München“ von Prof. J. Bauschinger. München, Ackermann. (6 Hefte von 1873—1876).

2. „Die Festigkeit der Baumaterialien, Resultate der Untersuchungen in der Station zur Prüfung der Festigkeit von Bausteinen an der K. Gewerbe-Akademie zu Berlin“, von Dr. Böhme. 1. Heft. Mit 7 Tafeln. Berlin 1876, Nicolai.

3. „Prüfung der in Elsass-Lothringen und in Luxemburg zur Verwendung kommenden Baustein-Materialien auf Widerstandsfähigkeit gegen Druck“ 1876. Lüttich. E. Lütjenshahn. Heft, herausgeg. von der Versuch-Station der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen zu Strassburg.

4. „Zur Beurtheilung des Zementes“ von Dr. W. Michaelis. Berlin 1876. Polt. Buchhandlung.

Angenommen Heft 2 und 3 und einen Theil von Heft 5 der Mittheilungen des Hrn. Prof. Bauschinger behandeln alle aufgeführten Schriften die Festigkeit der Steinbau-Materialien und der Mörtel. Nach Prüfung und Vergleichung der hier gebotenen Resultate untereinander können wir aus der Ansicht, welche Hr. Wöhler in dem erwähnten Artikel ausspricht, nicht anschliessen, dass nämlich für die Baustein-Materialien, Mörtel und Bötzer die Errichtung von Prüfungs-Stationen ausreichend, die von Versuchs-Stationen aber überflüssig sei und dass letztere vorzugsweise nur für die wissenschaftlich praktische Erforschung noch unbekannter Verhältnisse der verschiedenen Festigkeits-Koeffizienten der Metalle zu einander, als etwa Elastizität und Druckwiderstand, dienen sollten.

Wenn auch der hohe Geldwerth der Metalle bei Benutzung derselben zu Baukonstruktionen von jeher die sorgfältigste Rücksichtnahme auf die höchsten Leistungen derselben geboten hat, sind sich dabei dem Konstrukteur die Lücken in der Kenntniss der Festigkeitswerthe hier viel gerechtfertigter andrängen, als bei Verwendung von Stein-Materialien, so wäre es doch zum grössten Theile ein nur rein ökonomischer und dabei willkürlich gewählter Standpunkt, wenn man die sorgfältige Untersuchung der Leistungswerte von Baumaterialien nur nach Verhältnis des Geldwerthes derselben ausgeführt sehen möchte.

Wir geben zu, dass die Verwendung der Steinbau-Materialien und des Holzes durch Jahrtausende der Erfahrung kühnere Daten geliefert hat, um über diese Materialien in den meisten Fällen mit Sicherheit verfügen zu können; aber diese Möglichkeit beruht doch weniger auf einer allgemein verbreiteten Kenntniss der Widerstandsfähigkeit des Materials, als vielmehr auf dem Umstände, dass die Verwendung der Masse in denselben bei weitem nicht allein nach der Festigkeit und namentlich nicht der Druckfestigkeit berechnet, sondern durch andere Umstände bestimmt wird. Bei der im allgem. mehr als ausreichenden Festigkeit der Steinbau-Materialien hängt die Stabilität eines Mauerwerks viel mehr von der richtigen Vertheilung der Massen ab, als von der grösseren oder geringeren Festigkeit der einzelnen Steinkörper, aus denen das Mauerwerk zusammengesetzt ist.

Wie nahe aber dem Architekten dennoch die Frage nach der höchsten Leistungsfähigkeit des Steinbaumaterials rücken kann, zeigen die Aufgaben in Feststellung der Körperstärken bei Konstruktion von Säulen in verschiedenen Bäumen, wo Baumaterialien aus ökonomischen oder ästhetischen Rücksichten die knappen Masse verlangen, und dann etwa bei Konstruktion hoher Viadukt-Pfeiler.

In letzterem alle können die zufällig als massgebend angenommenen Zahlen der Widerstandsfähigkeit des Steinmaterials Ersparnisse oder Verschwendung von sehr grossen Geldsummen bewirken. —

Die bis jetzt als geltend angenommenen Zahlen aus älteren Versuchen entsprechen ihrem Zwecke nur dann, wenn eine vollständige Ausnutzung der Festigkeit der Materialien nicht ausgetrebt wird und man sich nur ein Bild von den Unterschieden, bei Vergleichung derselben, verschaffen will. Das K. Polizei-Präsidium in Berlin verlangt bei der Inanspruchnahme der Bausteine auf Druck eine 10fache Sicherheit und giebt die zulässige Belastung des Granits zu $\frac{1}{4}$ des des Marmors zu 24^k per \square an. — Schwarzer Belgischer Marmor und mehr weiss. Marmororten Italiens zeigen eine Druckfestigkeit von nahezu 1000^k per \square und unter den Graniten kommen viele vor, die noch weit über 1000^k liefern. Mit Rücksicht auf diese so hohe Festigkeit mancher Sorten natürlicher und künstlicher Bausteine führt Hr. Dr. Böhme in seiner Schrift aus, dass das Polizei-Präsid., auf Grund angestellter Prüfungen des Materials, es dem Architekten unter Umständen gestatten müsste, von den vorgeschriebenen Stärken der Mauerkörper abzugehen.

Hier sind wir an der Stelle, die Frage aufzuwerfen, ob die durch die obengenannten Festigkeits-Koeffizienten der Bausteine Art sind, dass sich baulogische Vorschriften danach abändern lassen oder nicht? Wir glauben, diese Frage nicht ohne Vorbehalt bejahen zu dürfen, insbesondere weil die an verschiedenen Stellen gewonnenen Resultate nicht hinreichend nahe übereinstimmen und die Umstände nicht klar zu erkennen sind, welche die zuweilen sehr grossen Differenzen anflären könnten.

Es liegt in der Natur des Steinmaterials selbst, dass die Prüfung einzelner Stücke irgend einer Materialgattung oft sehr ungleiche Zahlen ergibt. Dieser Mangel kann durch Prüfung einer grösseren Anzahl von Stücken beseitigt werden, wodurch zuverlässige Mittelzahlen zu gewinnen sind. Die Unsicherheit des Wertes der vorliegenden Resultate beruht vorzugsweise in dem Umstände, dass die Form der Probeobjekte bisher noch eine willkürliche ist, so dass eine klare Einsicht, wie die mitgetheilten Zahlen mit den Forderungen der Praxis in Uebereinstimmung zu bringen sind, uns fehlt.

So finden wir z. B. sowohl in dem ersten Hefen der Mittheilungen des Prof. Bauschinger, als in dem Heft des Dr. Böhme die Resultate der Prüfung von Objekten in Würfelform und als Platten ohne ausreichenden Kommentar zusammengestellt und in dem Böhme'schen Hefte in vielen Fällen sogar — wie z. B. auf Seite 14 — die zulässige Belastung des Materials, ohne Unterscheidung, mit $\frac{1}{10}$ der Druckfestigkeit einer Platte, sowie der eines Würfels angegeben.

Erst in dem 6. Hefte der Bauschinger'schen Mittheilungen treffen wir auf ein näheres Eingehen auf die Form der Probeobjekte und die Arbeiten beginnen, welche zu Anknüpfung der Gesetze der Druckfestigkeit dienen sollen.

Mit der dort gegebenen Formel ist nun eigentlich erst der Schlüssel geliefert, um sich mit den früher gegebenen Zahlen zurecht finden zu können. Prof. Bauschinger bestätigt durch die Mittheilungen im 6. Hefte die schon von Vicat 1858 durch Versuche belegte Thatsache, dass die Form des Probeobjektes einen ganz wesentlichen Einfluss auf die Druckfestigkeit desselben hat, und gelangt auf Grund seiner Untersuchungen zu der Formel, nach welcher die Druckfestigkeit eines Materials

$$\beta_0 = \sqrt{\frac{u}{4} \frac{F}{V}} \left(1 + \nu \frac{V}{h} \right) \text{ ist, worin } F = \text{Querschnitt der gedrückten Fläche in } \square \text{ cm, } u = \text{Umfang des Probekörpers in cm, } h = \text{Höhe desselben in Bruchtheilen des Würfels ausgedrückt, } l \text{ und } \nu \text{ Konstanten sind, welche bei jedem Material aus der Zunahme der Festigkeit bei Verringerung der Höhe des Probeobjektes zu ermitteln sind.}$$

Die Formel bildet eine Vervollständigung derjenigen, welche schon Vicat zu diesem Zwecke aufgestellt hatte.

Herr Dr. Michaelis kommt nach seinen, an Probekörpern aus Zement gemachten Versuchen zu einer anderen Formel, welche die obengenannten Konstanten t , u , e nicht berücksichtigt. Nach den experimentellen Belegen des Prof. Bauschinger scheint diese Formel aber allen Ansprüchen zu genügen.

Für die Arbeitsmethode in den Prüfungsstationen für Stein-Baumaterial nun wäre es von ganz besonderem Werthe, in den Versuchs-Stationen festzustellen, ob sich die genannten Konstanten nicht für gewisse Gruppen von Bausteinen mit einer für die Praxis ausreichenden Genauigkeit allgemein bestimmen lassen, wie das z. B. von Karmarsch für die Festkeilprüfungen der Draht- aus verschiedenen Metallen geschehen ist, oder wenn das nicht ausführbar, wenigstens diejenigen Dimensionen anzuführen, welche am schnellsten und sichersten zur Ermittlung jener Konstanten führen, wonach dann jede der Praxis dienende Druckprobe einmal an einem Würfel und einmal an einer Platte von passender Höhe auszuführen wäre.

Eine besondere Berücksichtigung verdienen ausserdem noch Versuche an Mauerklötzen, um zu ermitteln, welche Werthe den einzelnen Ziegeln oder Steinblöcken im Gefüge des Mauerkörpers zukommen. Die in dieser Richtung vorliegenden Versuche bieten noch nicht Material genug zur Entscheidung dieser Frage. — Wenn man nun noch in Betracht zieht, dass auch die äussere Bearbeitung der Probekörper, der Umstand, ob man noch Zwischenlagen unter das Probekörper und die Pressplatten bringt, und dann die Konstruktion und Wirkungsart der den Versuchen dienenden Presse ganz bedeutend auf die Resultate einwirken, so können wir nur den Wunsch aussprechen, dass sich die wenigen Fachleute in Europa, welche mit diesen Untersuchungen beschäftigt sind, unter einander verständigen möchten, in welcher übereinstimmenden Weise die der Praxis dienenden Prüfungen anzustellen sind, damit denselben von den Technikern das nöthige Vertrauen entgegengebracht werden kann.

Dr. H. F.

Eger, Prof., *Choix de la Littérature technique moderne de France; Chrestomathie à l'Usage des Ecoles techniques particulières; avec un Vocabulaire et 32 Gravures sur Bois.*

Heidelberg, C. Winter's Universitäts-Buchhandlung. 1877. Preis 8 M.

Als wir bei Gelegenheit der Besprechung einer von demselben Hrn. Verfasser zusammengestellten Auswahl von Lese-Stücken aus der technischen Litteratur Englands (D. Htg. Nr. 12. 1875.) dem Wunsch Ausdruck gaben, dass Hr. Prof. Eger jene oder andere Bücher aus der französischen technischen Litteratur entnommenes gleichartiges Lesebuch folgen lassen möge, konnten wir die Schnelligkeit, mit der dieser Wunsch verwirklicht worden ist, nicht veranthen; wir sind durch diese Eile angenehm überrascht worden und unterziehen uns mit nur so grösserem Vergnügen der Verpflichtung, technische Kreise auf den reichen Inhalt des Buches aufmerksam zu machen, welches verdient, nicht nur in den engeren Zirkeln junger Studirenden, sondern auch in Kreisen älterer Fachgenossen möglichst gekannt und geschätzt zu sein.

Die neue Zusammenstellung enthält auf etwa 600 Seiten 20 Lesestücke architektonischen Inhalts, 21 vom Gebiete des Bau-Ingenieurwesens und 26, welche Maschinenwesen, so wie mechanische und chemische Technologie betreffen. Der getroffenen Auswahl der Stücke können wir im allgemeinen unsere Anerkennung nicht vorenthalten; in Bezug auf eine ganze Anzahl derselben, wie namentlich diejenigen, die aus Viollet le Duc's Schriften ausgewählt worden sind, die Auszüge aus Perdonnet und Goschler, mehre Artikel, die den *Annales des ponts et chaussées* entnommen, ist dies selbstverständlich, bei vielen andern genügt schon ein flüchtiger Felerblick, um die Aufnahme an dieser Stelle als sehr berechtigt erkennen zu lassen. Nur zu natürlich, aber nicht aus der französischen Litteratur entnommenen, Stücke auch eine Anzahl anderer herauf, von denen man sagen kann, dass bei einer neuen Auflage des Buches der Hr. Verfasser andere Stücke auszuwählen würde finden können, welche passenderweise an ihre Stelle treten; wir rechnen dahin u. a. mehre Artikel, die aus den *Nouvelles Annales de la Construction* übernommen sind, bei denen eine gewisse handwerksmässige Schreibweise, auch wenn gegen das Sachliche der Artikel nichts zu erinnern ist, den Wunsch nach Ersatz lebhaft regt macht.

Ein weiterer Wunsch, den wir für eine folgende Auflage dem Hr. Verfasser zur Beachtung empfehlen möchten, geht dahin, dass möglichst bei allen Artikeln die Jahre ihrer Entstehung angegeben werden. Manche Sachen, in welchen Anschauungen Ausdruck finden, die von der Jetztzeit bereits überholt sind, würden noch immer mit Interesse gelesen werden können, so wie man über ihr Alter genau im Reinen wäre; ohne Altersangabe werden dieselben — unverständer Weise vielleicht — angezwifelt und überschlagen. Passend möchte an dieser Stelle z. B. zu dem Artikel über den neuen Londoner Themse-Tunnel, Pag. 355 des Buchs, die Bemerkung zu machen sein, dass bereits Herbst 1874 der ursprünglich beabsichtigte, im Stücke ausführlich beschriebene Bahnhöfchen wieder zum völligen Stillstand gekommen war.

Zum Schluss erlaube ich mir, den Hr. Verfasser um eine genaue Revision und nicht unwesentliche Ergänzung des beigefügten Vokabulariums zu bitten. Nach einer Anzahl von Verdeutschungen technischer Ausdrücke sieht man sich im

Buche vergewiss um, namentlich der 3. Abtheilung desselben, fehlt es in dieser Beziehung. Durch Ausmerzung einer Reihe von Ausdrücken, die in jedem gewöhnlichen Dictionnaire anzutreffen sind, würde der für die angehenden Ingenieure erforderliche Raum sich unschwer gewinnen lassen.

B.

Vermischtes.

Der Ausbau unserer Flüsse^{*)}. Die beiden Richtungen, in welchen sich die Korrekturens-Arbeiten unserer Flüsse bewegen, sind: Herstellung sicherer Aussendungen und Schaffen einer genügend tiefen Schiffsfahrts-Linie. In ersterer Beziehung sind an den Hauptströmen die Arbeiten so vorgeschritten, dass, mit Ausnahme einzelner schwacher Stellen vielleicht, die Deichbänke für die nächste Zeit als weniger nothwendig zu betrachten sind und die ganze Korrekturensarbeit sich auf Herstellung einer genügend tiefen Schiffsfahrts-Linie konzentriert.

Wie schwer eine solche Linie im breiten flachen Bett unserer norddeutschen Ströme durch Einengen des Flussbettes und Baggern sich in hinreichender Tiefe erhalten lässt, ist hinlänglich bekannt. Verf. meint, dass in dieser Beziehung zu einem Radikalmittel gegriffen werden muss, wenn nicht in Zukunft unsere Stromschifffahrt ganz eingehen soll.

Als solches Mittel scheint sich uns folgende Methode des Fluss-Umbaus darzubieten: Mittels zweier substaillier Längsdämme, welche da beginnen, bis wohin die Schiffahrt stromaufwärts reicht, schneidet man so viel Breite aus der Mitte des Flusses heraus, als zu einer bequemen Schiffsfahrts-Rinne erforderlich ist, mit zumplumdem Profil nach der Mündung hin. Diese Fahrinne wird durch Baggern auf die nöthige Tiefe gebracht und es werden die beiden entstehenden Nebelläufe zwischen ihren Begrenzungsdämmen und den Aussendungen durch Querdämme in Bassins getheilt, deren Spiegel 1/10 - 1/15 höher, als der Fahrinne aufgestaut wird. Zahlreiche Grunddurchlässe zwischen diesen einzelnen Bassins, vom oberen zum unteren gehend, und andere, welche diese Bassins mit der Fahrinne verbinden, gestalten, die ganze Flusswasserwege zwischen der Fahrinne und den Seitenläufen so zu vertheilen, wie das Bedürfniss der Schiffahrt es erfordert. Wo durch den Aufstau zu viel Kulturland bedeckt werden sollte, legt man noch ein zweites System Längsdämme mit Durchlässen an, welche alsdann die Bassins von Innadations-Terrain trennen. Es bietet nun jeder Querdamm Gelegenheit zur Anlage von Wasserrädern und Mühlenwerken und jede der in den Seitenläufen entstehenden Haltungen (gelegentlich auch Ueberhöhung der jetzt jährlich mehr und mehr in die Tiefe der Fischzeit und der Beresung dazwischen den Begrenzungsdämmen der Mühlenteele und den Aussendungen liegenden Terrains. Durch den mittleren, gewissermassen in den Fluss hineingebauten Kanal ohne Schlossen und die beiderseitigen Reihen staffelförmiger Haltungen würde der betreffende Fluss ausgenutzt: 1) als Schiffsfahrtsstrasse, 2) als Wasserkraft für industrielle Zwecke, 3) zu Bewässerungszwecken, 4) für die Fischzeit, und es dürfte die aus diesen 4 Benutzungsarten zu gewinnenden Vortheile die zur Anlage des Dammsystems erforderlichen Kosten wohl rechtfertigen.

G. Kreyssig, Ingenieur.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in Berlin. Ob die in einem Konkurrenz-Programme vorgeschriebene Grundfläche des Gebäudes durch Freitreppen überschritten werden darf, pflegt häufig ausdrücklich gesagt zu sein. Wenn dies nicht der Fall ist, so wird wohl einzig und allein der Situationsplan darüber zu Rathe gezogen werden können, ob eine derartige Anordnung statthaft erscheint oder nicht; selbstverständlich ist es auch in Betracht zu kommen, ob es um eine kleine Stufenvorlage oder um eine grosse Treppen-Anlage von selbständiger Entwicklung sich handelt.

Ahonest. B. in Berlin. 1) Zeugnisse über die praktische Thätigkeit als Bauführer, welche als Vorlage für die Meldung zur Baumeister-Prüfung, also zum Zwecke der späteren Erlangung des amtlichen Prüfungs-Zeugnisses dienen, sind nach einem Reskr. d. pr. Minist. f. Handel u. Finanz v. 20. Juli 1850 (Minist.-Bl. f. d. ges. Innere Verw. 1850 S. 256) stempelfrei. Das von Ihnen bezeichnete Verfahren einzelner Baubeamten beruht hiernach auf Irrthum. — 2) Die Anwendung einer Rostfeuerung mit entsprechender Aschensäuberung steht ausser jeder Beziehung zu der Fortlassung der Klappen sowie der Anordnung luftdicht schliessender Ofenothüre und erfolgt nur mit Rücksicht auf das zur Verwendung gelangende Brennmaterial. Für die Heizung mit Holz oder Torf kann die Rostfeuerung entbehrt werden.

Berichtigung. In dem Bericht über die vorletzte Versammlung des Berliner Architekten-Vereins hat sich durch einen Druckfehler ein Missverständnis eingeschlichen. Es ist daselbst (Seite 6 u. Bl.) gesagt, dass der Ausfall der Sitzungen am 20. und 30. Januar beschlossen worden sei, während es sich um die Sitzungen vom 20. Januar d. J. und vom 30. Dezember v. J. handelte.

*) Die gegenwärtigen Notizen bilden das Resumé aus einer grösseren Arbeit, welche der Hr. Verf. ausserdem zu veröffentlichten beabsichtigt und in demselben Sinne auch aus der abzuverfügbaren Vorlesung der genannten Vorlesung enthalten sind. Etwaige Einwände gegen den Inhalt der Vorlesung bitten wir bis dahin vorbehalten zu wollen, dass jene weitere Arbeit an die Öffentlichkeit treten wird, da die vorliegende Arbeit nicht dazu bestimmt ist, eine betr. Diskussion ins Leben zu rufen.

14. Bd.

Inhalt: Verand deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Eisenbahn-Unfälle. — Carl Pöhlke. — Zum Pulsmeter. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bekanntmachung.

Nach erfolgter Uebnahme der mit dem Antritt des neuen Jahres vom bisherigen Vorort uns zugesandten Akten des Verbandes, benachrichtigen wir dessen Mitglieder hierdurch, dass wir die Geschäfte des Verbandsvorstandes übernommen haben und demgemäß ersuchen, Zusendungen von nun an lierher zu richten.

Dresden, am 8. Januar 1877.

Die Vorstandschaft:

H. W. Schmidt, d. Z. Vorsitzender.

Dr. phil. Kahl, d. Z. Secretair.

Eisenbahn-Unfälle. Die letzten Wochen sind an Bahn-Unfällen, sowohl geringere als schlimmer Art, aussergewöhnlich reich gewesen. Von den kleineren Unfällen, wie sie auch sonst zahlreich wiederkehren pflegen, absehend, beschränken wir uns auf die Rekapitulation dreier Fälle, die nach Ursachen oder Umfang über das gewöhnliche Maass hinaus reichen.

Der erste unter diesen trifft auf den 30. November v. J. und hat die nach dem bekannten (Schrauben-) System Weill erbaute Bergbau Wädensweil-Einsiedeln betroffen. Nach Mittheilungen der Zeitschrift „Die Eisenbahn“ sind die thatsächlichen Vorgänge etwa folgende:

Auf der im Bau soeben erst vollendeten, etwa 16,5 km langen Strecke, deren überwiegender Theil Steigungen von 4,5/100 und 50/100 besitzt, wurden am 27. Oktober, am 2. und 30. November v. J. Probefahrten unternommen. Bei der 1. Fahrt wurde nur ein Theil der Höhe erstiegen und nachdem ein paar kleine Beschädigungen am Oberbau eingetreten waren, die Rückfahrt ausgesetzt. Am 2. November führte man 2 Fahrten von je etwa 3 km Länge aus, auf der 2. Fahrt fielen gleichfalls einige Oberbau-Beschädigungen vor. — Bei allen 3 angeführten Fahrten zeigte sich das Zusammenarbeiten der Schraubengänge der unter der Lokomotive angebrachten Walze mit den zwischen den Schienen auf Holzernen Schwellen gelagerten Schraubengängen, welche Dreiecke bilden, als mangelhaft, so dass die Walze häufig ausgehoben und die Fortbewegung des Zuges lediglich mit Hilfe der Adhäsion bewirkt werden musste. Bei den Thalfahrten hatten sich die vorhandenen Bremsrichtungen mehrfach als ausreichend erwiesen, in dem Falle, dass die Walze ausser Eingriff mit dem Oberbau gesetzt war.

Bei der verhängnisvollen Fahrt am 30. November wurde fast die ganze Höhe der Bahn erstiegen; bei der Rückfahrt arbeitete die Walze, welche nach längerer Fahrt mehr Dreiecke des Oberbaues zerbrach. Es ward hiernach angehalten und beschlossen, die Fahrt thalwärts mit ausgehobener Walze fortzusetzen. Wieder alles Erwarten bewiesen sich hierbei die Bremsvorkehrungen als unzureichend, so dass der aus Lokomotive und 1 Wagen bestehende Zug ausser Gewalt der Bedienung gerieth und mit rasender Schnelligkeit die Neigung von 50/100 hinabfiel, wobei derselbe vielfache Zerstörungen des Oberbaues anrichtete und nach einem Laufe von etwa 2,5 km durch Entgleisung zum Stillstand kam. Von 14 mitgeführten Personen wurden 2 getödtet, 9 mehr oder weniger schwer und 3 leicht verletzt.

Da die bedingenden Ursachen der Katastrophe, die vielleicht sehr zusammengesetzter Natur sind, noch nicht vollständig klar liegen, beschränken wir uns für heute auf das obige, rein objektiv gefasste Referat, dessen gelegentliche Ergänzung nach der angedeuteten Richtung hin wir uns vorbehalten.

Nach chronologischer Ordnung folgt als 2. zu besprechender Unfall derjenige, der am 23. Dezember v. J. auf der von London nach den nördlich liegenden englischen Städten gehenden Linie der Great Northern Railway sich ereignete hat. Handelt es sich bei diesem Falle der Welt-Bahn um Erprobung eines neuen originellen Bahnsystems und werden durch diesen Unstund die Schultern von der öffentlichen Meinung zunächst Beschuldigten mehr oder weniger, wenn nicht vollständig, entlastet, so ist in diesem zweiten Vorkommnisse die Sachlage eine genau umgekehrte, so dass dasselbe im Interesse der Erhaltung der über Eisenbahn-Betriebs-Sicherheit allgemein verbreiteten günstigen Anschauungen nur im höchsten Maasse bedauert werden kann. Der Vorfall ist folgender:

Am 23. Dezember v. J. erreichte um 3^h 30' ein aus 26 Wagen bestehender Güterzug den Bahnhof Arlesley, eine Station, die etwa 40 km von London entfernt liegt. Dieser Zug hatte zur Vollendung seiner Fahrt das Hauptziel, auf welchem, wie angegeben wird, zu 3^h 45' — vermuthlich aber für mehr Minuten früher — ein Kourierzug erwartet wurde, zu kreuzen. Wegen Zeitbeschränkung entschloss man sich, diese Kreuzung vor Eintreffen des — in Arlesley nicht anhaltenden — Kourierzuges zu bewirken, ungeachtet der rückliegenden Signalstation Cadwell-Bude um 3^h 30' (?) die Nachricht „Line clear“ mitgetheilt worden war. Da bei der ins Werk gesetzten Ueberschreitung durch falschen Einlauf eines der Wagen in die Weiche eine Verzögerung sich ergab, so musste ein bedenklicher Zustand eintreten, der Anlass zu einer Katastrophe wurde, die derartig verfiel, dass der Schwellen den in der Kreuzung stehenden Güterzüge in die Flanke fuhr, wobei die Lokomotive den Güterzug durchbrach und jenseits der Kette desselben sich im Bahnkörper festfuhr. Eine

zweite Katastrophe, die bei Passirung eines dem Schnellzuge mit nur ein paar Minuten Zeitabstand folgenden Hilfszuges in unmittelbarer Aussicht stand, wurde durch Bremsen des Hilfszuges noch mit knapper Noth verhütet.

Arlesley liegt nach den Konstruktoren etwa 10 km hinter der Trennungstation Hitchin, an der sämtliche Züge anhalten, und 3,5 km hinter der Signalstation Cadwell-Bude. Gegen 3^h 34' näherte sich der Schnellzug dieser Signalstation und wurde von derselben nach Arlesley hin das Signal „Be ready“ gegeben; man soll in Arlesley ausserdem gewusst haben, dass jener Zug zur Einholung verlorener Zeit mit einer Geschwindigkeit von etwa 96 km herankomme werde. Trotz alledem ist es unterlassen worden, von dem Feststecken des Güterzuges in der Kreuzung auf Station Arlesley nach Cadwell-Bude hin Meldung zu machen, um dort das Haltsignal geben zu lassen; das Einzige, was geschehen, beschränkt sich auf entsprechende Stellung des vorgeschobenen Bahnhofs-Einfahrtssignals und des Signals am Zentral-Apparat.

Welche Opfer an Leben und Gesundheit dieser, seinen Ursachen nach aussergewöhnlich schlimme Fall gefordert hat, ist aus unserer Quelle, der *Saturday Review*, die sich auf Meldung der Tödtung des Lokomotivführers und Heizers beschränkt, nicht ersichtlich; aber selbst in dem Falle, dass die Opfer beträchtlich wären, verschwindet ihre Bedeutung gegenüber der in diesem Falle so oklatant aufgetretenen Thatsache, dass trotz aller Sicherheitsvorkehrungen Leben und Gesundheit von Hunderten von Eisenbahnreisenden der nachlässigen Willkür eines einzigen Faktors in der Maschinerie des normalen Bahnbetriebes, eines untergeordneten Beamten, rettungslos überlassen sein können.

Der Vorkommnisse der Great Northern Bahn wird in unserer Quelle ausdrücklich das Zeugnis ertheilt, dass dieselbe unter den englischen Bahnverwaltungen, wegen ihrer Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, einen hohen Rang einnehme; die Bahn sei durchgängig mit Block-System und Zentral-Apparaten ausgestattet; mit Recht wirft aber das Blatt die Frage auf, wozu alle diese Vollkommenheiten nützen, wenn die Beamten in einer Weise handthura, wie sie aus der Beantwortung einiger Fragen erkennbar ist, die dem in diesem Fall Hauptschuldigen, dem Beamten am Zentral-Apparat, bei der angestellten Untersuchung vorgelegt wurden.

Jener Beamte erklärte, dass in Bezug auf die Zulassung von Zugkreuzungen wie hier, er selbst keinen Urtheil folge, dass nur in dem wissentlichen Falle von Zeitmangel die Kreuzung nicht gestattet werde, dass bestimmte Regeln hierzu nicht existirten, dass bei Beirtheilung eines solchen Falles die durchschnittliche Geschwindigkeit der Züge zu Grunde gelegt werde, dass in gewöhnlichen Fällen die Kreuzung geöffnet werde, ohne an der zurück liegenden Station zu blockiren, und dass die Blockirung nur zur Zeit von Schneestürmen und bei nebligem Wetter, wenn die Sichtbarkeit der nahe liegenden Signale beschränkt sei, erfolge. Etwas anders zwar, aber im ganzen doch hiermit übereinstimmend, lautete die Antwort des Stations-Chefs, der erklärte, dass es Regel sei, Kreuzungen von dem Augenblick an zu inhibiren, dass eine Personenzug die — 10 km zurückliegende — Station Hitchin verlassen habe; da in vorliegenden Falle dies nicht zutraf, so habe in der Zulassung der Kreuzung etwas Aussergewöhnliches nicht gelegen! Hierzu ist aber zu erinnern, dass die Station Arlesley von der nächsten Blockstation thatsächlich das Achtungssignal „Be ready“ erhalten hatte. Im übrigen wird in unserer Quelle noch angeführt, dass am Unfallstage das Wetter neblig war, dass der Schnellzug eine Vakuumbremse besaß, die indess nicht den ganzen Zug umfasste und daher von nur geringen Nutzen sein konnte. Das vorgeschobene Signal, so wird weiter bemerkt, sei in zu geringer Entfernung aufgestellt, weil trotz Bremsung der Schwellung sammt seinem Hilfszuge nicht nur das Deckungssignal, sondern auch das Signal am Zentralapparat vorbei gelaufen seien. —

Als 3. Fall, bei dem über Ursachen und Verlauf noch nichts Genaueres bekannt geworden, ist derjenige hier anzuführen, der am 29. Dezember auf der amerikanischen Seesteen-Bahn im nördlichen Ohio sich ereignet hat. An Umfang des bewirkten Unglücks betrifft derselbe beide andere oben beschriebene Fälle bei weitem. Am genannten Tage wurde von einem Personenzuge eine etwa 20 m hohe Brücke über den Ashtaburgh-Bach erreicht, welche unter der Last desselben zusammen gebrochen sein soll, wobei 120 Personen umkamen, 50 andere mehr oder weniger schwer verletzt sind. Nähere Details dürfen erst in einigen Wochen zu erwarten sein.

Carl Pohlke. †

Am 27. November v. J. endete die irdische Laufbahn des Professors der Darstellenden Geometrie und der Perspektive an der Bau- und Kunstakademie zu Berlin, Carl Pohlke.

Geboren am 28. Januar 1810 in Berlin und auf dem Französischen Gymnasium daselbst vorgebildet, legte Pohlke demnächst mit mehrfacher Auszeichnung den vollständigen Lehrgang der Kgl. Akademie der Künste in Berlin zurück und trat später zur weiteren Ausbildung in der Malerei in das Atelier des Prof. Hensel ein. Im April 1835 siedelte Pohlke nach Paris über, um im Atelier des Landschafters Watteau zu arbeiten. Er wendete sich am neuen Aufenthaltsort mit ganzer Energie dem Studium der Perspektive zu und mit welchem Erfolg dies geschah, geht daraus hervor, dass seine desfallsigen Arbeiten von der Pariser Akademie der Künste mit der grossen goldenen Medaille belohnt wurden.

Nunmehr ganz in das Gebiet der Wissenschaft übertretend, übernahm Pohlke nach einander mehrere Lehrerstellen für Zeichenunterricht und Zeichenkunst in Paris, kehrte aber Anfang 1847 in die Vaterstadt zurück, um zunächst theils als Privatlehrer, theils als Lehrer an der Handelsschule von Noback und an der Königsstädtischen Realschule seinen Unterhalt zu erwerben; kurz hernach begann er eine Lehrthätigkeit sowohl am damaligen Gewerbeinstitut als an der Bauakademie, welchen später eine vorübergehende Lehrthätigkeit an der Friedrich-Verder'schen Gewerbeschule und eine dauernde als Lehrer der Perspektive an der Kunstakademie hinzutrat.

Die Verdienste, welche der Verstorbenen um die Pflege der von ihm erwähnten Spezialwissenschaft sich erworben hat, werden erst aus einer Fülle hinterlassener Manuskripte, die theils der Veröffentlichung harren, genauer erkennbar sein. Auch neue Konstruktion, die Pohlke in die Wissenschaft eingeführt hat, ist in Lehrbüchern übergegangen, bevor noch der zurückhaltende Entdecker selbst zu ihrer Veröffentlichung in der Litteratur geschritten ist; zu mehr dieser Konstruktionen wird der Name des Entdeckers sich dauernd aufheben. Die heute noch unvollendete „Darstellende Geometrie“ Pohlke's ist das umfangreichste, was der Verstorbenen veröffentlicht hat; das Werk enthält viel neues, und davon jedenfalls ungleich mehr, als der Verfasser in der Vorrede zu demselben zugestehet.

Als Mensch und als Lehrer einer zahlreichen Zuhörerschaft erfreute Pohlke sich der höchsten Achtung. Bei seinem am 30. November stattgefundenen Leichenbegängnis zählte man nicht weniger als etwa 2000 Leidtragende, darunter vornehmlich die Lehrkörper der Bau-, Gewerbe- und Kunstakademie, sowie die Studirenden dieser Anstalten. — Friede seiner Asche! —

Zum Pulsometer. Ueber den in No. 104, Jahrg. 1876 dies. Bl. in allgemeinen Umrissen beschriebenen Apparat sendet ein Fachmann die folgenden Bemerkungen: Die für das Pulsometer in Anspruch genommenen Vortheile können nur bedingungsweise, wenn überhaupt, zur Geltung kommen, da ein Blick auf das komplizierte Gerüst, auf die Art und Zahl der Ventile, auf die für Vornahme von Reparaturen nicht gerade bequeme Lage der Innen-Theile, auf die Nothwendigkeit von 2 schwer zu regulirenden und permanente Beobachtung erheischenden Luftventilen genügt, um die berührte Einfachheit und leichte Installation des Pulsometers in Frage zu stellen. Die Haupttheile dürften hier nicht weniger unter den Wirkungen schlammhaltigen Wassers zu leiden haben, wie bei anderen Ventilpumpen.

Es tritt weiter die aus bisherigen Resultaten sich ergebende sehr geringe Leistungsfähigkeit des Pulsometers hinzu. Es liegen Fälle vor, bei denen ein gewöhnlicher 8-10pferd. Locomobilekessel nicht im Stande war, die zu einer massigen Leistung des Pulsometers nötige Dampfmenge zu liefern, und es berechnet sich der Nutzeffekt des Apparats auf kaum 5-8%. Die stattfindende Erwärmung des gehobenen Wassers ist in manchen Fällen gewiss auch ein Uebelstand. Die Höhe der Beschaffungskosten und die Verlegenheiten des Unternehmers bei vorkommenden Versagen sprechen für die neue Erfindung recht wenig, die eher als Verwirklichung einer interessanten Kombination von Naturgesetzen, denn als praktisch brauchbare Pumpe für Bauzwecke zu betrachten sein möchte, so lange die Konstruktion nicht wesentlich verbessert ist. G

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Baumeister Max Spitta in Berlin zum Landbaumeister bei der Regierung in Potsdam.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Wilhelm Meyer aus Schwartau bei Lübeck, Robert Friederichs aus Drinhausen, Bernhard May aus Königsberg i/Tr., Max Kirchhoff aus Herzogenrath bei Aachen, Otto Kersch aus Aschersleben.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Adolf Schwiung aus Hannover, Johannes Hofmann aus Gerusheim.

Das Baubeamtens-Personal der Provinzial-Verwaltung für die Provinz Proussen ist wie folgt konstituiert: Landesbau Rath Kraß in Königsberg; Landesbauinspektoren: Gronwald in Insterburg, Wendt in Danzig, Oltmann in Konitz, Le Blanc

in Rastenburg (vorläufig in Gerdauen), Kretschmer in Tilsit, Duisberg in Königsberg, Breda in Grandenz, Dehnhardt in Osterode, Dullien in Elbing, Tschoppe in Lyck; Weinholdt, Baumeister, Hilfsarbeiter im Bureau des Landesdirektors, in Königsberg, von Rackow, Chausseetechniker, Plankammerverwalter in Königsberg.

Der Ober-Ingenieur, Banath Magana ist zum Mitgliede des Directoriums der Berlin-Stettiner Eisenbahn gewählt worden. Der Kreisbaumeister Marggraf zu Oehersleben ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in E. Der bezgl. Erlaß des Hrn. Handelsministers über die Fortzahlung der Diäten an zeitweise ausser Dienst befindliche diätarisch beschäftigte Beamte ist auf S. 309, Jahrg. 1875 u. Bl. abgedruckt. —

Abonnent in Elberfeld. Wir glauben Ihrem Wunsche am besten zu entsprechen, wenn wir die Frage, wo Abgüsse gothischer Ornamente käuflich zu haben sind, unsern Leserkreise vermitteln.

Hrn. Sch. und Hrn. C. N. in Kolberg. 1) Die Beschäftigung nichtgeprüfter Techniker bei preussischen Staatsbauten ist an sich als Ausnahme zu betrachten und erfolgt (u. W. stets mit ausdrücklicher höherer Genehmigung) wohl nur in den Fällen, wo geprüfte Techniker nicht disponibel sind (was in den Jahren 1872-73 nicht selten war), oder wo es um Spezialisten von ganz ungewöhnlicher sachlicher Befähigung sich handelt, deren Beschäftigung für den Bau von besonderem Werthe ist. In beiden Fällen dürfte sich dagegen nichts einwenden lassen. — 2) Die Einrichtung einer Privat-Baumeister-Prüfung hat in Preussen von 1857 bis 1868 bestanden; die Nam-n derjenigen, welche diese Prüfung bestanden haben, sind in den älteren Jahrgängen des Deutschen Baukalenders (Architekten-Kalenders) abgedruckt. — 3) Die Privat-Baumeistern war die Qualifikation für städtische Bauten ausdrücklich merkmalt; neuerdings sind jedoch vielfach auch Techniker in solchen bestätigt worden, die eine Prüfung niemals bestanden, jedoch ihre Befähigung in der Praxis bewährt haben. — 4) Sich als Baumeister, Privatbaumeister oder Bauführer zu bezeichnen, ist jedem unverwehrt, da die Gerichte (wie erst jüngst wieder in einem Spezialfalle geschehen, übrigens auch schon vor Einführung der Gewerbefreiheit vorgekommen ist) eine solche, nach dem Wortsinn lediglich eine bestimmte Thätigkeit angehende Bezeichnung an sich nicht als Titel auffassen. Strafbar ist die willkürliche Annahme einer derartigen Bezeichnung nur dann, wenn in einem bestimmten Falle nachgewiesen werden kann, dass die betreffende Person sich dieselbe als Titel zugelegt hat, um einen Irrthum zu erregen und Vortheile für sich in Anspruch zu nehmen, die ausdrücklich für geprüfte Baumeister etc. vorbehalten waren.

Hrn. A. in Berlin. Eine gute Photographie des verstorbenen Geh. Ob.-Raths Koch ist bei W. Grundner, Gr. Friedrichstrasse No. 178 hierselbst, käuflich.

Hrn. H. Nenzeltitz. Die erwähnte Harzfarbe hat sich an vielen Orten Eingang verschafft, weil dieselbe sehr streichgerecht ist und von ungelübten Arbeitern aufgetragen werden kann. Anstreicher von Fach verwenden dieselbe selten. Das Material kann sich für viele Zwecke ausrechnen und als preiswürdig bezeichnet werden. Einen gleichwerthigen und doch weniger kostenden Ersatz des reinen, entschleimten Leinöls als Grundlage dauerhafter Oelfarbanstriche hat man bis jetzt noch nicht aufgefunden. Wo es sich nicht um kleine Ansparnisse handelt, ist eine echte Leinölfarbe, von gelbten Anstreichern aufzutragen, anzuwenden.

Mehrere Architekten in Berlin. Nach Versuchen von Dr. H. Frühling wirt das Kubikmeter gebrannten Kalkes von Gogolin als fester Würfel 1520³ (= 1,52 spez. Gewicht) und enthält 27,5% bis 28% mit Luft gefüllte Poren, Rüdorsdorfer Kalk ist in der Regel um annähernd 3% schwerer. Einige technische Lehrbücher geben das spez. Gewicht des gebrannten Kalkes zu 1,45 an, welche Zahl aber wohl nur auf sehr reine marmorähnliche Kalle paßt. Das Hektoliter des in Stücken aufgeschütteten Rüdorsdorfer Kalkes wirt zu 92³ berechnet. Auf den verschiedenen Kalkwerken wechseln die Gewichtangaben zwischen 90 bis 105³ per Hektoliter. Eine positive Zahl läßt sich natürlich nicht angeben, wo es sich um das in Stücken von beliebiger Grösse aufgeschüttete Material handelt.

Hrn. T. in Charlottenburg. Ein Werk, wie das von Ihnen verlangt, existirt bis jetzt noch nicht. Sie werden nicht umhin können, die bezgl. Kenntnisse aus zerstreuten Quellen sich zu verschaffen.

Hrn. W. in Hamburg. Zuverlässige Zahlenangaben über den Raumbedarf für Sängerkörbe und Orchester sind uns nicht bekannt und wir vermitteln daher Ihre Anfrage unserem Leserkreise. Selbstverständlich werden die bezgl. Zahlen in ziemlich weiten Grenzen schwanken und auch je nach der Art und Zusammensetzung des Orchesters verschieden sein.

Hrn. Dr. H. in Hemsdorf. Die bezgl. Stempel-Nachforderung scheint auf einen Monitum der Ober-Rechnungskammer zu beruhen, was die Aussicht einer etwaigen Reklamation erheblich abschwächt. In der Sache selbst stehen wir an, eine Meinung zu äussern, die ohne genaue Kenntniss von dem Wortlaute des Vertrages doch in der Luft schweben würde.

Inhalt: Die Rohr-Unterführungen des Regensburger Wasserwerks durch die Donau und den Regen. (Schluß). — Der Wellenbrecher von Dover. — Holzländische Flankmaut in Vergangenheit und Gegenwart. — Mittheilungen aus Verlaeu: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-

und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Schutzvorkehrung gegen Feuergefahr im Dresdener Hoftheater. — Die Internationale Ausstellung von Heilbrunn- und Ventilations-Anlagen im Gewerbmuseum zu Kassel. — Fachliteratur.

Die Rohr-Unterführungen des Regensburger Wasserwerks durch die Donau und den Regen.

(Schluß.)



ein Regenfluss wurde das Drückrohr von 350^{mm} lichtein Durchmesser unterführt, die beiden Donauarme wurden mit der Fallrohrleitung von 480^{mm} lichtein Durchmesser gekreuzt. Die Röhren hatten 3,0^m Baulänge. Zuerst wurde die Verlegung im linken Donauarm in Angriff genommen. Es wurden am linken Ufer beginnend, zunächst ca.

10^m Rohrgraben vollständig ausgebagert und 2 Rohrstücke mit einander über Tage verbunden; die Enden wurden mit je einem Blindflansch geschlossen; von denen der oben Ufer zunächst liegende einen Stutzen hatte, an welchen sich ein Gummischlauch anschloss; letzterer diente als Druckrohr einer hydraulischen Presse. Nach vollendeter Verschraubung wurden die Röhren, die vorher auf der Probirstation dem bekannten Probedrucke von 20 Atmosph. ausgesetzt gewesen waren, nochmals auf 12 Atmosph. geprüft und die Nadel des Manometers mind. 5 Min. lang auf ihre Unbeweglichkeit beobachtet. Hierauf wurde der Blindflansch auf der Wassereite entfernt, so dass nur der mit dem Stutzen versehene Flansch an seinem Platze blieb, das Rohr versenkt und sowohl in horizontalem als vertikalem Sinne durch Verschiebung der Aufhängepunkte in die vorgeschriebene Lage gebracht. Die Versenkung der Röhren geschah von 2 mit einander verbundenen und vom Baggerschiff unabhängigen Kämen aus. Das Rohr hing in Flaschenzügen, die in Verbindung mit Böcken in herkömmlicher Weise bedient wurden. Alle diese Arbeiten wurden über Tage ausgeführt. Die fortgesetzte Legung erfolgte unter Mitwirkung von Tauchern, von denen zum Beginn der Arbeit einer, gegen Ende derselben zwei thätig waren.

Der zum Tauchen verwendete Apparat (von L. v. Bremen in Kiel geliefert) hat die bekannte Einrichtung nach dem System Rouquayrol-Denayrouze, welche sich auch im vorliegenden Falle ausgezeichnet bewährt hat. —

Die Arbeit der Taucher bestand zunächst in der genauen Untersuchung der Beschaffenheit des Rohrgrabens. War diese genauged, so wurden 2 zusammenschraubte Röhren versenkt. Das zur Verbindung mit dem schon gelegten Rohre bestimmte Ende war offen, das andere mit Blindflansch geschlossen. Die Flanschen-Verschraubung erfolgte durch den Taucher, der durch Hilfe von Signalen sowohl die Drehung des Rohres um seine Axe, als auch ein Verschieben der Rohraxen selbst veranlasste. — Nach Vollendung dieser Arbeit wurde das Rohr fest unterstampft, wozu sich die mit Bleiplatten armirten Schuhe des Tauchers als ein sehr brauchbares Werkzeug erwies.

Um das Versinken der Röhren während der Arbeit zu verhindern, wurden vom Kahn aus 2 Schienen stromaufwärts schräg gegen den Strom gelegt, welche als Stützen für eine vom Taucher aus kurzen Bohrstücken gebildete Schutzwand dienten.

Dies war der normale Verlauf der Arbeit. Ein Hinderniss bildete die natürliche Trübung des Wassers, hervorgerufen durch den 5 maligen Eintritt von Hochwasser während der Ausführung der Kreuzung des linken Donauarmes; gleichzeitig war damit eine Unterbrechung der Arbeit verbunden. Dieser erste Theil der Arbeit, die Kreuzung des 70^m breiten Stroms, erforderte ausschliesslich der Herstellung der Uferanschlüsse einen Total-Aufwand von 625 Tagschichten des Tauchers, dessen Gehilfen, Maschinisten, der Schiffleute, Tagelöhner und Handwerker etc. Der Tagelohn des Tauchers betrug ohne Rücksicht darauf, ob gearbeitet wurde oder nicht, incl. Wohnung, Beköstigung etc. 36 M. — Die Arbeit wurde, ausschliesslich derjenigen an den Anschlüssen, in der Zeit vom 23. Juni bis 2. August 1874 ausgeführt.

Die Baggersmaschine war durch das Herausholen der grossen Steinblöcke, mit denen die Parallelwerke fundirt waren, trotz der dabei geleisteten Hilfe des Tauchers, in ziemlich arbeitsfähigen Zustand gerathen und bedurfte einer theilweisen Erneuerung und Reparatur.

Nach Beendigung derselben begannen die Arbeiten im rechten Donauarm, dem 120^m breiten Hauptstrome, am 3. August 1874; sie wurden wegen Entlassung des Tauchers und ungünstiger Wasserstände bis zum Eintreffen eines anderen

Tauchers bis zum 1. September ausgesetzt. Bis 26. September wurden im Ganzen 84^m Rohrstrang fertig verlegt und theilweise verfüllt. — Von genanntem Tage an waren die Wasserstände so ungünstig, dass nur bei vertikaler Stellung der Baggerleiter die geforderte Grabentiefe nothdürftig erreicht werden konnte. Bisher hatte man nur das gewöhnliche Flussschiebe, untermischt mit grösseren Findlingen, zu heben gehabt; von nun an zeigten sich Felsblöcke des Regensburger Grünsandsteins (Schichten der Banca aegaeocata), welche man mit Dynamit zu sprengen versuchte. Die Schichten fielen schwach nach Norden ab und es standen die Schichtenköpfe unter dem Flussschiebe an.

Der hohe Wasserstand, verbunden mit der dadurch bedingten Vermehrung der Stromgeschwindigkeit und dem schlechten Erfolge der Sprengversuche, zu denen bessere und umfangreichere Vorbereitungen getroffen werden sollten, bedingten das vorläufige Verlassen dieses Arbeitsplatzes und den Beginn der Arbeiten im Regenflusse. Es wurde bis 7. Oktober noch weitere 4 Röhren in der Donau gelegt, so dass im Ganzen 96^m Rohrstrang dort fertig waren. —

Da die Kreuzung des Regenflusses am 28. November 1874 vollendet war, wurde am 9. Dezember bei einer Lufttemperatur von — 4° und einer Wassertemperatur von nahezu 0° der Versuch wieder aufgenommen, die Leitung durch die Donau zu vollenden; niedrige Temperatur, Treibeis und dadurch beschränkte Arbeitsleistung des Tauchers zwangen abermals zur Einstellung der Arbeiten.

Die Arbeiten der Donaukreuzung hatten bis dahin 1269 Tagschichten des Tauchers, dessen Gehilfen u. s. w. erfordert.

Wie das Querprofil des Regens Fig. 2 zeigt, verläuft dessen Flussbett gegen das rechte Ufer sehr flach, und hier zeigte sich der Mangel, dass die Kanten des Baggerschiffs auf die Grabenwände sich aufsetzten und dadurch die nöthige freie Beweglichkeit des Schiffes wesentlich beeinträchtigt. Das Flussbett bestand hier aus einem fetten, sehr harten Thone (wahrscheinlich Schichten der helix moguntina), der ausserordentlich schwer zu baggern war und deshalb — mit gutem Erfolg — durch Sprengung mit Dynamit gelockert wurde.

Bei einem unerwarteten Widerstand, den, während das Fahrzeug etwas fest sass, die Baggerkibel fanden, trat eine Reihe von Zahn-, Ketten- und Seilbrüchen ein, die an ihrem Theil nicht wenig zur Verzögerung der Arbeit beitrugen. —

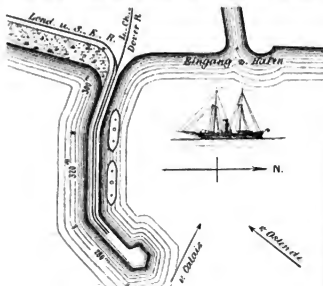
Abgesehen von den Anschlussleistungen am Ufer erbeicht die Kreuzung des 96^m breiten Regenflusses 860 Tagschichten und es ist der etwas geringere Arbeitsaufwand im Vergleich zu den Arbeiten in der Donau grösstentheils dem Umstande zuzuschreiben, dass 3, zuweilen sogar 4 Röhren über Tage zusammenschraubt und versenkt werden konnten. Bis zum Jahreschluss war durch die inzwischen erfolgte Fertigstellung der gewöhnlichen Leitung die ununterbrochene Rohrverbindung zwischen Pumpstation und Reservoir und von da bis zum linken Ufer des rechten Donauarmes vollendet und in diesem selbst 96^m Rohr gelegt. — Es verblieben somit beim vorläufigen Aufgeben der Arbeit, einschliessl. Platzirung der Anschlussleitungen an den Ufern, noch ca. 26^m Rohr zu verlegen. —

Im Jahre 1875 begannen die Arbeiten erst Ende Juni; Hauptaufgabe dabei war die Herstellung des Rohrgrabens in den Banken des Grünsandsteins. — Die Wirkung des angewendeten Dynamits zeigte sich nur lokal; die Anwendung von grossen Quantitäten verbot die unmittelbare Nachbarschaft bewohnter Häuser, hierzu kam die Unsicherheit in der Wahl der treffenden Maassregeln, die sich nur auf die Berichte des Tauchers und nicht auf unmittelbare Anschauung stützen konnten.

Deshalb wurde Anfangs August noch ein zweiter, bewährter und vielerfahrener Taucher, der Lehrer Cordts von der Taucherschule zu Bochum berufen und diesem in Gemeinschaft mit dem ersten Taucher die Herstellung des Rohrgrabens für eine feste Summe in Akkord übertragen.

Nach wiederholt angestellten Sprengversuchen durch Cordts erklärte derselbe, den Graben mit Schlegel und Eisen herstellen zu wollen, was auch geschah. Am 2. September war die Arbeit sammt den Uferanschlüssen und mit ihr das ganze Werk vollendet und in Betrieb gesetzt; die offizielle Übernahme erfolgte am 1. Oktober 1875. —

Die Schichtenhöhen, von unten nach oben hin abnehmend, wechseln etwa zwischen 0,6 und 1,2 m. Unterhalb des Niedr. Wasser-Spiegels sind ausschliesslich Blöcke aus Beton verwendet,



zu deren Fabrikation mittels Verwendung der im Fluthwechsel des Meeres gebotenen Wasserkraft, unmittelbar an der Wurzel des Wellenbrechers eine auf engen Raum zusammen gedrückte Anlage bestand. Ueber Niedr. Wasser-Höhe hat der Wellenbrecher eine Verkleidung aus Werkstein (Granit?) erhalten. Zum Zurückwerfen der Wellen ist die Brüstungsmauer auf der Aussenseite mit grossen, ausgerichteten Ueberhang ausgeführt worden. Die Breitenmessung des Wellenbrechers ist ausreichend, um auf demselben 2 Eisenbahngleise hinausführen und neben denselben noch die Expeditionslokalitäten für Personen und Gepäck anlegen zu können. Diese Räume sind durch eiserne Stützen und einen Ueberbau aus Eisenbalken, auf welchem Sandsteinplatten liegen, die der ganzen Tiefe nach in einen Stöcke durchgehen, ungrenzt. Die an die Dampfschiff-Fahrten nach und von Ostende und Calais anschliessenden Personen-Züge sowohl der Ober- als der Unterbahn nach London führenden South-Eastern Bahn als der London-Chatham-Dover Bahn enden auf dem Wellenbrecher bzw. gehen von da ab, so dass die Verknüpfung von Dampfschiff- und Eisenbahn-Verkehr hier in der allerunmittelbarsten Weise verwirklicht ist; dabei verdient bemerkt zu werden, dass der Bahnhof der South-Eastern Bahn vom Anfang des Wellenbrechers kaum ein paar hundert Schritt entfernt liegt. Auch der genannte Bahnhof soll bei der Sturmfluth erhebliche Schäden erlitten haben, wie nicht minder das grosse Lord Warden-Hotel, das seine Lage unmittelbar am Eingange des Wellenbrechers hat. — Ueber Art und Umfang der Schäden an diesem selbst liegt bis jetzt nur die einzige, summarisch gehaltene Angabe vor, dass mehrerlei Meter Länge (?) des Wellenbrecherplateaus — selbstverständlich mit den darauf liegenden Bahngleisen — von der Sturmfluth fortgerissen worden sind.

Holländische Baukunst in Vergangenheit und Gegenwart.

Eine Skizze von Rudolf Rodtenbacher.

Das Jahr 1877 wird der Architektenwelt voraussichtlich eine interessante Aufgabe beschicken: eine internationale Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau der Universität und des damit zu verbindenden Alterthums-Museums zu Leiden. Da man bei uns in Deutschland nur wenig über holländische Zustände weiss, so dürfte es nicht unpassend sein, im Hinblick auf diese bevorstehende Konkurrenz, die — ohne Zweifel in gediegener Weise inszenirt — viele Kollegen zur regen Betheiligung veranlassen wird, einen skizzenhaften Bericht über Hollands Baukunst zu liefern. Manche der nachfolgenden Notizen werden für die Konkurrirenden einen Anhalt dafür abgeben können, was zu thun, was zu vermeiden ist.

Kein Land Europas wird so wenig von Fremden um seiner Sehenswürdigkeiten willen herest, wie Holland; die Touristen, welche ausser Geschäftsreisenden auf ein paar Tage hierher kommen, begnügen sich zumeist mit einer kleinen Rundfahrt über Amsterdam, den Haag und Rotterdam, um im Fluge ein ungefähres Bild von dem Aussehen des Landes zu gewinnen. Die Kunsthistoriker lassen sich wohl das Gebiet der niederländischen Malerei, die in einigen bekannten Museen grösserer und mittlerer Städte vorzüglich vertreten ist, angelegen sein, geht jedoch an der Baukunst kühl vorüber. Was Schnaase in seinen niederländischen Briefen mittheilt, ist höchst ungenügend; er hat selbst fast nichts von holländischer Architektur gesehen und zieht aus dem Umstand, dass die Holländer selbst nur sehr Weniges über dieselbe geschrieben haben, den Schluss, es sei wohl nichts Interessantes vorhanden. Neben Schnaase hatte Esenwien vor 20 Jahren eine Reihe von Aufsätzen über belgische und holländische Kirchen im Organ für christliche Kunst veröffentlicht. Das war bis auf die neueste Zeit so ziemlich alles Quellenmaterial über die Baugeschichte Hollands für die deutschen Kunsthistoriker.

Lernt man nun Holland etwas eingehender kennen, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass es in baugeschichtlicher Beziehung, wie in vielen anderen Dingen, eine terra incognita ist, dass fast alle Vorstellungen über die Baukunst des Landes, welche wir uns zu machen pflegen, vollständig unrichtig sind.

Was vor Allem den Reichtum an Baudenkmalern der früheren Jahrhunderte anbelangt, so darf man behaupten: Wenige Länder Europas, wenige Gegenden Deutschlands sind mit Berücksichtigung der geringeren Bevölkerungsdichtigkeit in Holland so reich mit Baudenkmalern versehen, wie dieses Land. Die Anzahl der meist sehr alten Städte, die Denkmäler enthalten, ist eine beträchtliche; der Städtchen und Dörfer, die noch ihre ursprünglichen Kirchen besitzen, giebt es unzählige; auch von den alten Schlössern und Burgen, deren allein Gelderland noch im vorigen Jahrhundert über 100 zählte, ist ein gut Theil gerettet. — Aus dem 15. und 16. Jahrhundert stammen zahlreiche Kirchen und Wohnhäuser, Rathhäuser und andere öffentliche Gebäude, die meistens noch in gutem Zustande sich befinden. Das 17. und selbst das 18. Jahrhundert schufen nicht wenige, künstlerisch immerhin werthvolle Bauten. — Die Bildhauerei hat manche Gegenden sehr wenig berührt; hieweil hat sie, wie ich zeigen werde, mehr konservirend als zerstörend gewirkt. Mit der Losreissung vom spanischen Joch, von 1572 an, hört die Kunst nicht auf produktiv zu sein; denn wenn auch nur sehr wenige protestantische Kirchen neu errichtet wurden, so blieb doch der Profanbau in Blüthe und das Kirchenmobiliar für den protestantischen Gottesdienst ist theilweise von bewundernswürdiger Schönheit und Gediegenheit. Erst nach der Urtreschen Synode, nach 1618,

ging die kirchliche Baukunst in Holland zu Grunde, nachdem der verrottete und verkörnerte Calvinismus schliesslich nicht mehr verlangte als eine zweckmässige „Predigtstube“, wie man sich unrdentlich ausdrückt.

Was den Kunstwerth der Baudenkmalers Hollands anbelangt, so ist er gar kein geringer zu nennen. Unsere Vorstellungen von einem phantastisch-süchtlichen Volkseist, der nach Annahme der Kunsthistoriker ganz Holland zur Zeit des Mittelalters und der Renaissance beherrscht haben soll, sind durchaus verkehrte. Dass Holland sich nicht mit den Rheinländern, der Isle de France, Belgien oder Thüringen an reichen Prachtbauten messen kann, ist kein Wunder; die auseren, aus der Beschaffenheit des Landes hervorgehenden Bedingungen sind eben keine sehr günstigen für eine reiche Architektur. Wo nicht nur die Geldmittel vorhanden, sondern auch die Handelsverhältnisse und Bezugsquellen für Baumaterial günstig waren, baute man so reich wie nur irgend möglich. Die Kathedralen von Utrecht und Herzogenbusch, die Rathhäuser von Middelburg, Leiden und dem Haag beweisen das hinlänglich. Ja man hatte sogar Babelsdranken in Kopfe; man wollte in Zierkeiz, damals einer Stadt von circa 18000 Einwohnern, den höchsten Thurm der Welt besitzen! 90000 Gulden wurden von 1450 etwa an für die zwei unteren, ganz aus Haustein aufgeführten Stockwerke des Domburmes ausgegeben, und über 700 Fuss hoch sollte er werden; ein Einsender in „Middelburgschen Courant“ wollte auch kürzlich eine Allerweltsskulption in's Leben rufen, damit dieses Unikum heute noch unverkorrlicht würde! Herrliche Zeichnungen der Thurmpläne, Kupferstiche von 1600 und w. sind ja noch vorhanden und sehen verlockend genug aus.

Falsche Ansichten herrschen vor Allem über das Baumaterial in Holland. Das älteste Baumaterial ausser Marmorblöcken von den 50 Drususkastellen, die an den Rheinufern angelegt waren, ist keineswegs ausschliesslich der Backstein, sondern vorwiegend Tuffstein aus dem Brohlthal. Heut wird derselbe meistens in Holland überhaupt nicht mehr verwendet; im früheren Mittelalter ist er das Hauptbaumaterial überall da, wo er direkt vom Rhein als Schiffsballast bezogen werden konnte — so vor Allem an der Yssel, dem ehemaligen direkten Rheinfluss in die Zuydersee, an deren Ufern, an der Waal und Maas, in den neuern Rheinarmen. Nach van Eyck soll der Tuffstein, der stromaufwärts bis Speyer, stromabwärts zur See bis nach Danemark verführt wurde, schon von den Römern verwendet worden sein. Ob das wahr ist, kann ich nicht bestätigen; ein Aufsatz über Tuffsteinbau in der Rheinisch-Westfälischen Monatsschrift für Geschichte (Redakteur Assessor Pick in Rheinsberg) sucht nachzuweisen, dass aller Tuffstein am Rhein der mittelalterlichen Bauweise angehöre, niemals der römischen.

Das älteste Beispiel für das Vorkommen des Backsteins bieten nach Eyck van Zuilehem die Stadtmauern von Utrecht, dessen, die 917 von Bischof Boltrik gegründet wurden. Das Material für den holländischen Backstein liefern auch die Schlamm-Ablagerungen des grossen Flusses — Rhein, Waal, Yssel, Maas etc. Es ist, wie bekannt, vortreflich und lässt bei sorgfältigem Brande, wie er his heute ausgetribt wird, Formate von erheblicher Grösse zu. Solche sind früher auch durchweg angewendet worden und es ist ein Irrthum von Otte, wenn derselbe annimmt, die altholländischen Ziegel seien von kleinem Formate gewesen. Neue alten Backsteine in Utrecht haben 30—33 cm Länge, die vom Hof der alten fränkischen Könige zu Blodet 28—29 cm

Länge. Dieses Format wurde bis gegen die Mitte des 16. Jahrhunderts fast allgemein beibehalten. Erst nach dieser Zeit kommen die kleinen Ziegel bis zu 16—18 cm Minimal-Länge in Gebrauch. Heutigen Tages werden meist solche von 23 cm verwendet.

Es scheint, dass die alten Backsteine nicht in bestimmten Formen geschlagen, sondern aus freier Hand nach Gefühl und Augenmaass aus dem nach ausgebreiteten Thonteig ausgeschütteten wurden. Die Dimensionen der Steine von einerlei Format wechseln so beträchtlich, dass ein regelrechter Verband kaum möglich ist. Daher ist ein Verband im wahren Sinne des Wortes bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts kaum nachweisbar. Die Backsteinschichten wechseln mit Hindern und Läufern; treffen zwei Fugen zufällig übereinander, so behaupte man die Steine und schaltete ein passendes, die Fugen deckendes Stück ein. Gleichzeitigkeit der Fugen galt wohl für wichtiger, als Gleichzeitigkeit der Steinlagen und des Verbandes. Ein Verband war übrigens bei älteren Bauten schon aus dem Grunde entbehrlich, weil der ganze Mauerwerk meist aus einem Beton von Mörtel und Backsteinbrocken, also Fullmauerwerk besteht, die Verblendsteine aber nur eine Schale bilden, die sich z. B. bei einem häufig gewordenen Kirchthurm von oben bis unten löst. Auch bei Tuffsteinbauten ist der Tuffstein meist nur Verkleidungsmaterial, der Kern Fullmauerwerk. Beim Mangel eines Verbandes können figurative Dekorationen der Mauerflächen durch gefärbte oder glasierte Steine in Holz- und Schieferart, auch in seltenen Fällen von Marmor, Glasteile, und zwar hellgrüner Ziegel sind mir bis jetzt nur an einem einzigen Bau an der belgischen Grenze, einem mittelalterlichen Stadthort in Zierikzee bekannt geworden, bei welchem die Rundthürme in flämischem Verband — wir nennen ihn holländischen Verband — verkleidet sind, so dass sich zwischen die rothen Läufer die glasierten Stirnflächen der Binder einschoben. Die Renaissancezeit verwendet meistens regelrechte Verände, und zwar den Kreuzverband vorzugsweise, den Blockverband selten, den flämischen Verband in seltensten Ausnahmen, meist nur, wie alle figurirten Verände, zu Füllungen oder Fenster- und Thürzungen. Friesen etc. kurz als Dekorationsmittel. Den charakteristischen Verband des norddeutschen Backsteinbaues habe ich noch niemals in Holland bemerkt.

Formsteine und Terrakotten kommen so gut wie gar nicht vor, da der holländische Thon sich hierfür absolut nicht eignet; höchstens einige Beispiele einfacher Formsteine — Hohlkehlen, Rund- und Viertelstäbe etc. — lassen sich aus älterer Zeit nachweisen. Ebenso sind Maasswerke von Backstein ausserordentlich selten und kommen fast nur in vereinfachter Form (ohne Nasen) als Blend-Maasswerke bei Thürnen vor. Seit den frühesten Zeiten geobot man über genügende Bezugsquellen von Hanstein, um alle feinsinnigen Anforderungen des Architektursinnes, Maasswerke, Krappen, Kreuzblenden etc. aus diesem Material bilden zu können. Eine eigentliche Terrakotten-Architektur ist demnach in Holland gar nicht vorhanden und somit auch für die eingeangene erwachte Konkurrenz von vornherein als ausgeschlossen zu erachten.

Die Beschränkung auf den einfachen Backstein hat übrigens vielfach zu ausser künstlichen Anwendungen desselben Veranlassung gegeben; bekanntlich lassen sich in dieser Beziehung die zierlichsten und pikantesten, dabei konstruktiv raffinésten Kombinationen ausdenken und von einem geübten Maurer ausführen. Die Spitze des Mittelalters und die Renaissance suchten die Steinmetzkünsteleien durch Mauerkunststücken zu überbieten. Erker-Auskragungen, Wendeltreppen, gewundene, reich profilirte Pfeiler, zierliche Gewölkkonstruktionen finden sich im strengsten Verband mit grösster Geschicklichkeit hergestellt. Die Bienenzengelwölbe, die auf der Albrechtsburg in Meissen so vorzüglich ausgeführt und im dortigen Kunstgebiet vielfach verbreitet sind, scheinen hier unbekannt zu sein. Ein Mivsterstück einer Wendeltreppe habe ich in Nr. VII, Jahrg. 1876 der Rombergerschen Zeitschrift mitgetheilt, welcher ich ausführliche Exkursionsberichte einsende. Der holländische Maurer schenkte seinen Backstein bisweilen die eines Hanstein, er hielt sich schlicht an ihm, er suchte die schwierigsten Anordnungen möglich wurden — so z. B. (ein sehr beliebtes) die Fensterumfassung einer rechteckigen Öffnung, den möglichst komplizirt gestalteten Entlastungsbogen einer solchen aus Keilsteinen zu bilden, deren Fugen nach einen recht unbehaglich angeordneten Zentrum laufen — Kuppeln strahlenförmig zu wölben, also nicht nach Zonen, sondern nach Meridianen, so dass die Keilsteine im Scheitel in einer möglichst scharfen Spitze sich treffen — und, was die Holländer wohl den Italienern absahen, Voluten aus Backstein herzustellen, deren immer enger werdende Windungen anfs sorgfältigste aus normal zur Kurve geschneidene Keilsteine gemauert sind.

Kunststücken dieser Art haben heutzutage in Holland aufgehört; fast noch mehr als der Engländer, sagt der Holländer „Zeit ist Geld“, aber der Backsteinmurer ist immer noch vorzüglich, er liefert immer noch Arbeiten, die wie mit der Zunge abgelenkt aussehen, renommirt mit fadendünnen Stossfugen bei breiten Lagerfugen und hat den Trieb nach Künsteleien nicht verloren.

Bei der Kombination von Backstein mit Hanstein bildet dieser stets das Gerippe, jener die Flächen. Die holländische Architektur, deren charakteristisches Merkmal somit die Backsteinmauer und das Hanstein-Detail bildet, ist daher nicht im Mindesten mit dem norddeutschen Ziegelbau — Putzbau ist selbst heutigen Tages eine seltene Ausnahme — verwandt, an

meisten noch mit dem, so wenig gründlich untersuchten Backsteinbau Niederbayerns.

Diese Verwandtschaft beruht jedoch nicht etwa auf Beeinflussung eines Hollands durch Bayern, was man annehmen könnte, da im Mittelalter Herzöge von Bayern über 100 Jahre lang Holland beherrschten, sondern ist das natürliche Ergebnis veränderter unserer Bedingungen und Wirkungsweisen.

Was den Hanstein anbelangt, so kommt zunächst der schon oben erwähnte Tuffstein aus dem Broththal in Betracht. Er wurde in Holland nicht bloss als Verblendstein, sondern auch zu Wölbungen und früher wahrscheinlich vielfach in grösseren Stücken für banliche Gliederungen, Ornamente etc. verwendet. Im Zeitalter der Gotik baute man die meisten älteren romanischen Kirchen in Holland aus und bediente sich fast ausschliesslich des Backsteins als Baumaterial; der vom Abbruch der älteren Kirchen gewonnene Tuffstein wurde dann benutzt, um das dunkelrothe Backsteinmauerwerk durch helle Schichten zu beleben, auch zur Herstellung von Gesinngliederungen, Maasswerken, Krappen der Fialen etc.

Der Trachyt vom Drachenfels, urkundlich Draakenfelderstein genannt, wird bis zum Ende des 15. Jahrhunderts von Utrecht ab längs der Yssel in den Städten Zülpfen, Deventer, Zwolle, Kampen häufig angewendet; in Utrecht ausser ihm auch die niederländische Basaltlava des Amstelveens Gebetes. Der rothe Sandstein von Aanch bei Koblenz, seltener vom Oberrhein, fludet sich sporadisch bei älteren holländischen Bauwerken, so am Dom zu Utrecht; Steinsärge wurden im Mittelalter fabrikmässig am Main angefertigt und nach dem ganzen nordischen Tiefland versandt, soweit es durch Schiffsverkehrsverbindung mit dem Rheiu in Verbindung kam.

Bremer Sandstein (also Weersandstein) kam als Schiffsballast massenhaft nach dem westlichen Theil von Holland; in der Provinz Seeland sind fast alle Kirchen, Rathhäuser etc. aus diesem Material erbaut, ja sogar nach Antwerpen brachte man dasselbe. In diesen Gegenden ist der Backsteinbau viel seltener und herrscht im allgemeinen nicht vor.

Von den Gesteinen am Emsfluss bildet namentlich der Bentheimer Sandstein einen wichtigen Einfuhrartikel für das ganze rechtsrheinische Holland. Hasselt war früher ein Hauptstapelplatz für denselben.

Ulfanger Sandstein oder Trierscher Stein ist an der Maas und Waal viel im Gebrauch; aus ihm ist theilweise die Kathedrale zu Herzogenbusch gebaut. — Der Sandstein der Kreideformation bei Maastricht, ebenso der Limburgsche Kohlsandstein finden in dieser Provinz reichliche Verwendung.

Von Kalksteinen sind der leicht beschickbare Stein von Avesnes, der harte Marmor des Grauwackenkaltes, sowie der belgische Hartstein genannte Grauwackenkalk in allen Theilen Hollands beliebt; es giebt zwei Arten, 1) den Namenstein aus dem Steinkohlenterrain von Dornie, 2) den Escosinchen Stein aus den Gruben von Escasines und der Provinz Lüttich, beide erst seit dem 15. Jahrhundert in Holland gebräuchlich. Sie brechen in Platten und langen, schmalen Blöcken, daher sie zu Sockeln von Gebäuden, Gesinngliederungen, Grabplatten etc. sich gut eignen.

Die Transportverhältnisse erleichtern die Verfahr von kleineren Steinquadern, und so sieht man fast nur in Ausnahmefällen, namentlich bei den holländischen Westfacen durchaus widersprechenden Bauten des Klassizismus grosse Monolithen verwendet. Fenster- und Thürpfeosten sind fast nie aus grossen Stücken gebildet, sondern stets aus kürzeren konstruirt; dabei ist möglichst das Prinzip festgehalten, da wo es passend ist, Bindersteine anzubringen, bei Bögen die Kämpfer, Scheitel und die Bruchfugen des Bogens durch einen Hanstein zu charakterisiren.

Wie die Technik des Mauerwerks, so ist auch diejenige des Steinmetzes meistens eine vortreffliche. Nicht immer vollkommen war stets und ist noch die Zimmer- und Tischlerarbeit in Holland. Sichtbare Dachthiele waren hier im Mittelalter und der Renaissancezeit beliebt von Allen. Pfostenstühle sind mit liegenden Stöhlen, Holzbohlendecken in Form von Tonnens- oder Kreuzgewölben, ja selbst reichen Netzgewölben, endlich die Schiffsstapendecken, die wie das Innere eines Schiffsrumpfes aussehen. Holz ist hier stets ein kostbarer Artikel gewesen; um so zierlicher und sparsamer erdacht, vortrefflicher gearbeitet sind die Holzkonstruktionen.

Ueber einige Punkte der Konstruktionen bei mittelalterlichen Kirchen in Holland herrschen grosse Irrthümer bei unseren Kunsthistorikern. Vor Allem über die Wölbung, die man absichtlich nur da vernahm, wo der nachgiebige Boden die weitgespannten Gewölbe als gefährlich erscheinen liess. Gewölbe sind in Holland überall da, wo feste Fundamente, möglich waren, d. h. längs der hölzernen Flussufer oder wo alte Dönerhügel vorhanden waren. Ungewölbt und mit sicheren Holzdecken versehen wurden alle unvollendet gebliebenen Kirchen, nachdem sie dem protestantischen Kultus anheim fielen, sowie die auf lockeren, nachgiebigen Boden erbauten. Im Mittelalter war die Pfahlgründung in Holland noch wenig und meist sehr unvollkommen im Gebrauch; nirgends wohl häufiger als hier sieht man daher schiefe Thürme. Aus demselben Grunde waren zweithürmige Westfacen bei Kirchen auf nachgiebigem Boden selten anwendbar, da die zwischen beiden angeordneten gewölbten Hallen bei einem Einsturz hätten herbeiführen können. Wo der Boden fest war, liebte man es so gut wie überall, zweithürmige Westfacen an-

zulegen. Die alten Hohläder waren bei weitem nicht diese trockenen Prinzipienreiter, zu welchen sie unsere Kunsthistoriker so gerne machen möchten. Uebrigens hat im Flachland ein mächtiger Kirchthurm stets viel für sich und ist in vieler Beziehung zweckmässiger als 2 kleinere Thürme; in den Niederungen ist ein hoher Thurm schon als Lag-in-Land, als Orientierungspunkt, für Signalgebung in Kriegszeiten zweckmässig. Steinhelme bei Thürmen schen aus denselben Gründen, aus welchen man häufig Gewölbe und Strebegelien vernieht; nur zwei Beispiele von Steinhelmen sind bekannt, bei der Oule Kerk zu Delft und bei der Kirche zu IJumkerk.

Eine auffallende Erscheinung bei holländischen Kirchen ist bis zum Schluss des Mittelalters die Beibehaltung der Rundpfeiler als Stützen; schwerlich darf man in ihnen eine Reminiscenz an den französischen Kathedralbau erblicken; sie sind wohl nur der Leichtigkeit der Ausführung wegen angewandt. Stets sind sie aus Steintrümmeln und abwechselnd einem Packet Backsteinschichten ausgeführt. Profüre Pfeiler sind sehr selten, höchstens in der Provinz Seeland, die meist mit Stein baut, in Uebung. Schnaase, der so gerne dunklen, im Herzen eines Volkes ruhenden Trieben die äussere Erscheinung der Baukunst zuschreibt, meint, „die Rundsäule gewährt freiere und angenehmere Durchsichten, ist aber für die Last höherer Mauer nicht wohl geeignet und begünstigt daher niedrigere Verhältnisse.“ Alles das ist vollständig falsch, wenn man weder Material, Dimensionen, noch die Verhältnisse des einzelnen Baues berücksichtigt: St. Havo in Haarlem hat kurze, stanzene Rundpfeiler (von Backstein und Haustein), die kaum eine Durchsicht erlauben, hat sehr hohe Obermauern, sehr hohe Verhältnisse. Die holländischen Kirchen sind vielfach weiträumig, aber dieser Eindruck wird häufig durch ihre Niedrigkeit und die dünnen Pfeiler gesteigert; andere sind aber übertrieben hoch. Sind die Kirchen niedrig, so ist die

Ursache in der Unsicherheit des Bodens und des Fundamentiruns begründet. Sind sie beengend schlank, so hat sich der Fehler oft genug gerächt. Sind sie im allgemeinen für eine Stadt, ein Dorf auffallend weiträumig, scheinbar übertrieben gross, so ist hinter dem Geheimnis nicht die Verwirklichung instinktiv angestrebter Ideale eines Volksgeistes zu suchen, sondern ganz klare, praktische Bedürfnisse entschieden über ihre Grösse. So wenig heut zu Tage ein tüchtiger Architekt einen Bau, ein Schulhaus einen Stiefel grosser macht als nöthig, so wenig hat man jemals die Dimensionen eines Gotteshauses über Bedürfnisse übertrieben. Kleine Städte und Dörfer haben in Holland oft ungewöhnlich grosse, ausser Verhältnis zur Einwohneranzahl des Ortes stehende Kirchen, weil die Pfarodie ausser der Stadt oder dem Dorf vielleicht mehre Tausende von Bauernhöfen in der Umgegend umfasst, deren Insaassen, also Kirchgänger, die Ortsbewohner an Anzahl übertreffen können. Es herrscht da in Holland ein ähnliches Verhältniss wie in Italien, wo auch häufig die Kirche grösser ist, als die allsonntäglich sich versammelnde Gemeinde es erfordert; an hohen Festtagen ist dagegen die Kirche zum Ersticken vollgepfropft. Die grösseren Städte enthalten viele Kirchen, dafür kleinere; für die protestantischen Gemeinden in Holland sind die älteren Kirchen meist zu gross, weil die Sektenthätigkeit hier so ausgeprägt ist und daher die Gläubigen — und strenggläubig ist ja hier so ziemlich Jedermann — so sehr sich zersplittern. —

Auch die Behauptung Schnaases, dass die Maasswerksformen gotischer Kirchen weniger vollkommen seien, wie anderswo, ist vollständig falsch; sie sind gerade so gut und so schlecht wie überall, je nach der Zeitperiode, der sie angehören — streng und vollendet während der Frühgotik, spielend, aber zierlich zur Zeit des späten Mittelalters. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Hauptversammlung am 1. November v. J. hielt Hr. Wasserbau-Inspektor Garbe einen Vortrag über neuere Wasserbauten in Ostfriesland und Holland.

Der Vortragende gedachte zunächst einiger Bauten, welche in neuerer Zeit ausgeführt worden sind, zu dem Zwecke, die ostfriesischen Inseln, welche von hoher Bedeutung für den Schutz des dahinter liegenden Festlandes sind, gegen die Angriffe des Meeres zu sichern.

Vor etwa 20 Jahren wurden zuerst Bauten zum Schutze von Norderney ausgeführt und es ward am Fusse der Düne in Verbindung mit abgeplatterten Bohlen eine Mauer zum Schutze der Strandfläche gezogen. Diese Anlage hat freilich durchaus bewährt, ist aber wegen zu grosser Kostspieligkeit zur Wiederholung bei den übrigen Inseln unanwendbar. Auch sind erfahrungsmässig bei allen Schutzwerken, die gegen Meeresswellen Widerstand leisten sollen, steile oder konkave Flächen mehr geeignet als flache.

Bei den neueren Werken für Norderney und Borkum hat man am Fusse der Düne eine Reihe dicht gestellter Rundpfeiler geschlagen und hinter dieselbe eine Pfahlreihe, die mit Bohlen bekleidet ist; beide sind nacheinander verankert, zwischen die Pfahlreihen ist Steinpackung eingebracht. Jeder 3. Pfahl der Vorderreihe ragt über die Köpfe der übrigen Pfähle hervor und reicht bis an + 4,2 m Pegelhöhe; die Krone des Hauptwerkes liegt an + 2,8 m. Der Vorstrand ist abgeplattet und das Pfaster näher dem Meere zu durch eine weitere Pfahlreihe gesichert, deren Kopf an + 1,0 m liegt.

Für den Schutz der wirtschaftlich wenig werthvollen Insel Baltrum ward eine Anlage, wie die eben beschriebene, für noch zu theuer erachtet; man hat hier 2 durch Zangen verbundene Pfahlreihen angeordnet, deren Zwischenraum mit Klamboden und Faschinen ausgefüllt ist. Die vordere Pfahlreihe reicht nur wenig über Strandhöhe, während die hintere etwa an - 3,5 m liegt, so dass die Krone des Hauptwerkes eine geneigte Oberfläche hat. Der Vorstrand wird durch Faschinenlagen gesichert, die durch eine vorgeschobene Pfahlreihe gehalten werden.

Ein sehr kühnes Werk ist neuerdings zum Schutze der Dünen von Borkum hergestellt; hier hat man zur Sicherung der Dünenböschung eine Art Futtermauer in konkaver Form und mit etwa 1 m Stärke gebaut, welche aus einer Mischung von 1 Theil Kalk und 4 Theilen Sand als Hinterlage und mit einer Ueberpfasterung aus Ziegelsteinen hergestellt ist; die Betonlage ist an der Unterseite treppenförmig aufgeschüttet. Der Fuss der Mauer ist durch einen mit Spindeln eingeschlössenen Betonkörper gesichert. Die Mauer reicht bis etwa auf Sturmfluthöhe und von hier aus ist die Dünenfläche mit einem Pfaster in der Neigung 1 : 5 gedeckt. —

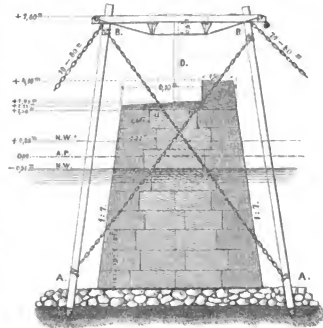
Der Hr. Vortragende beschrieb weiter die Arbeiten zur Herstellung einer grossen neuen Einpolderung am Dollart; der neue Deich derselben ist etwa 9 km lang und mit der Eindeichung eine Regulirung der Entwässerungsverhältnisse verbunden, für welche längs des Deiches an der Innenseite ein Kanal zur Ausföhrung gebracht ist. Das Material zum Deiche wurde theils aus diesem Kanal, theils im Aussendiche gewonnen.

Die 2 m breite Deichkrone ist auf + 5,5 m A. P. gelegt; die

Innenböschung ist mit der Neigung 1 : 2, die Aussenböschung mit 1 : 3,5 bis 1 : 4 ausgeführt. Bei der Deichschüttung sind an verschiedenen Stellen ausserordentlich starke und sehr bedeutliche Seukungen vorgekommen, die bis zu 80 Prozent des Deichinhalts konsumirt haben. —

Hr. Garbe setzte in der Versammlung am 11. November seine Mittheilungen fort, wobei derselbe sich mit den Bauausführungen des neuen Amsterdamer Seekanals beschäftigte. Der hierbei vorgenommenen Abschluss des Y, so von grossem Einfluss auf die Entwässerung der umliegenden Landstriche, insbesondere diejenigen des Harlemer Meeres, da das im Kanal gebotene Wasserbassin viel zu klein ist, um für die Zeiten, wo starke Abwässerungen notwendig sind, genügen zu können, wenn die Schleusen im Abschlussdamm des Y, so am Ausgange des Kanals in die Nordsee bei Velsen nicht regelmässig funktionieren. Es machte sich deshalb die Einführung einer künstlichen Entwässerung notwendig, die durch Zentrifugalpumpen bewirkt wird, welche den Wasserstand des Kanals konstant auf - 0,5 m A. P. halten. Da der Ebbspiegel der Nordsee an - 0,7 m liegt, so kann nur während einer kurzen Zeit die natürliche Entwässerung nach der Nordsee hin stattfinden; in dieser Zeit werden sowohl die 10 m weite Entwässerungsschleuse wie auch die beiden Schiffschleusen geöffnet, die neben der ersten liegen.

Aus dem, die gerethenen Einrichtungen des Kanals betauelnden Theil des Vortrages heben wir nur kurz hervor, dass das Profil der mit Betonblöcken hergestellten Molen (welches



wir nach einer im Jarg. 1870 gebrachten ausführlichen Mittheilung hier reproduziren) sich gegen die bis auf +3,4 m ansteigenden Sturmfluthen als zu schwach erwiesen hat; dasselbe ist durch Verstärkung von Betonböcken an der Hinterseite, die bis zur Höhe von etwa +2,5 m A. P. reichen und 4 m Breite haben, verstärkt worden.

Für die Baggerungen im Kanal sind vielfach Saug-Bagger zur Anwendung gekommen; als Hauptvorteil bei diesem System hat sich herausgestellt, dass die Bagger auch bei stürmischem Wetter arbeiten können. Ein Mangel der Bagger ist dagegen, dass dieselbe sehr ungleichmässige Tiefen ergeben; Tiefen von 5 m und 8 m kamen unmittelbar neben einander vor. —

In der Wochen-Versammlung vom 15. November machte Hr. Baurath Hagen Mittheilungen über die Wiener Wasserleitungswerke, aus denen etwa zu reproduziren ist, dass die ersten Messungen über Ergiebigkeit der Quellen im Oktober 1863 gemacht wurden, die das durchschnittl. Minimum in 24 Stunden zu 29 000 kb^m, das durchschnittl. Maximum zu 41 500 kb^m Wasser ergaben.

Die mehrjährige Fortsetzung der Wassermessungen ergab eine Maximalmenge von 83 000 kb^m, welche bei sehr strenger Frostzeit bis auf etwa 1/5 hinabging; im allgemeinen fiel das Maximum in den Juni, das Minimum in den Januar-Monat.

Die Wasser-Temperatur war konstant auch im Hochsommer 4 1/2 — 5 R.

Durch ausgeheckte Stollenanlagen wurden dem Kaiserbrunnen mehre mit demselben in Verbindung stehende unterirdische Wasserzöge angeschlossen und sonstige Aufschlüsse gemacht, durch deren Gesammtheit die oben angegebene Wassermenge verdoppelt bzw. verdreifacht wurde.*)

Der Kaiserbrunnen liegt 367 m über Nullpunkt des Wiener Donaukanals und 279 m über dem höchsten der 3 Hauptreservoirs bei der Stadt. Die Gesamtlänge der Leitung ist rot. 107 km, so dass ein durchschnittl. Gefälle von 0,9⁰/_m ergibt und das Wasser die Leitung in 20—22 Stunden durchläuft, wobei eine Temperatur-Zunahme desselben von 2 R stattfindet. —

In der Versammlung am 22. November sprach Hr. Architekt Unger über grossstädtische Stadtbaupläne und das Projekt einer Ringstrasse für Hannover.

Das bestimmende Element für die charakteristische Form eines Stadtgrundrisses ist zunächst die Topographie der Oertlichkeit und erst in zweiter Linie die historische Entwicklung. Als leitende Faktoren treten ferner Verkehrs- und Verwaltungs-Interessen und gesundheitliche Anforderungen hinzu.

Die topographischen Verhältnisse sind für Anlage und Ausbildung des Stadtplans gerade so massgebend, wie sie es für die Hebung eines Bauplatzes sein sollten. — Zu grosse Boden-erhebungen dulden das Hineinziehen in den Verkehr ebenso wenig, als Wiesen-terrain und Strom-Niederungen die Heranziehung zu Bauquartieren. Die Fluss-Niederungen sollten natürliche Oasen sein; was die Natur hier anischer Luft, an schöner Aussicht und an Pflanzgewuchs bietet, das ist in einem guten Stadtbauplan zu benutzen und nicht durch Heranziehung zu Bauquartieren zu beseitigen; häufig werden aber hiergegen Verstöcke gemacht, wie z. B. auch in Hannover mehre auszutreffen sind. Wie wichtig die Berücksichtigung der Bangrund-Beschaffenheit ist, lehrt in Hannover das auf moorigem Grunde stehende Tivoli-Quartier, in welchem schon häufig Typhus grassirt hat.

Historische Momente bestimmen zunächst die Grenzen der Ausdehnung einer Stadt. Die erste Anlage der meisten Städte trägt den Charakter der Zeit des Kampfes und der Fehde, in welche ihre Gründung hinein fällt. Die Grenzen wurden durch Wall und Graben fest gelegt, wobei die natürliche Terrain-Beschaffenheit sehr zu berücksichtigen war. Da innerhalb der Umwallung mit dem Raum sparsam gewirtschaftet werden musste, so finden wir enge Strassen und beschränkte Plätze in den alten Städten.

Vorstädte, die sich bildeten, wurden, zu erheblicheren Dimensionen angewachsen, manchmal mit einer weiteren Umwallung versehen, wie z. B. bei Wien, das eine sog. äussere Linie hat. Wo die Stadtverhältnisse ihre Zeit begriffen, konnte der Raum der Umwallungen später häufig für die Weiterbildung des Stadtplans von grösstem Vortheile werden. Hannover bietet Beispiele, wie Grosses und wie Kleinliches aus der Benutzung solcher Verhältnisse hervorgehen kann — die Georgstrasse, Goethe- und Humboldtstrasse einerseits, die Ausbildung der Gegend in der Nähe des Aegidien-Platzes andererseits.

Bei den unbefestigten Städten jüngerer Zeit spielt das male-riche Element in der Ausbildung der Stadt mit einer Rolle, welches im vorigen Jahrhundert, wo man häufig nur lange, schmalgrade, rechtwinklig sich kreuzende Strassen anzulegen liebte, die zu einer unmalrischen, langweiligen Anlage führen mussten, zuweilen sehr hintangesetzt wurde; bei Anstellung eines schematischen Bauplans für eine grosse Stadt wird man häufig in denselben Fehler verfallen. Wünschenswerth ist es, dass der Bauplan nur in grossen Hauptzügen auf längere Zeit im voraus festgestellt wird und es der Zeit und den eintretenden besonderen

Verhältnissen überlassen bleibt, Spezial-Baupläne für die einzelnen Quartiere zu schaffen. —

Der Verkehr verfolgt meist einige grosse Linien, in denen er die Hindernisse selbst wegräumt. Die natürlichen Linien im allgemeinen festzuhalten, wenn möglich die geraden Linien zu wählen, wird die Aufgabe eines jeden guten Bauplans sein.

Auch die leichte Uebersichtlichkeit eines Stadtgrundrisses ist ein nicht zu unterschätzendes Motiv, da systemlose Grundpläne bedeutende Zeit und Arbeitsvergeudungen mit sich bringen.

Der Vortragende schildert dann in grossen Zügen die Grundpläne einer Anzahl grösserer Städte und knüpft eine Schilderung eines Projekts für die Vervollständigung einer hannoverschen Ringstrasse an, zu welcher ein Theil der Glieder in der Georgstrasse, Hinboldt- und Goethestrasse bereits vorhanden ist. Da das Projekt nur durch Vorlage von Zeichnungen verständlich zu machen ist, kam auf dasselbe an dieser Stelle nicht näher ein. — The an den Vortrag sich knüpfende Diskussion führte zu dem Beschlusse, auf die Aufstellung einheitlicher Baupläne für Hannover hinzuwirken zu wollen. Die dazu erforderlichen Schritte wurden dem Vorstände anheim gegeben.

Sch.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 22. Dezember 1876. Vorsitzender Hr. M. Haller, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 43 Mitglieder.

Eingegangen ist vom Verbands-Vorstande die Denkschrift des Vereins deutscher Ingenieure, betref. die Ausbildung der Techniker zur Einführung einheitlicher Prüfungen für dieselben.

Ein von Hrn. Kaemp eingebrachter und von Hrn. Klockmann modificirter Antrag, welcher bezweckt, die Bekanntmachungen des Vereins ausser durch die Hamburger Nachrichten auch durch den Hamburger Korrespondenten und die Altonaer Nachrichten geschehen zu lassen, wird angenommen.

Hr. Samuelson hält hierauf den schon für eine frühere Versammlung angekündigten Vortrag über sekundäre Eisenbahnen, wobei derselbe im wesentlichen auf das in seiner gleichnamigen Broschüre (Hamburg bei Meissner) Gesagte zurückkommt, insbesondere aber näher ausführt, wie der Sekundärbahn-Idee zu Grunde liegt, dass für geringen Verkehr, welcher nicht genügt, um die Anlage einer Hauptbahn rentabel zu machen, durch Dampfkraft bewegte, auf Schienen fahrende Wagen ausnutzbar gemacht werden müssen. Als Mittel, wie dieses zu geschehen habe, wörüber die Meinungen bekanntlich sehr auseinander gehen, stellt der Verfasser die Beachtung folgender Grundprinzipien auf:

1. Die Fahrzeuge der Sekundärbahnen, für welche der Betrieb in den meisten Fällen von den Bahnhöfen (Güterstationen) der Hauptbahnen ausgehen oder in ihnen enden wird, müssen Normalspur haben, um auf den Gleisen der Hauptbahnen fahren zu können.

2. Die Lokomotiven und Personenzüge der Sekundärbahnen werden nicht in die Züge der Hauptbahnen eingereiht. Sie fahren vielmehr nur auf den Gleisen der Sekundärbahnen und — soweit nötig — auf den Bahnhofsgleisen der Hauptbahnen.

3. Die Güterzüge der Sekundärbahnen gehen dagegen in die Züge der Hauptbahnen über. Sie werden mit einigen Modifikationen im wesentlichen wie gewöhnliche Eisenbahn-Güterwagen behandelt und erhalten eine Maximal-Bruttolast von 5000 pr. Achse, wozu der Oberbau der Sekundärbahnen einzurichten ist.

4. Die jetzigen Fahrzeuge der Hauptbahnen gehen nicht auf die Sekundärbahnen über.

5. Sämmtliche Fahrzeuge der Sekundärbahnen müssen für Passirung von Kurven mit 28⁰/_m Radius eingerichtet sein.

6. Steigungen von 30⁰/_m müssen im gewöhnlichen Betriebe befahren werden können. Für grössere Steigungen — bis zu 50⁰/_m — kann ein modificirter Betrieb, namentlich im Winter eingerichtet werden. Stärkere Steigungen als 50⁰/_m sollen im allgemeinen nicht vorkommen, wo sie aber unvermeidlich sind, werden abweichende Konstruktionen der Lokomotive, des Oberbaues etc. erforderlich. —

In der Einleitungsansicht mit dem Inhalt der Broschüre führt der Vortragende die Gründe an, welche für diese Grundsätze sprechen, indem er nach einander: den Dampfzügen, den Personenzügen, die Güterwagen, die Kupplung der Wagen, den Oberbau und den Radreifen beschreibt und dadurch nachzuweisen sich bestrebt, dass ein allgemeines System sekundärer Bahnen mit normaler Spurweite, mit sehr scharfen Kurven und mit der Fähigkeit, die entsprechend eingerichteten Güterwagen ungehindert auf allen Haupt- und Sekundärbahnen fahren zu lassen, möglich ist, sobald man sich über gewisse Normen einigen kann. Die Uebersetzung des Verfassers, dass die Sekundärbahnen durch die Hauptstrassen der Städte und Ortschaften geführt werden müssen, ist für die genannten Vorschläge über Normen bezüglich des grössten Radstandes, des Raddurchmessers, der Gestalt des Radreifens mit dem Spurräume, des Minimal-Radius und der Kupplung der Wagen — wörüber das Nähere der Broschüre zu entnehmen ist — massgebend gewesen und trägt das Ganze. —

Es folgt dann ein Vortrag des Hrn. Ingenieur Röeper über deren Dombaute; ein *sermo jocosus* zu Nutze und Frommen aller Architekten, welche sich darüber beklagen, dass im Hamburger Verein der Ingenieur prevalirt, dominiert und regiert.

*) Im Laufe der Zeit hat sich der Wassermessung der Wiener Hochquellen nach neueren — bei Geträubtheit der Messer-Anstellung gemachten offiziellen Angaben — auf 113 178 — 169 767 kb^m im Sommer, und auf nur 83 933 kb^m im Winter herabgesetzt.

Die schöne Weihnachtszeit mit der Hagenburger Eigenthümlichkeit, dem Dommarkte und dessen eigenartigen Nutzbauten lieferte Hrn. Hoepfer den Stoff zu einem wohlgelungenen Scherze, in welchem er die Hagenburger Dombauten von ihrer Ursprünglichkeit, der Karre und dem Regenstirn mit den Wägen an den Wasserspielen des Daches an, übergend zur Bude oben und mit Ventilation und Heizung (Feuerknie), und schliessend mit den Luxuslauten eines Professor Loggie auf dem Grossen Neumarkt und der Kuchenbäckerin Friederike Möller aus Braunschweig auf dem Gänsemarkt, mit einer des besten Kunsthistorikers würdigen Genauigkeit beschreibt und dem Abschluss der Unverständlichkeit im Jahre 1876 einen mit heiterem Humor verflochtenen Anstrich verleiht.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 13. Januar 1877. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 171 Mitglieder und 7 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende bringt zunächst zur Kenntniss, dass auf die geschehene Zusendung des Werkes „Berlin und seine Bauten“ an Se. Maj. den Kaiser, Ihre M. die Kaiserin und an S. K. II. den Kronprinzen 5 Dankschreiben eingelaufen sind. Von diesen 3 zur Verlesung gelangenden Schriftstücken wird nachstehend dasjenige S. M. des Kaisers nach dem Wortlaut reproduziert.

„Seine Majestät der Kaiser und König haben das mit dem Immediatschreiben vom 24. v. M. eingekungte Widmungsexemplar des Werkes „Berlin und seine Bauten“ mit uneingeschränktem Beifall in Empfang zu nehmen geruht.“

Seine Majestät wünschen dem Werke, mit welchem der Architekten-Verein einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der architektonischen Zustände in der Hauptstadt des deutschen Reichs geliefert hat, rechte weite Verbreitung und freuen sich, Selbst aus den umfassenden schriftlichen und bildlichen Darstellungen desselben gründliche Information schöpfen zu können. In diesem Sinne bin ich beauftragt, dem Vorstände des Architekten-Vereins für die Einsendung des Buches im Namen Seiner Majestät verbindlich zu danken.“

Der Geh. Cabinets-Rath v. Wilmowsky.

Vom Herrn Handelsminister ist Bud 23 der Statistischen Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen, welcher das Jahr 1875 umfasst, als Geschenk für die Bibliothek übersandt worden.

Durch eine Zuschrift von Hrn. Lucae wird der Verein in Kenntniss gesetzt, dass in der Stadt Jauer die Errichtung eines Kriegerdenkmals beabsichtigt wird, zu dem ein Projekt im Wege der Konkurrenz beschafft werden soll. Der Architekten-Verein wird ersucht, Programm und Preise dieser Konkurrenz festzustellen. Die Erledigung dieses Wunsches ist von der Konkurrenz-Kommission übernommen worden.

Der Direktor des Deutschen Gewerbe-Museums, Hr. Grunow bringt zur Kenntniss des Vereins, dass in der Zeit vom Anfang Juni bis Ende August d. J. in Amsterdam eine internationale kunstindustrielle Ausstellung stattfinden wird, an welcher eine Theilnahme aus dem Kreise der Vereinsmitglieder sich vielleicht ergeben werde. Die Ausstellung gliedert sich nach 11 Gruppen, und zwar: 1. Schmuck der Gebäude; 2. Innere Ausstattung; 3. Kunstgegenstände aus unedlen, 4. aus edlen Metallen und Steinen, 5. aus Glas- und Thonwaaren; 6. Kunstgewänder und Stoffe; 7. Anordnung der Kunst auf Transportwesen, 8. auf kleinere

Gebrauchsgegenstände aller Art; 9. Graphische Künste; 10. Dieselben für weibliche Handarbeiten und 11. Mittel zur Verbreitung von Kunstsin und Stilsgefühl. Es sind 5 Preise I. und 2. Klasse im Betrage von 170—1700. M. ausgesetzt worden. Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldeformulare werden ausgegeben und näher Auskunft ertheilt vom Geh. Regierungs-Rath Luders, Berlin W. Handelsministerium.

Der Hr. Vorsitzende zeigt an, dass Dank dem von der Baukommission entwickelten Fleisse die Abrechnung über den Vereinshaushalt bereits abgeschlossen vorliegt. Das Resultat sei insofern ein günstiges, als die Rechnung gegen die der Rentabilitätsberechnung vom Juli v. J. zu Grunde gelegte Baukosten-Summe von 297 500 M. eine Ersparung von etwa 10 500 M. ergeben habe, von welcher indess für nicht vorhergesehene Ausgaben 4 700 M. zu kürzen seien, so dass das effektive Ersparniss sich zu rot. 5 800 M. heraustelle.

Im Versammlungslokale sind zur Ausstellung gebracht:

- a) Aus Holzlötzen hergestellte Modelle zu Bauwerken von mehrerer Art, begleitet von gedruckten und bildlichen Erklärungen unter dem Titel: Vorlegeblätter nach Motiven italienischer und deutscher Renaissance-Architekturen. 12 Tafeln und Text. Bensch, Berlin S. Moritzstrasse 20.
- b) Modelle von Backsteinen mit neuer Form der sichtbaren Flächen, erfunden von Architekten van Hagen hier (bereits beschrieben in Nr. 3 dieser Zeitung).

Zu dem Ausstellungsgegenstände sei a. aussert Hr. Adler etw. Folgendes: Die vorliegenden Baukasten seien eine Erläuterung des Hrn. Architekt Schlüter und bestimmt die vorkommenden Hauptformen der Architektur nach der in der italienischen und deutschen Renaissance vorkommenden Stüftung zu veranschaulichen. Sie werden zur Unterstützung des räumlichen Denkens dienen und auf bestimmte Fälle angewendet, zur Feststellung der architektonisch günstigen und zulässigen Verhältnisse von geschlossener Masse und Öffnungen, von Licht und Schatten. Modelle seien bei den alten Meistern der italienischen Renaissance fast regelmässig in Gebrauch gewesen und eben auf Rechnung des Gebrauchs dieses Hilfsmittels sei jedenfalls ein grosser Theil der hohen Vollendung, welche den Werken jener Meister eigen ist, zu setzen. — Eine Kiste mit etwa 600 Modellstücken kostet mit zugehörigem Textb. 60 M. — Hr. Adler bedauert das Erscheinen der mühevollen Arbeit nach dem Vorübergehen der Festtage, zu denen dieselbe als Geschenk vielleicht Manchem willkommen gewesen sein würde.

Zum Ausstellungsgegenstände ad 2 findet sich auf betr. Anfrage Niemand, der Wert ergreift.

In Rücksicht auf den für die Februar-Hauptversammlung zu erwartenden zahlreichen Besuch, für welchen der zur Verfügung stehende kleinere Saal sich als unzureichend erweisen dürfte, wird beschlossen, jene Versammlung vom Sonnabend den 3. k. M. auf Sonnabend den 10. zu verlegen.

Nachdem Hr. Haasecke die Fortsetzung seines in der letzten Versammlung begonnenen Vortrages über Ventilation und Heizung geliefert hat, dessen Beendigung einer späteren Versammlung vorbehalten bleibt, erfolgt die Beantwortung einer Anzahl im Fragekasten vorgefundener Fragen durch die Hrn. Adler, Böckmann, F. W. Büsing, Hagen, Hobrecht und Schwedler. — Schluss der Versammlung etwa 10 Uhr.

— B. —

Vermischtes.

Schutzvorkehrung gegen Feuergefahr im Dresdener Hoftheater. Kurz nach dem Angebliche, wo der aber alle Grenzen schuldig verlassene Brand des Brooklyn Theaters am 6. Dezember, der etwa 300 Menschenopfer gefordert hat, noch in frischer Erinnerung stehend, wird es angezeigt sein, auf eine Vorkehrung aufmerksam zu machen, von der man vermöge besonderer Eigenschaften und Konstruktionsweise in vorkommenden Fällen vielleicht einen wirksameren Schutz erwarten kann, als solchen die bisher — leider auch nur zuweilen — angewendeten Hilfsmittel: Löschvorkehrungen und Bühnenabschlüsse, ihrer ganzen Art nach zu gewähren vermögen.

Die Berliner Stahlblech-Holljalousien-Fabrik von Voss, Mitter & Co., Berlin N., Schulstrasse 7, ist beauftragt worden, für das Dresdener Hoftheater einen feuerbeständigen Vorhang herzustellen, der bei ausbrechender Feuergefahr die Bühne vom Zuschauertraum isoliren soll, in der Art, dass weder Rauch noch Flammen in diesen eindringen vermögen.

Die bisher wohl angewendeten Drahtgewebe-Vorhänge halten allerdings die Flamme vom Zuschauertraum ab; der sich sehr heftig entwickelnde Rauch findet jedoch ungehindert seinen Weg dahin und es ist dies vielleicht Grund genug, jene Konstruktion zu verwerfen.

Vorhänge aus glatten Eisenblech-Platten werden bei sich entwickelnden heftigen Hitze sofort rothglühend und bilden alsdann, anstatt Schutzvorkehrungen, Förderer des Feuers.

Der von der genannten Firma konstruirte Vorhang ist aus dem, dem Hrn. M. G. Mitter patentirten Träger-Wellblech angefertigt, bei dem die Wellhöhe 70 und die Wellbreite 45 mm beträgt. Es wurde dieses sehr grosse Profil gewählt, weil aus vielen von den Fabrikanten vorgenommenen praktischen Versuchen hervorging, dass beim Erhitzen eines solchen Bleches von einer Seite

nur die der letzteren angekehrten halbkreisförmigen Theile glühend werden, während die nach der abgekehrten Seite hin liegenden Plattenfläche sich nur schwach erhitzen. Der Grund dieser Erscheinung dürfte sich daraus ergeben, dass wenn man eine solche Wellblech-Tafel von einer Seite einer heissen Flamme aussetzt, ist der durch das Wellen-Profil nach der andern Seite hin sich bildenden Kanäle eine heftige Luftzirkulation und folgeweise Zuführung von grossen Mengen kalter Luft stattfindend, welche die dem Feuer direkt ausgesetzten Halbkreisflächen unstricht. Die nachdringende kalte Luft wird im allgem. im Stande sein, die Temperatur des Bleches an den erhitzten Halbkreisflächen wesentlich zu verringern, und an den andern, alle Feuer weniger ausgesetzten, nach der Rückseite belegenen Theilen wird durch die abziehende warme Luft ein sog. „Schwitzen“ hervorgerufen, welches so stark auftritt, dass von der tieferen Fläche Wasser zum Ablauf kommt; hierdurch soll ein Rothglühn des Vorhanges auf der Zuschauerseite verhindert werden.

Was die Konstruktion des Vorhanges betrifft, so ist derselbe 12,5 m hoch und 14,5 m breit ausgeführt. An seinem Umfange mit T-Eisen unruhnt, ist der Vorhang seiner Breite nach 5 mal getheilt und setzt sich der Höhe nach aus so vielen Tafeln zusammen, als die Tafellänge von 2,50 m erforderlich macht.

Die beiden Seiten des Vorhanges sind des leichteren Gleitens wegen in einer Breite von 30 mm mit einer Ledereinfassung versehen. Die Bewegung des Vorhanges geschieht von oben nach unten; der hierzu verwendete Mechanismus ist folgender Weise eingerichtet.

Auf dem Schenbrotten ist über dem Vorhange eine Transmissionsanbrach, welche 8 Scheiben trägt. Davon sind die 6 mittleren bestimmt, die am oberen Rande des Vorhanges durch Ringe befestigten Seile aufzunehmen, und die beiden übrigen (an jeder Seite eine) sind zum Aufhängen je eines Kontergewichts bestimmt, die das Gewicht des Vorhanges balanciren.

An beiden Enden der Transmission sind Räder angebracht, in die eine Zahnstange eingreift, die nach unten in einen, von dem Bühnenraum abgesonderten, massiv umschlossenen Raum führt und hier mit einer Kurbelvorrichtung in Verbindung gebracht ist, durch welche ein Windwerk in Bewegung gesetzt wird. Bei einem ausbrechenden Brande wird die Bewegung an der Kurbelvorrichtung dadurch veranlasst, dass durch Drücken an einem Knopf eine Ausrichtung der Seiltrunnell erfolgt, wodurch der Vorhang von selbst sich abwärts bewegt. Dieser Druckknopf kann im Zuschauerraum oder sonstwo angebracht werden, um Jedem zu ermöglichen, wenn Gefahr im Verzuge, den Vorhang fallen zu lassen.

Ist beim Fallen der Vorhang eine gewisse Höhenstellung erreicht, so tritt selbstthätig ein anderer Mechanismus in Bewegung, welcher von nun an den Vorhang sanft bis zur ganzen Tiefe niedergleiten lässt.

Mit dem von den Konstrukteuren eingeführten grossen Wellblech, dessen grösstes Profil dasjenige von 70 mm Wellenhöhe und 45 mm Wellenbreite ist, ist die Haustechnik nun ein für sehr mannichfache Zwecke verwendbares Material bereichert worden. Wir behalten uns vor, auf einige andere Verwendungsweisen, als die obige, zu passender Zeit zurück zu kommen.

Die internationale Ausstellung von Heizungs- und Ventilationsanlagen im Gewerbemuseum zu Kassel hat in den einschlägigen Kreisen so viel Anklang gefunden, dass die grossen Räume des Gebäudes nicht ausreichend befunden worden sind, um alle angemeldeten Gegenstände aufzunehmen. Die Ausstellung wird deshalb in die Nähe des kürzlich restaurierten Orangerie-schlusses übergeführt werden, wodurch ein Ausstellungsraum von besonderer Schönheit und Zweckmässigkeit gewonnen worden ist. — Das Schloss liegt 2 1/2 Meile von je 51 m Länge und 35 m Breite, die neben einer Rotunde liegen. Der eine Saal ist ausschliesslich zur Aufnahme der Zentralheizungs-Anlagen bestimmt, die nimmehr in natura ausgestellt werden. Im 2. Saal werden die Porzellan- und eisernen Ofen, sowie die gewerblichen Feuerungsanlagen und Herde aufgestellt. Die Rotunde dient als Ausstellungsraum für die Brennmaterialien. Die erfolgte Gewinnung grosserer Räumlichkeiten ermöglicht es, noch weitere Ausstellungsobjekte anzunehmen; für Zentralheizungsanlagen werden indess höchstens noch 2 Plätze frei sein; für eiserner und Kachelofen ist dagegen mehr, wenn auch nicht viel Platz disponibel geworden. — Die Ausstellung im Orangerieschlusse wird am 1. April d. J. eröffnet und Anfangs September geschlossen werden; die Prüfungen der Ofen, soweit solche im Programm vorgesehen, finden schon jetzt statt. Es steht schon jetzt fest, dass die Ausstellung eine hoch interessante sein wird, deren Besuch durch Fachleute sehr zu empfehlen ist.

Aus der Fachliteratur.

Jahrbuch der Baupreise Berlins im Jahre 1874; herausgegeben von Bunde der Bau-, Maurer- und Zimmermeister; bearbeitet von einer Kommission des Bundes. Berlin 1875. Selbstverlag des „Bundes“. Preis 5 M.

Allgemeine illustrierte Preistabelle, Beschreibung etc. der Bauarbeiten von Friedr. Albrecht, Architekt, Stadtbaustr. in Zofingen. Zofingen 1876, beim Verfasser. Preis 10 M.

Handbuch der Bezugsquellen und Preise aller Baumaterialien. Von J. H. Berlin, Ingenieur. Berlin u. Leipzig 1876. Hugo Voigt. Preis 6 M.

In dem „Jahrbuch der Baupreise Berlins“ liegt die nach mehrerer Thätigkeit zusammengebrachte Leistung einer Anzahl von in ihrem Berufe erfahrenen Männern vor, die nach Umfang und Inhalt besonderer Anerkennung werth ist und uns wünschen lässt, dass die vorbeliebte Fortsetzung nicht allzu lange auf sich warten lassen möge.

Diese erste Abtheilung des Jahrbuchs umfasst die Gruppen Erd-, Maurer- und Zimmer-Arbeiten, bei letzterem Theil die Materialien eingerechnet, jedoch selbstständig behandelt; wo es zur Vermeidung von Unschärfen oder zur näheren Präzisierung des Andrucks nothwendig ist, sind im Text stichhaltige bezw. auch sorgfältig gehaltene Holzschnitte beigefügt. Da nach die gewählte Unterscheidung der Arbeiten, bezw. Leistungen eine so weit getriebene ist, wie bei angemessener Beschränkung betr. Wünsche überhaupt erreichbar ist, wird der Fall nicht leicht vorkommen, dass man im Buche nach irgend einer Specialität sich vergeblich bemüht.

In der Natur der Verhältnisse, namentlich derjenigen einer Grossstadt liegt es, dass ein Buch wie das vorliegende weder für lange Dauer vollständig passt, noch dass die Angaben desselben für andere Plätze und Gegenden unmittelbare Gültigkeit haben können. Die Verfasser haben sich aber bemüht, diesem unvermeidlichen Einwande nach Möglichkeit zu begegnen, dadurch, dass bei solchen Postiden, wo es um Arbeitsleistungen einfacher Art sich handelt, die Preisangaben auf Grund von im Buche vorangestellten Stundenlohn-Sätzen ermittelt worden, und dort, wo Materialpreise den Ausschlag geben, auch diese Preise mitgeteilt sind. Durch dieses Verfahren haben dieselben dem Buche, dessen Preisätze gegen die hente geltenden vielleicht im allgemeinen um 10–30 Proz. zu hoch

sind, eine Brauchbarkeit für längere Dauer sowohl, als auch an anderen Orten ausser dem Heimathorte gesichert. —

Dem gleichen Zwecke wie das Jahrbuch, ist die „Allgem. illustrierte Preistabelle, welche der schweizerische Architekt Hr. Albrecht bietet, zu dienen bestimmt. Dieselbe erstreckt sich auf sämtliche Zweige und Arbeiten, die in Hochbau vorzukommen pflegen, die Sätze sind unter passenden Abänderungen für schweizerisches und metrisches Maass- und Geldeystem angeben; längere Ausreibungen und Unvollkommenheiten der Präzision ist die Verfasser durch Beifügung bildlicher Zugaben aus dem Wege gegangen.

Der Verfasser miskennt nicht die nach Raum und Zeit beschränkte Gültigkeit seines Buches, hält diese Beschränkung aber für ungleich geringer, als wir dieselbe nach der ganzen Art und Weise des im übrigen mit Fleiss zusammen getragenen Inhalts annehmen möchten. Die beim „Jahrbuch“ als besonderer Vorzug hervorgehobene Mittheilung der hauptsächlichsten Unterlagen für die Preis-Ansätze fehlt dem Buche des Herrn Albrecht, und würden wir bei einer zu wünschenden weiteren Auflage eine bezugl. Ergänzung für höchst nothwendig und lohnend erachten. Das Corvinische Handbuch, dessen erste, die Ziegel, Thonwaren, Hausteine und Mörtel betreffende Abtheilung vorlieh bezweckt, dem Konsumenten ein Adressbuch zu sein, aus welchem er über Firmen, Fabriken und Bezugsquellen für Baumaterialien sich mit geringer Mühe unterrichten kann. In den meisten Fällen ist die Angabe im Buch auf die blosse Adresse beschränkt; bei einigen Etablissements sind Angaben über Spezial-Artikel und Leistungsfähigkeit des Werks, bei noch anderen auch Angaben über Transportkosten der Produkte, wenn diese nach einigen naushaft gemachten Hauptmarkt-Orten sich wenden, hinzugefügt.

Der ganze Inhalt des Buchs beruht auf Angaben, die durch den Autor von den Firmen selbst eingezogen worden sind. Dass ein auf solcher Grundlage zu Stande gekommenes Werk Lücken und Mängel zeigt, ist so natürlich, dass die in der Vorrede dazu angeführten Entschuldigungen als unnöthig erscheinen. Zugegeben werden mag übrigens, dass die Zusammenstellung hier und da, und vielleicht sogar für Viele, eine ganz willkommene Gabe sein wird. B.

Magazin der neuesten mathematischen Instrumente.

Das mathem.-mechan. Institut von F. W. Breithaupt & Sohn in Kassel hat neuerdings die Heft VI des obigen im Jahre 1872 begonnenen Sammelwerks, welches die Theodolithe, astronomischen Instrumente und Boussole-Apparate behandelt, erscheinen lassen; das zunächst vorhergehende Heft V war den Nivellir-Instrumenten gewidmet. Beide genannten Hefte, vom Sekt.-Chef im K. Geodätischen Institut zu Berlin, Prof. Dr. Borch bearbeitet, sind in Bezug auf typographische und bildnerische Ausstattung — Lithographie — mit der grössten Sorgfalt behandelt und es steht mit dieser Aeusserlichkeiten des Werks der Inhalt desselben auf gleicher Stufe, wie es von dem Herrn Verfasser desselben, der in früherer Lehrtätigkeit und in späterer reicher Praxis sich ausserordentlich Gelegenheit fand, auch nicht anders zu erwarten ist. Das Heft V behandelt in vollständiger Weise die Nivellir-Instrumente nach 2 besonderen Gruppen, zu denen erster diejenigen Instrumente gehören, bei denen Fernrohrträger, Fernrohr und Libelle unter sich unabhängig verbunden sind, während zur 2. Gruppe die Instrumente zählen, die mit Fernrohr und Libelle zusammen liegen bezw. zum Drehen ausgestattet sind.

Im Heft VI werden die Theodolithe von einfachen Winkelmesser bis zu dem, den strengsten Anforderungen der Geodäsie und Astronomie genügenden Universal-Instrumente behandelt, daneben von astronomischen Instrumenten das Passagen- und Äquator-Instrument endlich auch einige Boussole-Konstruktionen. In der Einleitung zu diesem Heft die Grundprinzipien der Konstruktionen, die Fehlerquellen, die Elimination der Fehler, die Theilungen, die Ablesungs- und Beobachtungs-Methoden dargelegt. Hierauf folgend wird die Beschreibung, Prüfung und Anwendung der einfachen Winkelmesser mit und ohne Fernrohr, der Theodolithe zu geodätischem Gebrauche (der Kompensations- und Repeating-Theodolithe), der Universal-Instrumente und Theodolithe zu astronomischem Gebrauche, der Gruben-Theodolithe und Tachymeter und der speziell astronomischen Instrumente geliefert und zum Schluss folgt die Beschreibung, Anwendung und Berichtigung der Boussole-Instrumente mit Fernrohr.

Das Studium dieser werthvollen Hefte, in denen die besten Leistungen vom Gebiete des neuesten Instrumentenwesens vorliegen, führt zu der Ueberzeugung, dass der in neuerer Zeit der gesammten Präzisions-Mechanik Deutschlands gemachte Vorwurf, dass dieselbe im Rückgang begriffen sei, gewiss nicht im ganzen Umfang gerechtfertigt ist. Ausserhalb Deutschlands scheint man hierüber auch anderer Ansicht als bei uns im eigenen Lande zu sein, wozu z. B. auf einen Artikel der Times vom 20. Mai v. J. Bezug genommen werden kann, dessen Verfasser gelegentlich eine Beschreibung der mit Ende des Jahres geschlossenen internationalen Ausstellung wissenschaftlicher Instrumente im South-Kensington-Museum sich wörtlich anlässt wie folgt: „Wir haben hier Theodolithe aus allen Theilen Europas und unsere eigenen von Troughton & Simms und Mr. Elliot konkurriren, fürchten wir, nicht mit Vortheil mit den Leistungen von Breithaupt & Sohn in Kassel.“ Wir können nur wünschen, dass das Institut eine fernere glückliche Fortentwicklung sich wahren möge. St. —

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Ferien für Baubeamte. — Restauration der Tullerien. — Konkurrenzexamen: Preis-Anschreiben des

Nied.-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins in Wien. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bekanntmachung.

Die dem Verbands angehörigen Vereine, welche mit den folgenden Anzeigen noch in Rückstande sind, werden hierdurch ergeblich um deren baldgefällige Einsendung an den unterzeichneten Vorstand ersucht:

1. Anzeige über Mitgliederzahl, Beamtensstand u. s. w., welche laut § 7 des Statuts am Anfange jedes Jahres zu erstatten ist und erst von 5 Vereinen vorliegt.
2. Anzeige der Bezirgungen und Stellen, an welche Versendung der kurzen Denkschrift von Herrn Geh. Regierungsrath Funk und Herrn Architekt Kerler über Ausbildung der Bauhandwerker stattfinden soll (Separatabdruck des Protokollens der Münchener Abgeordneten-Versammlung in 8. Seite 7 unten). Diese Anzeige ist bisher erst von 3 Vereinen eingegangen.

Die geehrten Vereine gestattet man sich ebenso, bereits jetzt an die zufolge Bekanntmachung in No. 80 der deutschen Bauzeitung von 1876 wiederum zur Ende Januar 1877 einzureichende Anzeige über den Stand der von ihnen übernommenen Bearbeitungen von Verbandsfragen zu erinnern, nachdem für den Termin Ende November 1876 die betreffenden Anzeigen nur von ca. der Hälfte sämmtlicher Vereine eingegangen waren.

Dresden, am 16. Januar 1877.

Der Vorstand.

H. W. Schmidt.

Dr. phil. Kahl.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 12. Januar 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 64 Mitglieder.

Eingegangen ist von Hrn. Otto Meissner das VIII. Heft der Statistik des Hamburger Staates. — Auf Antrag von Hrn. Haller wird beschlossen, eine Kommission zu bestellen für die Vorbereitung der Herausgabe einer durch Lichtdruck zu vervielfältigenden Sammlung hamburgischer Architekturen.

Nach der von Hrn. Ahrens gemachten Rechnungsablage und dem von Hrn. Bargum erstatteten Jahresbericht für 1876 betrug die Mitgliederzahl mit. 1875 = 236, Gestorben im Jahr 1876 sind 4, ausgetreten 6, zusammen 10 Mitglieder; — neu eingetretene sind 52, so dass im letzten Jahre demnach eine Zunahme von 42 M. erfolgt ist und der Bestand am 1. Januar 1877 zu 278 Mitglieder sich ergibt. Die Ausgabe betrug im Jahr 1876: 5233,75 M., die Einnahme: 4792,98 M.; das Defizit ist aus den Überschüssen früherer Jahre gedeckt. —

Der Verein hat sich im vorigen Jahre zu 21 ordentlichen Sitzungen versammelt. In diesen wurden 9 grössere wissenschaftliche oder technische Vorträge gehalten und ausser den Referaten aus Kommissionen in Verbands- oder geschäftlichen Angelegenheiten 13 kleinere Mittheilungen, Berichte, Reise-Beschreibungen u. s. w. erstattet. Ausstellungen wurden 4 arrangirt. Neben 4 permanenten Kommissionen haben deren 14 für vorübergehende Zwecke, meistens Verbandsfragen, gearbeitet und es sind hierfür noch 7 Kommissionen in Thätigkeit. — Grössere Ausflüge hat der Verein 2 (nach Lüneburg und nach Lübeck-Ratzeburg), kleinere Exkursionen 5 gemacht. Feste wurden 3 gefeiert: ausser dem alljährlich wiederkehrenden Stiftungsfeste 2 gelegentlich der Badians-Konkurrenz.

Der nach dem ständtensmässigen Turnus aus dem Vorstande ausscheidende 1. Vorsitzende, Hr. Martin Haller, wird mit grosser Majorität wiedergewählt. Der Vorstand besteht demnach unverändert aus den Hrn.: Haller, F. A. Meyer, Kaemp, Bargum und Ahrens. — Aus der literarischen Kommission treten aus die Hrn.: Zimmermann, Schäfer und Buchheister; dieselben werden wieder gewählt und bilden mit den Hrn.: Reese, Roepel und Meerwein demnach für 1877 die Kommission. — Von den aus der Konkurrenz-Kommission austretenden Mitgliedern: Bargum, Hüser und Avé-Lallemant lehnen Hüser und Bargum eine Wiederwahl ab, wovon Hastedt, Kirchenpauer und Avé-Lallemant gewahrt werden. Da auch Hastedt abtritt, so wird Reichle gewählt und es besetzt hierdurch die Kommission aus den Hrn.: A. J. Meier, Lamprecht, Avé-Lallemant, Kirchenpauer und Reichle, sowie Ahrens und Bernh. Hansson als Ersatzmänner. —

Nachdem die Versammlung im Prinzip sich gegen die Wiederwahl der aus der Exkursions-Kommission ausscheidenden Mitglieder ausgesprochen hat, um frische Elemente für diese Vereinsämter zu gewinnen, werden für die abtretenden Hrn. Heine und Henricke die Hrn.: Lobach und Gurliat gewählt. Die Kommission zählt ausser den Genannten pro 1877 noch die Herren: Reichle, Lamprecht und Schäfer zu ihren Mitgliedern. — Für den abgehenden Rechnungs-Revisioner Pfah wird Ernst Schmidt neben Sannemann in die Revisions-Kommission berufen.

Hr. Haller leiht seine Mittheilungen über eine italienische Reise mit dem Vorbermerken ein, dass er angesichts der Fülle an gewaltigem Stoff heute nur oberflächliche Reiseindrücke geben könne. Er lobt die Bequemlichkeit und Billigkeit der Reise, welche von Dresden in 2mal 24 Stunden und für kaum 200 M. in der 1. Wagenklasse nach Rom zu machen sei. Einer Erwähnung der interessanten vulkanischen Bodenbeschaffenheit zwischen Florenz und Rom und der mittelalterlichen Bergstädte Orvieto, Chiesi und Arezzo folgt eine Schilderung des gewöhnlichen, auf den Besucher ermüthend wirkenden Eindrucks, welchen man beim Einfahren mit der Bahn in Rom und in gleicher Weise auch in Neapel von beiden Städten empfangt.

Bei allem Reichthum der Kunst ist dem Redner demnach in Rom der Mangel an mittelalterlicher Baukunst, welche nur an

einigen Kirchen, wie S. Agnese, S. Lorenzo v. R., S. Mario sopra Minerva, S. Agostino zu erkennen ist, aufgefallen. Auch die Beispiele der Renaissance zeigen, trotz ihrer Pracht, eine gewisse Monotonie und entbehren der Zierlichkeit der Renaissance von Florenz, Bologna und Venedig. Man findet oft eine Vernachlässigung des Aeusseren zu Gunsten des Grandiosen und der Ausschmückung des Inneren. Facadenbildungen ohne Rücksicht auf innere Raumb- und Stockwerks-Eintheilung kommen z. B. sogar am Palast Barberini und an der S. Peterskirche vor, von welcher deshalb in Architektur-Sammelwerken auch nie ein Querschnitt gegeben wird. Redner tadelt an der Pteriskirche die unglückliche und durch Reparaturen (100 000 Lire p. a.) kostspielige Dachbildung zu Gunsten hoher Seitenfacaden, sowie die Nachahmung von Marmor im Innern und die gemalten Zahnschritte in der Vorhalle, löst dagegen die selbst bis in das 18. Jahrhundert erhaltene verhältnissmässige Reinheit des Stils. Das Letztere gilt auch von den Kirchen S. Ignazio und Al Gesu. In Ersterer fällt vor Allen das überreiche Grabmal des Heiligen mit den Lapis-lazuli-Säulen, sowie das Plafondbild von Pozzi auf. In der Kirche Al Gesu ist die Plafondmalerei in der Verbindung mit der Skulptur (die Wolken und einzelne Glieder der Figuren des Bildes überragen die vergoldeten Umrahmungen und werfen sehr wirksame Schatten auf letztere) von wunderbarem Effect.

An Marmorbekleidungen zeigt Rom einen grossen Reichtum. Der Marmor ist aber selten spiegelfalt geschliffen und polirt und wirkt durch die Mode der symmetrischen Aderstellung unangenehm.

Ein Vergleich zwischen S. Peter und dem Pantheon fällt nach Ansicht des Redners deshalb zu Gunsten des Letzteren aus, weil das Auge des Beschauers dort sich dem Mittelpunkte der Kuppel näher befindet.

Der Backstein-Obbau ist in der römischen Renaissance viel verbreitet: Palast Farnese, Theile von S. Maria Maggiore, Farnesina, letztere mit geputzten Flächen und Rohbau-Pilastern. Die Ziegelmaasse sind noch heute grösser als bei uns, wenn sie auch die Grösse der bei den antiken Bauten verwendeten Backsteine bei weitem nicht mehr erreichen. Interessante Bildung von Kapitellen und Konsolen aus Ziegelsteinen hat Renner am Tempel des Deus ridiculus in der Nähe der Via Appia gefunden. Nicht minder eigenthümlich ist die Herstellung der Sanktenkronen aus Backsteinen in den Grossen Bädern zu Pompeji.

Einer Beschreibung der Erweiterung Roms in der Gegend des Bahnhofs, wo für 12 000 000 Lire Privatlandereien angekauft sind, welche aber wegen der ungünstigen Aufnahme dieser Anlage bei der Bevölkerung nicht Abnehmer finden wollen, sowie der Erwälung der neuen Strasseneinrichtung, bei der alle Löhren für Gas, Wasser etc. unter hohliedigen Trottoirplatten gelegt sind, folgt eine Schilderung des römischen Lebens für Einheimische und Fremde, von welchen letzteren die Deutschen ein angenehmes Heim im deutschen Künstlerverein finden. — Bu.

Ferien für Baubeamte. Der vom deutschen Reichstage bei Beratung der Justizgesetzte gefasste Beschluss, die Gerichtsfreien künftig auf die Dauer von 2 Monaten zu bemessen und die Gründe, welche hierfür in der Debatte geltend gemacht worden sind, haben in den Kreisen des nicht juristischen Beamtenthums, namentlich in denen der Baubeamten, die Erwägung nahe gelegt, ob aus den bzgl. Gründen nicht die Nothwendigkeit gefolgert werden könne, allen Staatsbeamten regelmässige Erholungsfristen zu Theil werden zu lassen. Es liegen uns mehre Zuschriften vor, in denen diese Angelegenheit erörtert wird, wir folgen gern der Aufforderung, dieselbe vor der Öffentlichkeit anzudeuten. — Für die Einführung von Ferien der Baubeamten spricht nicht allein das Gerechtigkeitgefühl — denn es bedarf wohl keines Nachweises, dass ihm Dienst um ein Mehrfaches ausstreichender ist, als derjenige der richterlichen Beamten — sondern es liegt auch im Interesse einer einsichtigen Staatsverwal-

tung, durch Gewährung von Ferien dafür zu sorgen, dass ihr relativ kostbarer Bestand an Bauarbeitern nicht vor der Zeit abgestumpft und aufgerieben werde. — Gegen eine solche Einrichtung wird selbstredend geltend gemacht werden, dass sie nur mit grossen Schwierigkeiten und Unkosten sich durchzuführen lasse; denn es ließe — wenn wir zunächst die bestehende Organisation des preussischen Land- und Wasserbauwesens ins Auge fassen — allerdings kein anderer Ausweg übrig, als zur Vertretung der baurathlichen Beamten alljährlich vorübergehend diätarische Hilfskräfte zu engagiren. Wir stellen dahin, ob mit Rücksicht auf die oben angeführte Sachlage ein solcher Kostenaufwand nicht dennoch als wohl angelegt erscheint. Vor Allem aber wollen wir darauf aufmerksam machen, dass man diesem Gesichtspunkte bei der bevorstehenden neuen Organisation des Bauwesens sehr wohl dadurch Rechnung tragen kann, dass man die Bauarbeiten entweder schon in der unteren Instanz zu Kollegien (Bauämtern) vereinigt oder doch jedem Baubeamten einen ständigen Hilfsarbeiter zuweist. Unter den manlichen Gründen, welche für eine dieser beiden Lösungen sprechen, dürfte die Möglichkeit, den Bauarbeitern Ferien zu gewähren, jedenfalls schwer ins Gewicht fallen. — Anders und günstiger liegen die Verhältnisse schon gegenwärtig bei dem preussischen Eisenbahnwesen, nachdem die Reorganisation desselben im Sinne einer kollegialischen Verwaltung nahezu durchgeführt ist. Hier dürfte die Möglichkeit, jedem Beamten einen regelmässigen Urlaub zu gewähren, ohne dass seine Vertretung ausserordentliche Unkosten entstehen, tatsächlich vorliegen. Es bedarf daher vielleicht nur dieser Anregung, um die Einrichtung von Ferien für die im Eisenbahnwesen angestellten Bau- und Betriebs-Beamteten schon für nächste Zukunft ins Leben treten zu lassen. Durch die Art ihrer Beschäftigung sind dieselben einer solchen Berücksichtigung auch wohl in noch höherem Maasse bedürftig, als die übrigen Baubeamten.

Restauration der Tuilerien. Das amtliche Organ der französischen Regierung berichtet über den Beschluss, den die zur Erwerbung des Wiederaufbaues der Tuilerien eingesetzte Kommission gefasst hat. Es wurde erkannt, dass die Restauration der Tuilerien ohne grosse Kosten ausführbar sei, dass man sich nicht bemühen müsse, die unvollendet gebliebenen Pläne von Philibert Delorme zu verwirklichen, dass aber die Erhaltung des Palastes in seinen jetzigen Verhältnissen von historischen und architektonischen Standpunkt aus ein unbestrittenes Interesse biete. Die in diesen Gruppen restaurirten Tuilerien würden die jonischen Säulen Philibert Delorme's, das von Jean Bullant errichtete Erdgeschoss, wichtige Fragmente aus der Zeit Ludwig's XIV., aus dem ganzen gewissermassen traditionellen Theil des Baudenkmals der Zukunft erhalten. — Der Beschluss der Kommission geht auf die Ausführung in diesen Grenzen und wünscht die Arbeiten derart betreiben zu sehen, dass ihre Vollendung sich für den 1. Mai 1878 erwarten liesse. Das so restaurirte Gebäude soll zu einem Kunstmuseum bestimmt werden.

Konkurrenzen.

Preis-Ausschreiben des Niederösterreichischen Gewerbe-Vereins in Wien. 1. Für Entwürfe zu einer Tabakspfeife in Meerschaum. Maximalhöhe des lakalhaltenden Theils 120 mm, grösster Durchm. der Oeffnung 25 mm, 1. Preis 150 M., 2. Preis 50 M. — II. Für Entwürfe zu einer Zigarrenspitze in Meerschaum. Maximallänge 150 mm, grösster Durchm. d. Oeffn. 15 mm, 1. Preis 100 M., 2. Preis 50 M., 3. Pr. 30 M., 4. Pr. 20 M. — Die Entwürfe (Zeichnungen oder Modelle in natürlicher Grösse) sind anonym, mit Motto's bezeichnet, bis zum 1. April 1877 an das Sekretariat des Vereins (Wien, Eschenbachg. No. 11) einzusenden. Als Preisrichter fungiren die Architekten Stark und Bamber, Bildhauer Schönthaler, 2 Meerschaumwaaren-Fabrikanten und der Vorstand d. im Verein bestehenden Abtheilung f. Kunstgewerbe. Die Vertheilung der Preise erfolgt in der Vereins-Versammlung des Monat Mai; vorher oder nachher werden die Entwürfe öffentlich ausgestellt. Die prämiirten Entwürfe bleiben Eigentum der Verfasser, doch wahrt sich der Spender der Preise, Fabrikant P. Keiss (Graben Nr. 16 in Wien) das Verkaufsvorrecht. Der Letztere ist gern bereit, den Konkurrenten über die feinschönen Eigenthümlichkeiten der bez. Industrie nähere Mittheilungen zu machen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Die Eisenbahn- und Betriebs-Inspektoren Giese zu Bromberg, Koschel zu Breslau, Lex zu Hagen a. M., Grütefeyn zu Hannover zu Regierungs- und Bauämtern. Der Eisenbahn- und Betriebs-Inspektor W. Stock in Hattorf zum Mitglied der Direktion der Obersächsischen Eisenbahn. Der Eisenbahn- und Betriebs-Inspektor Rudolf Eilert in Hannover zum Vorsteher des technischen Zentral-Büros der Königl. Direktion der Main-Weser-Eisenbahn in Kassel. Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Saarbrücken zum Eisenbahn- und Betriebs-Inspektor beim Bau der Berliner Stadt-Eisenbahn. Der Kreisbaumeister, Bauinspektor Preussner zu Schmalkalden ist gestorben.

Die Bauarbeiter-Prüfung haben bestanden: Georg Andreae aus Magdeburg, Max Nehrung aus Montau, Hermann Grapow aus Schillberg, Berthold Wickmann aus Eickendorf bei Gr.-Salze, Eduard Viegang aus Herborn.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: van den Berken aus Bochum, Max Anderson aus Köpenick.

Brief- und Fragekasten.

Ahonn. in Bonn. Gut eingerichtete Gipsformen und Gipsmühlen treffen Sie wohl am meisten in Lüneburg, Spereenberg und Berlin an. Betr. Publikationen sind uns nicht bekannt.

Ahonn. in Ludwigshafen. Ihren Wunsch nach Verallgemeinerung der Massverhältnisse im Baukalender werden wir im folgenden Jahrgang berücksichtigen. Einzelne Angaben, die Sie vermissen, sind übrigens an Stellen, die Sie unbeachtet gelassen zu haben scheinen, mitgetheilt.

Hrn. H. in G. Wir glauben kaum, dass bei den Angaben, die in der Spezialliteratur vorkommen, so grosse Uebereinstimmung und Sicherheit herrschen kann, als Ihnen erwünscht ist. Uns selbst steht ausser der Angabe, dass 10' Wasser pro Hektar und Sek. nur eine kleine Menge sei, kein betr. Material zu Gebote; wir legen daher Ihre 3 Fragen dem Leserkreise uns. Blatte vor:

- 1) Wie viel Wasser wird zu einer Wiesenergieelung pro Hektar und pro Sek. gebraucht, u. z. bei sandigem bezw. bei lehmigem Boden?
- 2) Wie viel von diesem Wasser wird in den beiden Bodenarten absorbiert?
- 3) Wie viel von dem Hieselwasser wird durch Verdunstung absorbiert?

Ahonn. R. Es ist uns nicht bekannt, dass in Preussen jemals Vorschriften über ein Normal-Spurmaass gewöhnlicher Fuhrwerke bestanden haben; jedenfalls sind dieselben längst abgethan worden oder durch Antiquirung ausser Kraft getreten. Die vorliegende Notiz wird vielleicht zur Mittheilung bet. Daten an die Redaktion Veranlassung geben.

Hrn. A. G. in W. Aus unmittelbarer zur Hand liegenden Gründen bezweifeln wir durchaus, dass es Hattenwerke giebt, welche Façonniren aus Stahl zu Bauwecken (?) produziren, vorausgesetzt, dass der von Ihnen gewählte Bezeichnung derjenige Sinn unter zu legen ist, den man mit derselben für gewöhnlich verbindet.

Ahonnent K. Ein Lehrbuch für Schattenkonstruktion, in welchem hauptsächlich komplizirtere Aufgaben Behandlung finden, giebt es u. W. nicht; ein betr. Bedürfnis ist auch nicht anzuerkennen, da bei genügender Kenntnis der einfachen Konstruktionen die Behandlung komplizirter wohl kaum jemals ernste Schwierigkeiten mit sich bringen kann.

Hrn. J. M., in Berlin. Die Anfertigung betr. Auszüge verbietet sich aus wegen Zeitmangels; wir stellen Ihnen übrigens die Einsichtnahme der betr. Drucksachen im Redaktionslokal gern frei.

Ahonn. in Frankfurt. Sonstige Angaben, als diejenigen, welche im Briefkasten der Nr. 1 cr. an eine anderweitige Adresse gerichtet, enthalten sind, vermögen wir nicht zu machen.

Hrn. Z. in K. Alle Fragen, die Sie aufgeworfen, werden Sie in der im Jahrg. XXIII der Zeitschrift für Bauwesen veröffentlichten Studie des Architekten Pfingst über Krankenhäuser beantwortet finden.

Hrn. A. K. in M. Betreffende aus Schraubenpfehlen sind in Amerika eine häufig vorkommende Erscheinung. Auch in England kommen dieselben zahlreich vor, namentlich bei Landehrücken für Dampfschiffe — Beisp. in Liverpool, Portsmouth etc. — In Deutschland besteht eine derartige Anlage seit 1870 auf der Insel Nordney, ausgeführt von der Aktiengesellschaft „Weser“ in Bremen. Eine Chausseebrücke, auf Schraubenpfehlen gestellt, ist im Jahre 1875 in Ostfriesland ausgeführt; Näheres hierüber dürfen Sie vom Erbauer Bauinspektor Albrecht in Aurich, wie auch von dem Unternehmer, der Aktien-Gesellsch. für Maschinenbau und Eisenindustrie zu Varvi, a. d. J. in Oldenburg, erfahren können. Ein paar Abtheilungen zu dem Gegenstande enthalten die Jahrg. 1873 und 1874 d. Bl.

Hrn. M. in Fr. Holland. Sie scheinen der irrthümlichen Ansicht zu sein, dass nur Studierende, welche die preussischen Staatsprüfungen im Baufach ablegen wollen, zur Immatrikulation in die Bau-Akademie zu Berlin berechtigt sind. Dies ist nicht der Fall, vielmehr ist die Aufnahme in diese Anstalt neuerdings sogar an ziemlich leichte Bedingungen geknüpft. Hiernach ist es kein Widerspruch mit den von Ihnen angeführten Bestimmungen, wenn einzelne Studierende am Beginn des Sommersemesters immatrikulirt worden sind. —

Hrn. S. in Stralsund. Auf Grund der in No. 3 enthaltenen, durch Sie hervorgerufenen Aeusserung, theilt uns der Einsender jener in Angen. erlassenen Auforderung mit, dass auf diese seiner Zeit 8 Antworten eingegangen seien. Ein Ergebnis war aus denselben nicht zu ziehen, da die bezgl. Diätarien, bis auf einen, sämmtlich gleich ungunstig gestellt waren, dieser eine aber nähere Mittheilungen über die Details seiner „fixirten“ Stellung unterlassen hatte. Von einer weiteren Agitation würden wir Ihnen mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Zeilverhältnisse entschieden abrathen. —

Inhalt: Die preussische Bau-Akademie und das Projekt einer technischen Hochschule für Berlin. — Politische Rückblick in Vergangenheit und Gegenwart. (Schluss.) — Gefährliche Kuppelung für Eisenbahnwagen. — Vermischtes:

Zur Regulierung der Havel zwischen Oranienburg und Spandau. — Zur Stellung der preussischen Provinzial-Verkehrs-Beamten. — Eine technische Aufgabe. — Konkurrenzen. — Brief- und Frageliste.

Die preussische Bau-Akademie und das Projekt einer technischen Hochschule für Berlin.



Ironische Geheeren, die im Laufe einer längeren Periode sich entwickelt haben, bedürfen auch zu ihrer Heilung eines entsprechend längeren Zeitraums. Ist nach Erkenntnis des Uebels eine Kur eingeleitet worden, so darf man auf schnelle Erfolge derselben nicht hoffen und muss sich in Geduld fassen, wenn die zunächst versuchten Mittel anscheinend auch völlig wirkungslos bleiben.

In diesem Sinne und mit voller Ueberzeugung glauben wir an die Erörterung der Maassregeln herantreten zu müssen, welche die preussische Staatsregierung auf Grund des am 17. März v. J. gefassten Beschlusses des Abgeordnetenhauses über die Bau-Akademie und die Gründung einer technischen Hochschule zu Berlin ins Werk gesetzt hat. Geflissentlich haben wir während der ganzen Zwischenzeit eine Beschäftigung mit dieser, die wichtigsten Interessen unseres Faches so nahe berührenden Angelegenheit vermieden. Nachdem jedoch nimmend das neugewählte Abgeordnetenhaus zusammen getreten ist und da vorausgesetzt werden kann, dass dasselbe der Umgestaltung des technischen Unterrichts auf Neue seine Theilnahme zuwenden und die Frage der Berliner technischen Hochschule bei Berathung des Staatshaushaltes wiederholt in Anregung bringen wird, halten wir es für angemessen, auch unsererseits diese Frage wieder aufzunehmen, den Stand der Angelegenheit — soweit er der Öffentlichkeit bekannt geworden ist — fest zu stellen und unsere Wünsche hinsichtlich einer weiteren Behandlung derselben auszuspreschen.

Mit Genugthuung muss es zunächst begrüsst werden, dass die Verwirrung der Ansichten, denen der Vorschlag einer in Berlin zu begründenden technischen Hochschule vor Jahresfrist begegnete, erheblich sich aufgeklärt hat. Die in diesem Blatte veröffentlichten Debatten und Beschlüsse der preussischen Architekten- und Ingenieur-Vereine haben gezeigt, dass die grosse Mehrheit der in diesen vertretenen, vorwiegend an dem Schicksale der Berliner Bau-Akademie beteiligten Kreise die Bedeutung des von Abgeordnetenhaus empfohlenen Schrittes in vollem Umfange zu würdigen weiss und von demselben eine wesentliche Förderung ihres Faches erwartet. Den Bedenken, dass derselbe die Interessen der gegenwärtig durch die Berliner Gewerbe-Akademie vertretenen Technik bedrohe, ist durch die Kundgebung des Vereins deutscher Ingenieure der Boden unter den Füssen entzogen worden. Vor allen Dingen aber hat der Chef des technischen Unterrichts-Wesens in Preussen, Hr. Handelsminister Dr. Achenbach, durch den Erlass der neuen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinewesen dargethan, dass er seinerseits willig auf den durch die Beschlüsse des Abgeordnetenhauses gegebenen Boden sich gestellt hat. — Nach allem diesem halten wir die vor einigen Monaten noch zweifelhafte Grundfrage, ob die Auffassung von Bau- und Gewerbe-Akademie, sowie die Begründung einer technischen Hochschule in Berlin tatsächlich erfolgen werde, für entschieden und einen Kampf wider die eifrigen Gegner, welche dieselbe noch in den Kreisen partikularistisch gesinnter Künstler und Beamten besitzt, für überflüssig. Wir haben deshalb um so lieber auf die früher in Aussicht genommene Fortsetzung eines solchen verzichtet, als wir die in Betracht kommenden Persönlichkeiten ohne Noth nicht verletzen wollen und der festen Ueberzeugung sind, dass auch sie demnächst rückhaltlos die geschaffene Sachlage anerkennen und für ihren Theil erfolgreich darauf mitwirken werden, die Einrichtungen der künftigen technischen Hochschule zu möglichst vollkommenen, allen Bedürfnissen entsprechenden zu gestalten.

Was bisher an vorbereitenden Schritten für dieselbe und zur Beseitigung der an der Bau-Akademie hervorgetretenen Uebelstände, welche die Veranlassung zu den vorjährigen Beschlüssen des preussischen Abgeordnetenhauses gegeben haben, geschehen ist, wird sich am besten würdigen lassen, wenn man Punkt für Punkt dieser Beschlüsse ins Auge fasst. Wir sind demgemäss genöthigt, sie an dieser Stelle nochmals zu wiederholen. Das Hans der Abgeordneten beschloss am 17. März 1876, die Regierung aufzufordern:

„1. Die Bau-Akademie durch Erweiterung des Lehrplans

und entsprechende Heranziehung von Lehrkräften den Zwecken und Zielen einer Hochschule gemäss zu entwickeln.

2. Da der in dem gegenwärtigen Gebäude der Bau-Akademie zu beschaffende Raum für eine solche Hochschule unzweifelhaft unzureichend ist und auch das auf dem Terrain der Werder'schen Mühlen projektierte Filialgebäude keine genügende und zweckentsprechende Ergänzung bieten kann,

- a) den Neubau auf dem Terrain der Werder'schen Mühlen einzustellen;
- b) dem gegenwärtigen, in Betreff der Unterrichtsräume in der Bau-Akademie herrschenden Nothstande durch miltweisse Beschaffung anderweitiger Räumlichkeiten mit möglicher Beschleunigung abzuhelfen;
- c) dem Landtage Vorschläge zu einem Neubau an geeigneter Stelle zu machen.

3. Dabei die Frage einer sachverständigen Prüfung zu unterziehen, ob bei der innern Verbindung der verschiedenen Zweige des höheren technischen Studiums es sich nicht empfiehlt, nach dem Beispiele aller übrigen deutschen Staaten die Bau-Akademie mit der Gewerbe-Akademie (event. auch mit der Berg-Akademie) zu einer einzigen, wenn auch in besonderen Abtheilungen gegliederten technischen Hochschule zu vereinigen und dieselbe einer kollegialisch geordneten Leitung zu unterstellen.

4. In Erwägung zu ziehen, wie die Vorbedingungen für die Aufnahme von Studierenden in den technischen Hochschulen des Staates unter Zulassung der erforderlichen Uebergangsfrist gleichmässiger zu gestalten sind.

5. Für eine einheitliche Leitung sämmtlicher zu dem Ressort des Handels-Ministeriums gehöriger technischer Lehranstalten Sorge zu tragen.

Man wird gut thun zu unterscheiden, einerseits was bei Ausführung dieser Beschlüsse der persönlichen Initiative des Hrn. Handelsministers und was der Thätigkeit seiner Kommissare zufiel, andererseits was für die Bau-Akademie und was für die künftige technische Hochschule zu Berlin und für die Organisation des technischen Unterrichtswesens in Preussen überhaupt geschehen ist.

In erster Beziehung kann nur wiederholt betont werden, dass der Minister — ohne Rücksicht auf den lebhaften Widerstand, den er den Vorschlägen des Abgeordnetenhauses in den Plenar- und Kommissions-Berathungen entgegen gesetzt hatte — in loyaler Weise gethan hat, was zunächst gethan werden konnte. Die Ausführung des Filialgebäudes der Bau-Akademie und der Neubau für die Gewerbe-Akademie sind eingestellt worden. Die formelle Zuweisung der Angelegenheiten der Bau-Akademie an das mit der Verwaltung der übrigen technischen Schulen betraute Ressort der Ministerial-Abtheilung für das Gewerewesen ist erfolgt. Es ist endlich nicht nur eine Kommission zur Berathung über die Gründung einer einheitlichen technischen Hochschule eingesetzt, sondern die Gründung dieser Schule — wie oben erwähnt — im Prinzip anscheinend schon angenommen worden. Sicherlich werden auch dem Direktorium der Bau-Akademie die Verfügungen bzw. Ermächtigungen hinsichtlich der auf den augenblicklichen Zustand derselben bezüglichen Maassregeln zugestellt worden sein. — Dass damit förmlich Alles geschehen ist, was in Jahresfrist geschehen konnte, wollen wir nicht behaupten. Denn sicherlich fällt dem Hrn. Minister auch die Verantwortlichkeit für die Wahl seiner Kommissare zu und es dürfte von ihm erwartet werden, dass er für die Ausführung der beschlossenen, im Bereiche der Möglichkeit liegenden Detail-Maassregeln durch dieselben innerhalb einer solchen Frist zu sorgen wusste.

Wenigstens auf einem der beiden, hier in Rede stehenden Gebiete, bezüglich der Beseitigung des auf der Bau-Akademie herrschenden Nothstandes, ist die nicht erfolgt; es ist vielmehr hier trotz aller Anstrengungen, die zur Klarstellung desselbe angewendet worden sind, trotz der offenen Anerkennung der Uebel durch den Minister, trotz der Beschlüsse des Abgeordnetenhauses, im Wesentlichen Alles beim Alten geblieben! Wir beabsichtigen an dieser Stelle nicht, noch einmal in höchst unerquickliche Details einzugehen, zumal dem Abgeordnetenhaus durch eine Denkschrift des Senat-Mitgliedes an der Bau-Akademie, Prof. Dr. Weingarten, neuerdings ein eingehender Bericht über die Zustände des

Institut vorgelegt worden ist. Es sei mit spezieller Beziehung auf die oben abgedruckten Beschlüsse aus der hiesigen Deutschrift nur angeführt: 1) dass eine Erweiterung des Lehrplans lediglich auf dem Papier besteht, da für eine grössere Zahl der im Programm angekündigten Vorlesungen Dozenten nicht vorhanden sind*); 2) dass eine Heranziehung neuer Lehrkräfte im Sinne einer hochschulmässigen Entwicklung der Anstalt nicht erfolgt ist, obgleich 3 etatsmässige Lehrerstellen unbesetzt waren und überdies ein ausserordentlicher Fonds für derartige Zwecke zur Verfügung steht; 3) dass die durch mietweise Beschaffung anderweitiger Räumlichkeiten erzielte Abhilfe des Raum Mangels eine illusorische bzw. negative ist, da die im sogen. „rothen Schloss“ genannten Räumlichkeiten nur 105 Zeichenplätze enthalten, während die Zahl der Studierenden vom Oktober 1875 bis Oktober 1876 von 930 auf 1085, also um 155 sich vermehrt hat. Dass in allen 3 Beziehungen den vom Abgeordnetenhaus ausgesprochenen Wünschen genügt werden konnte, wenn an entsprechender Stelle die nötige Energie und das nötige Geschick entwickelt wurden, dürfte von Jedem als selbstverständlich angesehen werden. Die Abhilfe, welche der Entwurf des diesjährigen Staatshaushaltes in Aussicht stellt — Gründung zweier neuer Lehrstellen (für Baukonstruktionslehre mit mathematischer Begründung und für Eisenbahnbau) und Uebertragung weiterer Lehrgrenzenstände an die vorhandenen, im Gehalte zu erhebenden Dozenten, sowie Einrichtung der auf der Ostseite des Erdgeschosses liegenden Läden zu Unterrichtsräumen — kann das begangene Verhältniss nicht entschuldigen, zumal auch sie dem vorhandenen Notstande gegenüber als völlig unzureichend erscheint. —

Was zur Beurtheilung der Frage über die Gründung einer technischen Hochschule in Berlin an tatsächlichen Grundlagen und Ermittlungen beschafft worden ist, bzw. wie weit die Vorbereitungen für den bestimmten Plan zu einer solchen Anstalt gediehen sind, entzieht sich näherer Kenntniss. Bisher ist lediglich bekannt geworden, dass eine aus dem Hrn. Minist.-Direktor Jacobi, Geh. Ob.-Brth. Grund, Direktor Lucae und Direktor Reuleaux gebildete Kommission die Sache in Berathung genommen, dass später eine aus den Hrn. Geh. R.-Rth. Stüve und Direktor Lucae bestehende Spezial-Kommission unter Begleitung des zur Ausführung des eventuellen Baues designirten Bauinspektors Hrn. Stüve die polytechnischen Schulen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz auf einer Informationsreise besucht hat und dass endlich Hr. Geh. Reg.-Rth. Lucae mit der Aufstellung eines Organisations-Plans und eines Bau-Projekts beschäftigt war.

* Das Programm führt im Verzeichnisse der Lehrgrenzenstände nicht weniger als 12 mal den mysteriösen „Lehrer Hn. N. N.“ auf, dessen Figur mit Recht schon zum Spicte der akademischen Krise geworden ist.

für welches letztere (unter Billigung des Lehrer-Kollegiums der Bau-Akademie) ein Platz am Hippodrom zu Charlottenburg in Aussicht genommen ist. In den letzten Wochen, unmittelbar vor und nach dem Zusammenritt des Landtages, sind in der halbhoftizigen Presse einige inspirirte Notizen erschienen, die jedoch einander widersprechen. Nach der einen sollen Entwurf und Kostenschlag für den Neubau schon fertig, der letztere jedoch wegen der auf 11 Millionen Mark festgestellten Bausumme vom Finanzminister zurückgewiesen sein. Nach der anderen, welche die „Post“ bringt, ist die Einstellung einer bezüglichen Summe in den laufenden Etat nur deshalb nicht erfolgt, weil trotz der Beendigung der Vorarbeiten das Banprojekt selbst noch nicht völlig festgestellt sei; das letztere wird mit der Schwierigkeit der Arbeit entschuldigend und diese dahin erläutert, „dass das projektirte Institut für annähernd so viel Löcher berechnet ist, als die Berliner Universität aufweist, und dass bei den technischen Unterrichts- und Bildungszwecken des Polytechnikums jedem Einzelnen ein wesentlich grösserer Platz eingeräumt werden muss, als in den Hörsälen der Universität“ — eine Motivirung, mit der das Blatt jedenfalls ein köstliches Seitenstück zu seiner vorjährigen Erklärung über die Verspätung der Bauausführung des Campo santo geliefert hat!

Es sind diese Grundlagen zu dürftig und schwankend, um auf denselben gestützt in eine Besprechung der Angelegenheit eintreten zu können. Es liegt uns auch fern, behaupten zu wollen, dass hier gleichfalls ein Verhältniss begangen sei; denn wir unterschätzen in keiner Weise die Schwierigkeit der — nicht sowohl bei Aufstellung des Bauplans als bei der des Organisationsplans — zu leistenden Arbeit und haben die in den vorjährigen Beschlüssen des Abgeordnetenhauses enthaltene Erwartung, dass demselben noch vor Schluss der damaligen Sitzung eine bezügliche Vorlage zugehen werde, von vorn herein nur als eine Mahnung zu möglicher Beschleunigung der vorbereitenden Schritte aufgefasst. Anfällig erscheint es allerdings, dass dem Landtage bei seinem Wiederzusammentritt in keiner Weise eine offizielle Mittheilung über den Stand der bezüglichen Vorarbeiten zugegangen ist, so dass derselbe also — wenn die nicht etwa nachträglich geschieht — darauf angewiesen ist, wiederum die Initiative in dieser Frage zu ergreifen.

Ob und welche darüber hinaus gehenden Schritte zur Vorbereitung einer einheitlichen Organisation der technischen Hochschulen bzw. des gesammten technischen Unterrichtswesens Preussens erfolgt sind, ob man überhaupt auf diesem Gebiete schon ein planmässiges Vorgehen nach weiteren Gesichtspunkten ins Auge gefasst hat, ist uns unbekannt geblieben. —

(Schluss folgt.)

Holländische Baukunst in Vergangenheit und Gegenwart.

Eine Skizze von Rudolf Redtenbacher.

(Schluss.)

Was die kunstgeschichtliche Stellung der Bau Denkmäler Hollands im Allgemeinen betrifft, so ist zu sagen, dass die mittelalterliche rheinische Architektur sich von Utrecht längs der Yssel bis nach Kampen fortsetzt. Die Provinzen Friesland und Groningen scheinen sich im baulichen Charakter ihrer Momente mehr an Westfalen und Hannover anzuschliessen, die Provinz Limburg wird vom Hiesigen Maastricht und vielleicht auch dem benachbarten Aachen beherrscht; Brabant und Gelderland, Seeland und Staatsländern, in welchen sich verschiedene Einflüsse geltend machen, neigen zu Belgien hin; Nord- und Südholland sowie die Provinz Utrecht stehen wesentlich unter der Leitung der Bischöfe Utrecht und Haarlem und zeigen gemischt holländisch-rheinische Bauweise. Ob irgendwo in Holland direkte französische Einflüsse nachweisbar sind, ist mir zur Zeit noch unbekannt. — Die Renaissance ist in Holland wohl fast ganz unabhängig von Frankreich, Belgien und Deutschland. Die holländischen Meister gingen selbst nach Italien, um ihre Studien zu machen, und nahmen dann wahrscheinlich ihren Weg direkt über Genoa zu Schiff. Im vorigen und in diesem Jahrhundert studirten die Architekten häufig in Paris und führten von dort den trockenen, nüchternen Klassicismus ein.

Eine scharfe Abgrenzung der holländischen Architektur gegen die Nachbarländer findet nirgends statt. Am Rhein zieht sich der holländische Typus sogar weit hinauf und mischt sich mehr und mehr mit kölnischer Weise. —

Von den älteren Bau Denkmälern haben sich am meisten die Kirchenbauten erhalten. Aeltere Profanbauten trifft man ziemlich spärlich. Die grossen Schlossbauten in Amsterdame an der Maas, Muiden bei Amsterdam und der sog. Binnenhof in Haag reichen in die Mitte des 13. Jahrhunderts; Klosteranlagen sind

sehr selten geworden; die Rathhäuser, Stadtwagen-Gebäude und grossen Kaufhäuser gehören meistens dem 15., 16. und 17. Jahrhundert an. An Wohnhäusern aus derselben Zeit ist noch recht viel und theilweise Interessantes und Beachtenswerthes vorhanden. Von ganz eigenthümlichen, nur auf dem Ortsboden anzutreffenden Bauwerken sind zu erwähnen grosse Wasserzisternen, wie deren noch eine aus dem Jahr 1551 in Veere auf Seeland existirt und eine zweite in Zierikzee bestand — ferner holzerne Glockenthürme, die fast wie Windmühlen aussahen und von denen die Städtchen Enkhuzen und Sneek noch Beispiele aus dem Ende des 16. Jahrhunderts enthalten.

Ziemlich reich ist Holland immer noch an interessanten alten Stadthöfen aus allen Zeitperioden, trotzdem gerade im letzten Jahrzehnt eine grosse Anzahl derselben abgebrochen wurde. — Bücher aus dem 17. und 18. Jahrhundert mit Städteansichten, wie wir deren in grösserer Zahl besitzen, geben ein klares Bild des übergrossen Reichthums Alt-Hollands an prächtigen Architekturen. Viel, sehr viel ist seither zu Grunde gegangen; so grosse Schlösser und Burgen standen, grossen theilweise heutigen Tags fleckige Kühle; nicht wenige Städte, die am Meer lagen, sind durch Dammbrüche zerstört worden, andere auf $\frac{1}{3}$ ihrer früheren Grösse und $\frac{1}{10}$ ihrer ehemaligen Bevölkerungsanzahl herabgesunken. —

Aus der Karolingerzeit stammen die bekannten Reste der kaiserlichen Pfalzkapelle zu Nymwegen; eine Nachahmung des Oktogonbaues derselben Stadt auf dem Valkhof bestand in der 1613 abgebrochenen St. Walburgiskirche zu Groningen. Die Zeit des romanischen Stiles ist in Holland nur noch in wenigen Perioden vertreten, die nicht viel von der deutschen Architektur derselben Kunstepoche sich unterscheiden. Auch die wenigen

Haften des Übergangsstils und der Frühgothik bieten nichts oder wenig Abweichendes von dem Gesamttypus der Monumente der Nachbarländer. Bei Gründung neuer Städte pflanzte man bis ins 14. Jahrhundert Holzkirchen zu errichten, die später bei hinreichenden Mitteln durch Neubauten ersetzt wurden. Von den vorherrschend aus Tuffstein erbauten romanischen Kirchen hat sich häufig nur der Westthurm erhalten; mehr als in größeren Städten findet man noch bei Dorfkirchen den romanischen Stil vertreten, besonders in den Provinzen Friesland und Groningen. Meist sind es oblonge Bauten mit schmalereu und niedrigerem Chor; größere Kirchen in Städten sind in Form des lateinischen Kreuzes angelegt. Eych, dem ich theilweise meine Notizen entnehme, sagt, bei kleinen Kirchen habe man meistens den graden, in Friesland den halbrunden (horschals) gewählt, bei grösseren dann die Form des halben Sechsecks angewandt. Was er sonst erwähnt, stimmt ziemlich mit dem auch bei uns Üblichen überein, höchstens beruht ein Unterschied darin, dass die holländischen Bauten des romanischen Stils meistens äusserst einfach dekoriert waren. Von Säulen-Pfeilerbasilikeln nach Echtermacher System waren und sind 2 Beispiele in der abgebrochenen Kirche St. Maria zu Utrecht und in Susteren bei Roermonde zu nennen.

Die Hauptdeutungen des gothischen Stils sind die Kathedralen von Utrecht und Herzogenbusch, erstere der kölnischen Donagothik sich anschliessend, letztere der französischen gothik. Beide Dome haben reiche Bündel Pfeiler, die meisten anderen grossen Kirchen, wie schon früher erwähnt, Bündelpfeiler. Meistens sind die gothischen grösseren Kirchen dreischiffige Basiliken mit Querschiff, Chor und Chorumgang; in den grössten Beispielen kann ein Kapellenkranz um das Chor linza. In Nord- und Südthor sind dreischiffige Hallenkirchen mit gemeinschaftlichem Chorpolygon oder drei Absiden, sowie drei Paralleldächern beliebt. Die Chorpolygone sind mit 5 Seiten des Achtecks, Neunsecks oder Zehnsecks geschlossen, auch mit 9 Seiten des Zwölfecks, die Polygone der Chorumgänge je nach Umständen mit 3 oder mehr Seiten eines Polygons. Die grossen Kirchen in Provinz Seeland haben stets ausser 3 in Besten zum wenigsten 5 Schiffe, noch beiderseitige Kapellen längs der Seitenschiffe, die sich aber nicht um die Chöre herumziehen. In Seeland wurden die verschiedensten Versuche des Chorschlusses gemacht.

Während der Zeit des gothischen Stils bleibt immer noch der Rundbogen vielfach im Gebrauch, ja bei manchen spätgothischen Werken wird er mit Konsequenz durchgeführt.

Die Holzdecken wurden nicht selten sehr zierlich gestaltet und vollständig bemalt. Ein vorzügliches und seltenes Beispiel einer vollständig und gediegen gemalten Holzbohlendecke befindet sich in der Kirche zu Naarden bei Amsterdam — ein eklektisches Beispiel, wie schön man die einfachste Kirche zu schmücken wusste.

Ihr Westthurm ist fast ausnahmslos quadratisch im Grundriss, von sehr mächtigen Dimensionen, seine 3—5 Stockwerke durch Maasswerksblenden geschmückt, mitunter reich gestaltet, in seltenen Fällen mit einem aechteckigen Geschoss gekrönt. Sechseckig ist der Thurm der grossen Kirche im Haag, achteckig von Grund auf der Thurm der Abtei zu Middelburg. Der schon erwähnte unvollendet gebliebene Riesenenthurm in Zierkerke, ein Meisterstück des jüngeren Keldermans aus Mechem und verwandt mit dem Antwerpener Dornthurm, ist in seiner Anlage sehr merkwürdig, da er vom Quadrat im Querschnitt übergehen sollte.

Von Kreuzgängen bestehen in Holland nur noch 3 — am Dom zu Utrecht, an der Abtei zu Middelburg und einer in Haarlem hinter dem Rathhaus.

Dorfkirchen aus gothischer Zeit, bisweilen grosse und mit Querschiff versahene dreischiffige Anlagen, sind stets von Backstein gehaut und nur in einzelnen Fällen mit Tuffstein, der von einem älteren Bau herrührt, verblendet. Meistens haben sie Holzdecken, bisweilen gewölbte Chöre, die stets als spätere Anbauten zu betrachten, wenn sie höher als die Kirche sind. Die französischen und gröningschen Dorfkirchen haben stets Thürme mit Satteldächern.

An bildhauerischem und ornamentalem Schmuck sind die holländischen Kirchen verhältnissmässig arm; vieles ist auch bei der Bildertürmerei zu Grunde gegangen. In wie hoher Blüthe im spätern Mittelalter und der Renaissance die Bildhauerelstanden hatte, erkennt man am besten aus den prächtigen Grabplatten, die leider oft ganz durch die Kirchengestühle verdeckt sind, und an dem Schmuck der Rathhäuser.

Reich waren die Kirchen mit Wandmalereien geschmückt, die allerdings nur bei Gelegenheit unter der üblichen weissen Tünche entdeckt werden. Die Kunsthandwerke waren in Holland zu allen Zeiten auf hoher Stufe; die Kirchen besaßen viele vortreffliche alte Gestühle, schöne Holzthüren und andere Tischlerarbeiten. Aus dem Spätmittelalter und der Renaissance sind eben so prächtvolle als grossartig kompositierte Chorgitter, Orgelbänke, Kanzeln vorhanden; auch die strengste italienische Renaissance, wie man sie nur in Rom, Perugia, Siena findet, wurde von holländischen Meistern ausgeführt, die ebenso fertig im Ornamentwerk und der Intarsia, als in figürlichen Schitzwerk waren. Prächtige Orgelbänke befinden sich in den Kirchen von Herzogenbusch, Goes, Brouwershaven, Enkhuizen, herrliche geschmückte Chorbänke der edelsten Renaissance in Enkhuizen und Haam. Kirchen der Enkhuizer und Herzogenbuscher aus dem 17. Jahrhundert in Amsterdam (Nieuwe Kerk) und Zwolle (Michaeliskirche), letztere von einem Meister Adam Straess aus

Weilburg. Nicht minder prächtige Holzschitzwerke zieren die Rathhäuser, so in Middelburg, Kampen und Nymwegen.

Die Erziehung hat an Fruchtwerten nicht wenige Proben ihrer ehemaligen Blüthe hinterlassen, obwohl die Kunstschmiederei und die Glasmalerei. Sehr eigenthümlich bildete sich die Arbeit in getriebenen Blei aus, von der wir sogar unerhört imposante Werke an vielen Kirchthurm-Aufzügen noch besitzen. Der Thurm der St. Bavokirche in Haarlem ist ein vollständig mit Blei überzogener hölzerner Vierungsturm in reichem Schmuck der Spätgotik.

Ganz verschieden von deutscher, mittelalterlicher Weise ist die gewöhnliche Fensterverglasung. Die runden Butzenscheiben fehlen ganz; man schiitt aus gewöhnlichem Fenertagtas kleine Figuren, Quadrate, Achtecke, Streifen, gekrümmte oder reifenformige Stücke aus und bildete mit der Verbindung die verschiedenartigsten Muster. (Das Wort Raute wird identifiziert mit Fensterscheibe, so dass man statt Spiegelscheiben Spiegelrauten sagt).

Was nun sonst noch auf kunstindustriellen Gebieten im Mittelalter und der Renaissance gepflegt wurde, ist auch in Holland nicht vernachlässigt, so weit es die natürlichen Verhältnisse des Landes zulieszen, ja selbst Geräthschaften aller Art, der Kleiderstiche, der Schulmeisterhaken, der Hohenren, ferner der Wagen und das Schiff fanden reiche künstlerische Ausschmückung, wie Vasen und Bildnisansammlungen in Rathhäusern etc. beweisen. Sogar ein eigenthümliches ganz seltsam klingendes Spiel bildete sich in dem Gold- und Silberschmuck der reichen Bayern, in den Schmitzerien an Fuhrwerken, in der Keramik, des Volkstrachten aus. Ein ganzes Sortiment alt-utrechtcher Sammetmuster, würdig der Aufnahme durch einen Fischbach, findet man in protestantischen Kirchen in Form von Überzügen der Sitzpötte. Vom echt holländischen „Stoofche“, dem für Frauen unentbehrlichen Wärmfangchen, das man im Winter unter den Fusschemel setzt, dem „Quispeldoorje“ oder Spucknapfchen bis zur gewaltigen Windmühle suchte man alles zu schmücken, was sich schmücken liess.

Dieser hohe Kunstgeist, der einst das Volk beseele, ist freilich heutzutage fast ganz geschwunden. Die nüchtere Weltanschauung des Calvinismus, die hohle Phrasenhaftigkeit des napoleonischen Klassizismus hat allmählich den holländischen Geist umgewandelt, das Vorherrschende der Kaffee- und Tabakinteressen ihn so materiell wie möglich gemacht. Will man einmal seine schöne Stube schmücken, so kaufen der geringste Bauer, so gut wie der reichste Amsterdamer, japanesisches Porzellan und Lackwaren oder Pariser Pendules und Bronzen. Der charakteristischste Schmuck, der sich denken lässt, ist aber ein riesiger feuerfester Kassestrunk, in dem ich im Saloon eine reiche Sammler, bedeckt und umgeben von japanesischen Erdenmaissen und kostbaren Petroleumlampen, aufgestellt fand.

Das 16. Jahrhundert war das Jahrhundert der Inquisition und der Bildertürmerei, der Befreiung von spanischen Joch und der Orientfahrten, mit der Gründung der ostindischen Kolonien beginnt für Holland ein neues Leben, verändern sich die seitherigen Handelsverhältnisse, gewinnen viele Städte einen grossartigen Aufschwung, verliken andere, die ausschliesslich von Heringsfang ihre Reichthümer gewonnen hatten. In dieser und der folgenden Zeit, also in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts, haben sich aber die holländische Frührenaissance mitwider ein italienisch, wie bei manchen Holzschitzwerken, oder verbindet sich mit spätgothischer Architektur, deren Formen theilweise bei dem konservativen Volke sich viel länger halten als anderswo. Wahrscheinlich sind die Anfänge der Renaissance hier nicht in Architekturwerken, sondern in denen der Bildhauerel und Malerei zu suchen; die Grabplatten vom Beginn des 16. Jahrhunderts, meist noch ganz spätgothisch, zeigen im dekorativen Beiwerk sichtbare Anklänge an die Renaissance. Spanische Einflüsse sind in Hollands Baukunst, wie es scheint, nirgends nachweisbar. Während in Italien die Architektur schon vollständig dem Barocco anheim fiel, hatten wir nach sehr edel reime Werke entstehen, wie sie der Zeit Bramante's und Peruzzi's entsprechen. Der schöne Chorbauabsatz in Enkhuizen ist erst 1572 vollendet worden — d. h. fast vollendet, wurde die Arbeit in diesem Jahr unterbrochen; man möchte seine Architektur um ein halbes Jahrhundert älter taxiren. Am Ende des 16. Jahrhunderts mischen sich barocke Elemente in die Baukunst, die jedoch stets ihre acht holländischen Eigenthümlichkeiten beibehält. Die Rathhäuser zu Leyden, im Haag, Franeker sind prächtige Beispiele dieser eigenthümlich holländischen Hochrenaissance.

Von da ab verlieren sich immer mehr und mehr die edleren Formen der Architektur; an die Stelle schöner Ornamentik der Kartouschen, Kapitelle, Schlusssteine etc. treten barocke Schnörkelien, bis endlich der Klassizismus das Uebermass einer

schlechten Dekoration durch sein Uebermass einer einfachen Langweiligkeit. Von nun an bleibt die Nüchternheit wie im Leben, so in der Architektur herrschend. Wenn einmal im Berliner Architektenverein ein Vortrag den Stil eines dort begonnenen Bauwerks als „christlich-germanisch-berlin-potsdamerischen Schweizerstil“ verhöhnte, so darf man wohl die gesammte holländische Architektur unseres Jahrhunderts als „niederländisch-reformirten-amsterdam-ruterdamschen Perückenstil“ bezeichnen. — In der That ist damit alles angedeutet, was man von der modernsten Architektur Hollands bis auf heute urtheilen kann.

Will man die alt-holländische Architektur kennen lernen, so darf man nicht die grossen, sondern man muss die kleinen Städte und die Orte auf dem Lande betreten. Die älteren Städte haben etwas ausserordentlich Aehnliches; ihre Stille, die dunkeln, spiegelnden Kanäle, hier „Grachten“ genannt, die gediegenen Backsteinhäuser mit ihren Staffelfriegeln, die barocken Kirchturmaufsätze mit dem üblichen Glockenspiel, die vielen Brücken, Schiffe aller Art, die stattlichen Umen in und bei den Städten, die ehrwürdigen Windmühlen auf ehemaligen Bastionen — das Alles vereinigt sich zu einem wunderbar harmonischen Bild. Die Häuser sind in ihrer Eintheilung und Einrichtung eigenmächtig, von vielen Entwürfen an das Schöne durchdrungen, echt patriarchalische Familienhäuser. Die Grosstadt Amsterdam hat zwar gewiss ein eigenartiges Gepräge und ist voll von einzelnen malerischen Punkten; aber im Ganzen ist die Stadt monoton, reizlos; es ging ihr gerade das frische, amuthige Wesen der kleinen Städte verloren. Die kolossalen Parkhäuser, die schmalen, hohen Wohnhäuser mit den riesigen, durch sechsfache Vorhänge verhüllten Fenstern, die meistens fast schwarze oder torfbraune Farbe des Backsteins machen die Stadt düster und ernst. Die hohen, schmalen Häuser mit ihren unvermeidlichen Giebelkrahnen zum Einbringen alles dessen durch die geöffneten Fenster, was weder zur schmalen Hausthür, noch zu der engen, steilen Treppe heraufgebracht werden kann, machen das Wohnen recht unbehaglich und mit Umständen verknüpft, die bei dem breit angelegten ein- bis zweistöckigen Hans der kleinen Städte wgfallen.

Gebaut wurde überall in Holland in den letzten 20 Jahren nur wenig, und was gebaut wurde, führten in der Regel nicht Architekten, sondern Zimmer- oder-Maurermeister aus. Was von den wenigen Architekten des Landes geleistet wurde, erhob sich meistens nicht über eine Verbindung verbrauchter, nichtern klas-

sischer mit barocken Formen, nebst einer Dosis von verlorener Pariser Architektur. Darin blieb man weit hinter dem tüchtigen Belgien zurück. Die so gediegene Bankust AB-Hollands, die sich ganz nach den lokalen Verhältnissen gestaltet hat und als sehr entwickelungsfähig angesehen werden kann, ist ihr eigenem Lande der grossen Menge so gut wie unbekannt. Verpönt ist das „finstere Mittelalter“, verpönt die Architektur der Renaissance, in welcher man nichts als „Inquisitionstil“ zu erblicken versteht, missachtet die Architektur des 17. Jahrhunderts — kurz, gar nichts will man anerkennen.

Einige Architekten haben bei ihren Neubauten katholischer Kirchen eine Frühgothik eingeführt, die, fast ausschliesslich auf dem Studium des Viollet-Le-Duc beruhend, in einem Lande von sehr ausgeprägtem Charakter freundartig erscheint und ebenso unbeliebt ist wie jede andere Architektur. —

Hätte das grosse Publikum über die bevorstehende Leidener Konkurrenz zu entscheiden, so hätten wohl ebensowenig die Gotthiker wie die Anhänger der Renaissance, die Eklektiker oder die Neohellenisten irgend welche Chance zu gewinnen; denn das hiesige Publikum würde lieber die schülerhaftesten Stämperarbeiten vorziehen, wenn diese nur wenigstens der gewohnten Lokalmode huldigten, möglichst grosse Fenster zeigten, die vom Fussboden bis an die Decke reichen und zu $\frac{3}{4}$, wieder zugehängt werden, Gelegenheit zur Anbringung einiger Pariser Schnörkelein darbieten und im übrigen sich möglichst Nüchternheit und Langweiligkeit betheiligten; denn das gilt hier für nobel. Glücklicherweise aber sind im Lande nicht wenige urtheilfähige Männer, welche jedes Mittel zur Wiedererweckung der so tief gesunkenen Kunst mit Freuden begrüssen und energisch gegen die Vorrührtheil und die Verächtlichung des Volksgeistes ankämpfen. Die seit 3 Jahren vom König zu dem Behufe ernannte Kommission der Ryksadviseurs, an deren segensreichem Wirken mich zu betheiligen ich die Ehre habe, wird die besten und urtheilfähigsten Kräfte des In- und Auslandes als Jury herufen, und so kann eine recht lebhafte Betheiligung an der Konkurrenz nur segensreich wirken und willkommen sein. Die Architekten im Lande selbst werden den Mitkonkurrenten aus dem Auslande gegenüber schwieriger Stand haben, da der anerkannt erste Architekt Hollands als Juror fungiren wird, also selbstverständlich von der Betheiligung ausgeschlossen ist. Sobald demnächst das Konkurrenz-Programm festgestellt sein wird, werde ich es der Bauzeitung zur Mittheilung einsenden. Wie ich erwarte, wird es formell allen Wünschen entsprechen.

Gefahrlose Kuppelung für Eisenbahnwagen.

(Ausführungsrecht vorbehalten.)

Mit Rücksicht auf das Preisschreiben des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, die Erfindung einer Einrichtung, mittels deren die Kuppelung von Eisenbahnwagen vorgenommen werden kann, ohne dass ein Ausweichen der Kuppelung Ausführenden zwischen die Wagen erforderlich ist, hat der Unterzeichnete versucht, einen derartigen Apparat zu konstruiren; eine Betheiligung an der Konkurrenz konnte jedoch nicht stattfinden, da die praktische Ausführung des Apparates bisher nicht erfolgt ist.

Vorliegender Konstruktion sind folgende 3 Hauptbedingungen zu Grunde gelegt:

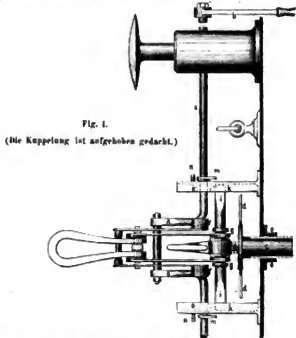
1. Dieselbe soll die zur Zeit im Gebrauch befindliche Kuppelung ergänzen und darf das bisher gehandhabte Kuppelungs-Verfahren nicht ausschliessen.
2. Sämmtliche Funktionen, wie das Kuppeln, Ausziehen bzw. Lösen der Kuppelung und das Entkuppeln, müssen stets von der Seite des Wagens vorgenommen werden können.
3. Darf es nicht der Geschicklichkeit des die Kuppelung Ausführenden überlassen bleiben, die Kuppelung in diejenige Lage zu bringen, in welcher eine Verbindung mit dem gegenüberstehenden Wagen bei den verschiedenen Höhenlagen erfolgen kann. —

Um der ersten Bedingung zu genügen, sind der neuen Einrichtung die Hauptmasse, wie solche in den „Technischen Vereinbarungen“ (Hamburg 1871) festgesetzt, zu Grunde gelegt, wodurch erreicht ist, dass — falls sich 2 Wagen in den betr. beiden Kuppel-Systemen gegenüberstehen — entweder die Kuppelung des ersten Wagens in den Zughaken des zweiten gefügt, oder umgekehrt verfahren werden kann. Es kann auch fernerhin ein Hervorziehen um 150^{mm} und Zurückgeben um 50^{mm} seitens der Zugstange mit dem daran befindlichen Kuppelungsapparat stattfinden.

Zur Erfüllung der zweiten Bedingung ist für Kuppeln und Entkuppeln eine gekrümmte Achse a (Fig. 1) mit 2 End-Helben b angebracht.

Der Apparat besteht in seinen beiden Haupttheilen aus dem Zughaken und der Kuppelung; ersterer bildet jedoch nicht mehr die direkte Verlängerung der Zugstange, sondern ist hier durch die Schraubenhülse c (Fig. 1 u. 2) mit letzterer verbunden, gedacht, und es dient diese Hülse zum Anziehen bzw. Lösen. Um letzteres ausführen zu können, befindet sich an dem vorderen Theil der Schraubenhülse ein mit Handgriffen versehenes Scheiberrad d (Fig. 1 u. 2), welches von der Seite des Wagens aus erreicht und gehandhabt werden kann. Das selbstständige Drehen des Hades wird durch ein Kontregewicht unmöglich gemacht. Zughaken und Zugstangen sind an den Enden mit Schranbengewinden

von 75^{mm} Steigung, in entgegengesetzter Richtung, versehen und die Schraubengewinde so eingeschnitten gedacht, dass durch Rechtsdrehen das Zusammenziehen, durch Linksdrehen das Aus-

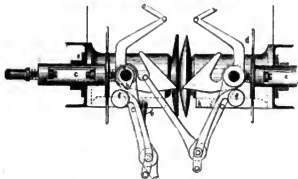


einandergehen der Theile erfolgt. Es wird somit bei 1 Rechtsdrehung die Hülse um 75^{mm} und, da dieselbe zugleich den Zughaken um dieselbe Länge in sich aufnimmt, letzterer um 15^{mm} zurückbewegt werden. Zum vollständigen Anziehen sind 4 volle Drehungen nöthig. Zur sicheren Führung der Hülse in dem Kopfstock des Wagens ist letzterer durch eine etwa 10^{mm} starke und mit einer 50^{mm} langen Buchse versehene Eisenplatte e (Fig. 1 u. 2) verstärkt.

Der Zughaken (Fig. 2) hat an seiner vorderen Seite einen schrägen Aufsatz — zirka 45° Neigung; — zu beiden Seiten desselben und unmittelbar mit diesem verbunden befindet sich

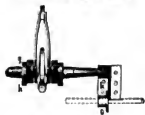
ein Fangarm, der sich nach vorn über den Zughaken legt und den Zweck hat, die Kuppelung für bestimmte Fälle in den Zughaken zu leiten. Ausserdem ist derselbe oben mit einer Nase versehen, die beim Entkuppeln in Funktion tritt. Die Notwendigkeit des Anlaufes sowie des Fangarms resultirt aus der Befestigung sub 3.

Fig. 2.
(Stellung bei völlig eingedrückten Puffern.)



Die Kuppelung ist ähnlich der jetzt im Gebrauch stehenden konstruirt, jedoch mit Weglassung der in der Mitte befindlichen Schraubentheile. Sie besteht aus 2 etwa gleich langen Stücken und es ist die zweite Hälfte mit der ersten durch einen Zapfen verbunden. An diesem Zapfen sind 2 Kontregewichte *f* (Fig. 1 u. 2.) befestigt, welche den Zweck haben, ein selbstständiges Herunterfallen der 2. Kuppelungshälfte zu verhindern, einer Drehung nach oben jedoch nichts in den Weg legen. Es könnte die Befestigung entstehen, dass beim starken Anziehen der Wagen ein Schlagen der Kontregewichte stattfinden würde; doch wird die grosse Reibung, welcher der Zapfen hierbei ausgesetzt ist, ein Drehen desselben und folglich auch der beiden mit diesem fest verbundenen Kontregewichte verhindern.

Fig. 3.
(Schnitt durch den Träger *k*)

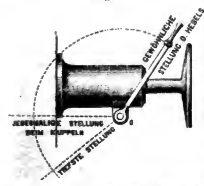


Um beim Herabhängen der Kuppelung einem selbstständigen Herunterfallen der Kontregewichte — wie solches bei heftigem Zusammenstossen der Wagen unausbleiblich sein würde — zu begegnen, sind die Scheiben *g* (Fig. 1, 2 u. 3) mit je einem Ansatz *z* versehen, welcher beim Heben der Kuppelung auch die Kontregewichte vorbeilast, ein selbstständiges Drehen derselben um ihre Achse jedoch verhindert.

Die ganze Länge der Kuppelung von Mitte Drehpunkt bis zur inneren Angriffsfläche beträgt 757 mm; dieselbe ist so gross, dass sie bei der Berührung der Puffer die äusserste Angriffsfläche des Zughakens um 17 mm überträgt. Die Befestigung ist durch eine Welle (Fig. 1.) bewirkt, welche durch den Zughaken geht und, um das Drehen bei den Bewegungen der Schraubenhälbe zu verhindern, soweit nach beiden Seiten verlängert ist, bis sie ihren Halt in je einem Träger *k* (Fig. 1 u. 3) findet; hierbei geht der Querschnitt aus der Kreisform in die rechteckige über. Die beiden je 270 mm langen Träger lassen für diese Welle und somit für den ganzen Apparat nur eine Vorwärts- bzw. Rückwärtsbewegung zu. Die Oeffnung in dem Zughaken zur Aufnahme der Welle ist länglich rund gedacht; diese Form würde aus dem Grunde erforderlich sein, um der Kuppelung ein seitliches Ausbiegen — beim Passiren von Kurven — zu gestatten.

Um einen grösseren Spiralarb über Schienenoberkante (der hier erreichte beträgt 180—305 mm (zu erzielen) und den Weg, um den die Kuppelung gehoben wird, zu verringern, ist die Einrichtung getroffen, dass letztere nicht senkrecht, sondern etwas nach vorn geneigt hängt, und zwar so weit, dass der vordere Punkt in der lothrechten Linie, die von der Spitze des Zughakens gedacht ist, abschneidet; letzteres, um ein Zusammenstossen bei völlig eingedrückten Puffern zu vermeiden.

Fig. 4.



Die ganze Handhabung wird eine leichte sein, da die Kuppelung etc. im Ganzen nur etwa 16 k wiegt, der Arbeiter daher nur etwa 10 k zu heben hat — eine Leistung, die ohne besondere Kraftanstrengung auszuführen ist.

Die Befestigung der Welle geschieht an jedem der Träger *k* vermittels Achslager *o* (Fig. 1 u. 3); wenn es nöthig erscheinen sollte, könnte ausserdem eine Befestigung an jedem der Puffer ausgeführt werden (Fig. 4). — Zu erwägen bleibt, dass sämmtliche an der rechten Seite des Wagens befindlichen Hebelarme um 50—100 mm weiter vortreten müssen, als die auf der linken Seite, um ein Zusammenstossen bei völlig eingedrückten Puffern zu vermeiden.

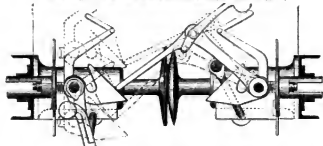
Es erübrigt nach Voraufschiebung dieser generellen Beschreibung noch, die Operationen des Zusammen- und Entkuppelns etwas näher zu beleuchten. Bei ersterem sind 2 Fälle zu unterscheiden:

1. Kuppeln von Wagen, die sich im Ruhezustand, Puffer an Puffer, befinden;
2. Kuppeln von Wagen, von denen der eine gegen den im Ruhezustand befindlichen hin bewegt wird.

Das Kuppeln im ersten Falle wird so erfolgen, dass der Arbeiter einen der Hebel *b* so weit zurücklegt, bis die äusserste Spitze

Fig. 5.

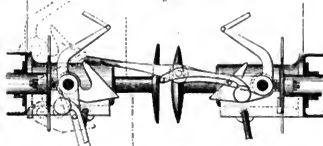
(Stellung bei den verschiedenen Höhenlagen der Wagen.)



der Kuppelung den Vorsprung des Zughakens passiert hat; der weitere Theil der Operation wird sich allein vollziehen, da die Kontregewichte den zweiten Theil der Kuppelung in den gegenüber stehenden Zughaken hinein drücken. (Fig. 5). In Fig. 5, 6 und 7 sind die 3 Fälle dargestellt, in denen der gegenüberstehende Wagen in gleicher Höhenlage, um 125 mm tiefer, oder höher steht, welche Höhen-Differenz nach den Technischen Vereinbarungen bekanntlich gestattet wird.

Im zweiten Falle bewegt der Arbeiter den Hebel *b* so weit zurück, bis derselbe horizontal liegt; um diese Stellung zu fixiren und nicht dem Arbeiter die Bestimmung der richtigen Lage zu überlassen, sind an den Seiten des Wagens Markirzeichen angebracht gedacht. Die Verbindung der Kuppelung mit dem Zughaken erfolgt dann selbstthätig, indem dieselbe einmal an dem Anlauf des Zughakens hinauf läuft, das andere Mal von dem Fangarm herunter gedrückt wird. (Fig. 4 u. 6). Der Arbeiter hat

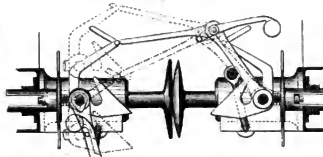
Fig. 6.



jedoch den Hebel in jedem Falle erst dann loszulassen bzw. zurückzulegen, wenn das Aneinanderstossen der Puffer erfolgt, da dann jedes Mal die Kuppelung sich vollziehen haben wird.

Was das Entkuppeln betrifft, so ist der Hebel so weit zurückzulegen, bis die äusserste Spitze der Kuppelung die vordere Spitze des Fangarmes passiert hat. Der Arbeiter kann dann den Hebel wieder loslassen bzw. denselben zurück legen; in jedem Falle ist das Entkuppeln erreicht (Fig. 7).

Fig. 7.



Die ganze Handhabung wird eine leichte sein, da die Kuppelung etc. im Ganzen nur etwa 16 k wiegt, der Arbeiter daher nur etwa 10 k zu heben hat — eine Leistung, die ohne besondere Kraftanstrengung auszuführen ist.

Bromberg, im Januar 1877.

am Ende.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung)

Den grössten Raum unter allen Ausstellungsobjekten nimmt wohl das der Gruppe III, „Asphalt und Dachpappen“ angehörige der Firma J. Jeserich ein. Der Fabrikant, welcher mit grosser Energie für die Einführung des Bitumen-Plasters in unsern Strassen zu wirken sucht, hat beinahe ein Drittel des Terrassen-Plannums mit einer Art Modell dieser Strassen-Befestigung — sehr sanfter mit granitnen Bordschwellen und erhöhtem Fussgängersteig ausgeführt — bedeckt. Von den beiden weiteren Ausstellern dieser Gruppe hat der eine J. Schmidt in Gr. Guckersleben, eine ziemlich feste, in Tafeln herzustellende und beliebig zu färbende Komposition von Asphalt und Sand ausgestellt, die er ebenso zur Dachbedeckung (als Ersatz des Schiefers) wie zu Fussbodendeckungen verwendet. Der Andere, O. Hiller, harrt noch des Fertigwerdens der Halle auf der Terrasse. Er wähnt gar nicht noch werden, dass Fr. Hoffmann unter der Firma Bütscher & Hoffmann kleine Probestücke von Asphalt-Dachdeckung aus der ältesten aller Dachpappfabriken¹⁾ vorführt.

Eine grosse Anzahl von Ausstellern weist die Gruppe IV, „Natürliche Bau-Steine und Marmor“ auf, wenn auch die Leistungen, welche hier vorgeführt werden, ausserordentlich unter der Beschränkung des ihnen zugewiesenen Raumes leiden.

Um mit dem geringeren Hausstein-Material zu beginnen, dessen Verwendung für den Privatbau in Berlin leider einen sehr erheblichen, in den Zeitumständen begründeten Rückgang erfahren hat, sei zunächst die Ausstellung der Kgl. Berg-Inspektion in Rüdersdorf erwähnt. Dieselbe führt in einem hübschen kammerartigen Anbau ihr Material vor, das als ein durchaus ebenbürtiges neben anderen Haussteinen erscheint; ja der exakte Schliff, den die wohl aus einem ausgesuchten Stück verfertigte Deckplatte zeigt, übertrifft sehr viele der sonst gebräuchlichen Sandsteine. Es heisst zu bedauern, dass der Nebenbau des hiesigen Sächsischen Bahnhofs-Gebäudes, bei dem der Stein leider einen Anstrich erhalten hat, der einzige geblieben ist, bei dem man einen Versuch mit diesem Produkt unserer nächsten Nachbarschaft gemacht hat.

Jedenfalls übertrifft der Rüdersdorfer Stein, sowohl im Aussehen des Materials wie in Exaktheit der Arbeit, das Ausstellungsstück von A. Nitzschner in Dresden, welches an demselben Pfeiler in Form eines Monuments angefaugt ist, und den Dresdener Elbsandstein in verschiedener Bearbeitung — als Rustika-Quader, gestockt, gespitzt, in glatt geschliffener und profilierter Arbeit — zeigt. Es ist ein Glück, dass der Dresdener Stein in der Guss unserer Konstruktionen bereits durch mannichfachen praktischen Gebrauch sich festgesetzt hat und nicht auf den Erfolg dieses Ausstellungsstückes angewiesen ist.

Einen erfreulichen Gegensatz hierzu bildet die kleine Ausstellung von L. Herzog in Hildesheim, dessen Arbeiten man anstandslos unter die besten Leistungen der Steinmetzkunst rechnen darf: sowohl die Probe einer Flach-Helium-Füllung im Stil venezianischer Renaissance, als auch die Kapitelle und Konsolen aus dem deutschen Uebergangsstil und der späteren gothischen Zeit. Mehrere Mappen mit Photographien bringen weitere Proben von ausgezeichneten Leistungen dieser Steinmetzbrüder — Details von Bauten Luciae²⁾ aus Cassel, Ude's in Braunschweig und Sier's in Brandenburg, sowie grössere Darstellungen der neuen Monumente in Lubek und Altona.

Von den Ausstellern weiterer Sandsteinarbeiten seien noch Schanz in Langelsheim a. Harz und Rothschild, der ausser mit nicht sehr erfreulichem schwarzgrauen Marmor mit einem sehr dunkel rothgefärbten harten Sandstein antritt, erwähnt. Dem letzten Material stammverwandt ist wohl der rothe Sandstein von

Vermischtes.

Zur Regulirung der Havel zwischen Oranienburg und Spandau. Zwei Mal im Laufe von 7 Jahren, 1868 und 1874, haben bei anhaltender Dürre in den Sommermonaten sich erhebliche Störungen des aussergewöhnlich grossen Schiffs-Verkehrs in der oben genannten Flussstrecke ergeben, wodurch Verluste an Werthen entstanden sind, deren beträchtliche Höhe aus der einfachen Angabe entnehmenbar ist, dass die Havelstrecke zwischen Oranienburg und Spandau in jedem Jahre von insgesamt 25 000—30 000, also pro Tag von mindestens 100 Fahrzeugen (Leer und beladen) passirt wird und dass ausserdem Holzflösse in sehr bedeutender Zahl auf derselben stromab gehen.

Der örtliche Sitz des Uebels fludet sich in einer auf nur etwa 6^m Länge beschränkten Flussstrecke, die von Pinnow bis gegen Henningsdorf sich erstreckt und in deren sehr gewundenem Laufe mehrfach Krümmungen mit nur 40—50 = Radien und Sand-Ablagerungen vorkommen, auf denen 1868 die Wasserserie bis zu 0,75^m, 1874 bis zu 0,90^m herunter ging. Im Vergleich zu einem einigermassen begraderigten Laufe hat diese Strecke eine Mehrigung von etwa 20%. — Im genannten Jahre sind bei einem Tiefgang von 1,25^m — den Sperrn mehr als 1000 Fahrzeuge theils für längere Zeit zum Festliegen gekommen, bezw. haben bedeutende Leichterungskosten aufgewendet werden müssen, um den Schiffen in kürzerer Zeit zum Fortkommen zu verhelfen.

Es ist für die Erhaltung der nothdürftigen Stromtiefe seit

Lutter a. Berge, den Schlüter, Solf & Köhler auf der Terrasse ausgestellt haben, sowie auch der Stein der kristallinisch-harten, beinahe polirfähigen Sandsteinfliesen aus den Solinger Brüchen, die durch E. Albrecht in Berlin vertreten wurde.

Den Uebergang zu den härteren Steinmaterialien machen dann die Solnhofor Kalksteine, in einer zwar kleineren, aber anschaulichen Probe in verschiedenen Stadien ihrer Bearbeitung vorgeführt, und die vulkanischen Produkte des Niederrheins, welche die bedeutende Firma F. Bachem in Niederbrasilien ausgestellt hat. Wir sehen hier, allerdings auch nur in kleinen Proben, alle mannichfachen Produkte des Brothlahs und des Siebengebirges, von weichen Tuffstein bis zum binsteinartig gebildeten, aber glasharten Lavastein von Niederriding, und dem Trachit von Vogelskaude, Stenzelberg und Wolkenburg in ihren verschiedenen nuanzieren, überaus angenehmen grünlichen Tönen.

Mit einem noch weiter westlich bezogenen Steine zu konkurriren hat P. Wimmel & Co. unternommen, indem er den französischen Savonnieres-Stein vorführt. Wir müssen uns vorhalten, dass zu älteste unter den Berliner Steinmetzkünsten noch einmal zu näherem Eingehen zurückzukommen. Dieselbe war zur Zeit der Eröffnung der Bau-Ausstellung so mit Arbeiten überhäuft, dass sie hier auf ihrem bevorzugten Platze nur mit einem provisorischen Arrangement aufzutreten konnte. Die definitive Ausstellung, in deren Projekt dem Berichteratter Einsicht gegeben wurde, verspricht eine der Bedeutung der Firma entsprechende zu werden.

Von eigentlichen Marmorarten begegnen wir zunächst dem schönen und dauerhaftigen schwarzen belgischen Marmor der Société anonyme zu Charleroi in bossirten, gestockten und polirten Stücken. — Die prachtvollen, satten Farben des antiken numidischen Marmors zeigt uns Gilli, leider ohne Angaben, zu welchen Ivrissen und in welchen Abmessungen derselbe zu beziehen ist. Derselbe Bildhauer hat auch kleine Postament-Säulen mit Vasen aus westfälischem Marmor angestellt, der in seinen vornehm dankten, dabei aber doch nicht farblosen Tönen sich sehr gut zu dekorativen Zwecken eignet und daneben den Vorzug grosser Billigkeit besitzt. Ähnliche Säulchen in weissem, Portovenere und schwarzem Marmor, nebst einem, nicht sehr glücklichen Fliesenmuster stellen L. Herrberg & Co. aus.

In seiner Verarbeitung zu Kaminen und ähnlichen Luxusstücken zeigt uns den Marmor eine Reihe von Ausstellern, unter denen Wille & Co. wohl die erste Stelle einnimmt, mit einem Kamin aus rein weissem Carrara-Marmor, der in der ausserordentlichen Präzision der Behandlung auf italienischen Ursprung hinweist. Auch hübsche kleine Fussbodendeckungen dieser Firma sind erwähnenswerth. Die ebenfalls gut gezeichneten und exakt gearbeiteten Kamine von Kessel & Rohl und M. L. Schleicher, die sich dem vorerwähnten anschliessen, erhalten eine entsprechende Folie durch die über ihnen angebrachten grossen Saluspiegel. Letztere Firma hat neben diesem Spiegel noch eine Wandverkleidung mit verschiedenfarbigen Marmorarten in horizontalen, durch graue Streifen getrennten Bändern angebracht, deren Wirkung jedoch nicht eben glücklich genannt werden kann. Zu den Luxussteinen rechnet schliesslich noch das schöne, dunkelgrüne Material Flusstrecker, in's Bergstein-Aktien-Gesellschaft zu Zolbitz, vertreten durch Warner. Wir begegnen diesem schönfarbigen, leicht zu bearbeitenden Stein meist bei kleineren Gegenständen der Kunstindustrie. Hier kommt er an einem sehr gut gezeichneten Kamine in verschiedenen Schattierungen angewandt, ausgezeichnet zur Geltung. —

(Fortsetzung folgt.)

Jahren durch Baggerung gesozt worden und 1874 den früher ausschliesslich benutzten, durch Menschenkraft betriebenen Baggermaschinen, die sich als unzulänglich erwiesen, ein Dampf-Bagger hinzu getreten, durch dessen Thätigkeit die damalige längere Sperrn wenigstens einigermassen behoben und die Wiederkehr so grosser Kalamitäten, wie der oben gedachten, seit den verflorenen 2 Jahren verhindert worden ist.

Die Ursachen der Havel-Verhätungen sind keineswegs von vorübergehender, sondern von dauernder Art und es liegt schon die Unzulänglichkeit und Unzuverlässigkeit eines Anhöhlsmittels wie die Baggerung es ist, zu sehr auf der Hand, als dass im Schoosse der Bauverwaltung nicht längst der Gedanke, durchgreifende Mittel zur Anwendung zu bringen, Wurzel geschlagen haben sollte. Dieser Gedanke hat jedoch erst unter dem Eindrucke der grossen Kalamität des Jahres 1874 greifbare Gestalt genommen, wo derselbe zur Konzipirung eines generellen Projekts geführt hat, inbald dessen eine Kanalisierung der betreffenden Flussstrecke, verbunden mit dem Bau eines Staues und Schleusenwerks, ins Auge gefasst wurde. An dieses Projekt knüpfte eine Geldforderung in Staatshaushalts-Etat von 1875 an, bei welcher von den zu 720 000 M. veranschlagten Kosten des Werks als I. Rate 400 000 M. gefordert wurden, deren ungeänderte Bewilligung — soviel uns bekannt — vom damaligen Landtage aus gesprochen worden ist.

Die nähere Durcharbeitung jenes Projekts hat, sehr erklärlicher Weise, zur Formulirung neuer Ideen geführt, welche von

den älteren Absichten mehr oder weniger abweichen, ja diese in einzelnen Punkten völlig aufgeben. Zunächst wie es scheint, ist man von der Ansicht, dass eine Wehr- und Schleusenanlage unbedingt notwendig sei, zurückgekommen, und weiter hat man demnach in Erwägung gezogen, ob vor der beabsichtigten Kanalisierung des Flusslaufes nicht einer sonstigen Ausführung, bei welcher der alte Flusslauf als Schiffahrtsstrasse aufzugeben und durch einen Seiten-Kanal zu ersetzen sei, der Vorzug gebühre? Oertlichen Verhältnissen nach sind endlich noch Zweifel über die Ausdehnung, welche jedem der beiden sich gegenüberstehenden Projekte bei der Ausführung zu geben sein möchte, jenen divergierenden Haupt-Gesichtspunkten hinzuzusetzen.

Unter diesen Umständen hat von dem tatsächlichen Beginn der sehr drängenden Melioration der betr. Stromstrecke bis heute natürlich Abstand genommen werden müssen und wie lange die Zögerung noch weiter andauern wird, ist bei der Vielseitigkeit der in Frage kommenden Interessen und der grossen Verschiedenheit der Ansichten, die über die technischen Seiten der Aufgabe herrschen, wohl kaum abzusehen. — Wenn es sich um einen Wasserverkehr mit der täglichen Frequenz von ein paar Schiffen oder einiger weniger Fahrzeuge handelte und nicht um eine Schiffahrtsstrasse, deren Sperrung für jeden einzelnen Tag Verluste mit sich bringt, die nach Tausenden zählen, so würde diese Zögerung vielleicht eher erträglich sein. Wie die Sachen in Wirklichkeit liegen, haben jedoch Handel und Verkehr den dringenden Anspruch zu erheben, dass an der Havel baldigst etwas geschehe, um dieses Anspruch ist um so mehr begründet, als der Sommer die Gefahr einer abnormen Sperrung in unmittelbare Aussicht rückt.

Bei solcher Sachlage ist die Tatsache befremdend, dass im diesjährigen Staatshaushaltsetz sich eine besondere Position für die Havelregulierung nicht findet und dass, weil auch in dem Etat pro 1876 Mittel dafür nicht ausgeworfen worden sind, der Bauverwaltung bei eventueller Inangriffnahme der Korrektur andere Geldsummen, als der relative geringe Betrag von 400 000 M., welche der Etat von 1875 enthielt, mutmasslich nicht zur Disposition stehen würden. —

Wir sind genötigt, von einem Eingehen auf technische Einzelheiten der Frage, die ziemlich entwickelter Art sind, für jetzt abzusehen, da der Zweck der gegenwärtigen Mittheilung darauf beschränkt ist, anzuregen und womöglich beschleunigend auf einen Gegenstand zu wirken, welcher das Interesse weiterer Kreise, die am Gedeihen unseres Verkehrslebens Antheil nehmen, seit Jahren lebhaft beschäftigt hat. Im übrigen ist auch, bei allen Verwickelungen, die das Regulierungsrecht in technischer Beziehung bietet, die Aufgabe keineswegs von hervorragender Bedeutung, wenn das Ganze derselben ins Auge gefasst wird, da man mit einer Summe, für die vielleicht 10 bis 12—15 km Eisenbahnen zu bauen sind, die Havelregulierung bei Oranienburg wohl in gründlichster Weise aus der Welt schaffen kann.

Wir schliessen mit dem Wunsche, dass die Vielseitigkeit der Aufgabe, verbunden mit der Geringfügigkeit der Mittel, über die man im Angelegenheit leider nur gebietet, wenigstens nicht dahin führen möge, einer Art und Weise der Melioration zur Ausführung zu verhelfen, bei welcher den tatsächlichen Bedürfnissen in bloss kümmerlicher Weise genügt wird, — dass man vielmehr, trotz Ungunst der Verhältnisse, mit weiter reichendem Blicke eine Lösung wählen möge, die im Verhältnis zur Bedeutung des Gegenstandes steht und den berechtigten Klagen der Havel-Schiffahrt in gründlicher Weise ein Ende bereitet. Bei der bekannten Schwäche, mit der die Verbesserung des Wasserstrassenwesens der Mark gemeinhin behandelt zu werden pflegt, findet sich leider nur zu häufig Gelegenheit, einem Wunsche, wie dem letzteren, Ausdruck zu geben.

Zur Stellung der preussischen Provinzial-Wegebau-Beamten. An Anlass der Notiz in No. 3 u. Bl. theilt uns ein in der Provinz Schlesien beschäftigter Fachgenosse einige, auf näherer Information beruhende Details über die dort beabsichtigten Veraltungs-Einrichtungen mit. Da die von uns ausgesprochenen Anschauungen durch diese Mittheilung im Wesentlichen bestätigt werden, so reproduzieren wir dieselbe nachstehend ohne weiteren Kommentar. —

Bezüglich der von dem Schlessischen Provinzial-Landtage beabsichtigten allgemeinen Gestaltung des Wegebauwesens sagen die der Vorlage des Reglements beigegebenen Motive: Das Ziel (bei Verwaltung und Unterhaltung der der Provinz überwiesenen früheren Staatsschusssee) sei, „möglichste Dezentralisation der Verwaltung, soweit diese die Lokalaufsicht und die materielle Bauausführung betrifft, jedoch ohne hierbei in irgend einer Art den werthvollen Bestand der vorhandenen Strassenzüge zu zerstören zu stellen, oder Willkür in der Form der Bauunterhaltung einzusetzen gestattet.“ Die allgemeine Kontrolle verbleibe mit Zurechnung derselben zu dem Geschäftsbereich des Landeshauptmanns resp. der technischen Beamten unter allen [Umständen] Verhältnissen der Provinz.“

Dem entsprechend betont auch der Reglementsentwurf nach den Beschlüssen des Wegebau-Ausschusses hauptsächlich, „dass der Neubau von chaussierten Wegen jeder Art in eigener Ausführung und unter Übernahme dauernder Unterhaltung durch die Provinz in der Regel nicht stattfinden solle.“ Ebenso soll auch

die Unterhaltung der vom Staat übernommenen Chausseen möglichst auf die Kreise übertragen werden, und es soll bloss die Oberaufsicht den technischen Beamten der Provinz, den Landesbauinspektoren, überbleiben. Gleichzeitig sollen jedoch die Landesbauinspektoren gegen vom Provinzial-Ausschuss festzusetzende Vergütung die technischen Beiräte der Kreis-korporationen und der in ihren Bezirken gelegenen Kreise in allen den Fragen bilden, welche die Bewilligung von Bauhilfsfeldern oder die Aufsicht über die konzessionierten Chausseen betreffen. Auf diese wesentliche Nebeneinnahme ist auch bei Festsetzung der Gehälter gerücksichtigt, die nicht niedriger als auf durchschnittlich 4000 Mark bemessen werden sollen, bei übrigen den Bezügen der Staatsbaubeamten gleich kommenden Wohnungsgeld-Zuschüssen und Entschädigung für Dienstaufwand.“

Wenn auch nicht zu leugnen ist, dass pekuniär die Stellen der Landesbauinspektoren durch jene Nebeneinnahmen wohl wesentlich besser sein werden, als es nach der Mithaltung der Bauzeitung erschiene, so dürfte doch durch eine solche Doppelstellung der Dienst der technischen Provinzialbeamten schwerlich sich verlockender gestalten.

Die Anstellungen sollen zunächst nur auf Zeit erfolgen, so lange der Uebergang der Provinzialstrassen an die Kreise noch nicht geregelt ist; eine spätere definitive Anstellung bleibt vorbehalten. Uebrigens haben die Beamten, soweit dieselben nicht geprüfte Baumeister sind, sich entweder einer Prüfung unter Zuziehung des Landesbauamts zu unterwerfen, oder ihre Qualifikation anderweitig nachzuweisen. Die zu erfüllenden Bedingungen sind unter Genehmigung des Oberpräsidenten Seitens des Provinzial-Ausschusses festzusetzen.

Unter eigenthümlichen Verhältnissen scheint die Anstellung der Wegebau-Inspektoren in der Provinz für sich vor sich zu gehen. — No. 63 d. Bl. v. 5. August u. s. w. enthält eine Aufforderung zur Meldung von Bewerbern um diese Stellen, welche nach den Anforderungen des Staats als Baumeister ausgebildet sein sollten und auf ein Durchschnittsgehalt von 4200 M. mit durchschnittlich 1500 M. Fuhrkosten-Entschädigung, 900 M. Bureau-Zuschuss und 9 M. Diäten bei Reisen von 2½ Meilen vom Wohnort zu rechnen hatten. Obgleich diese Bedingungen nicht gerade besonders günstig erschienen, so konnte bei der augenblicklichen Zeitlage doch immerhin eine ausreichende Konkurrenz um die bezüglichen Stellen erwartet werden, und es musste daher Aufsehen erregen, dass neuerdings (in No. 5 d. Hnd. Jhrg.), „einige“ derselben wiederholt ausgeschieden wurden.

Ein aus dem Regierungs-Bezirk Düsseldorf uns zugesandter Brief glaubt dies auf ungenügende Meldungen schieben zu sollen und nimmt als Ursache an, dass das den Provinzial-Wegebau-Inspektoren zugemethete Arbeits-Pensum der Verwaltung von je ca. 60 Meilen Chaussee zu gross bemessen sei.

In einem wesentlich anderen Lichte stellt ein mit seiner Meldung zurückgewiesener Bewerber, Hr. Baumeister C . . . in Berlin, den Vorgang dar. Derselbe theilt uns mit, dass er — auf eine Entlohnung von ca. 130 Meilen zur Vorstellung nach Düsseldorf, befristet — zunächst die Anzeige ermauert habe, dass die Stellen vorläufig nur kommissarisch mit dem Minimalgehalte von 3000 M. besetzt werden sollten, — dass ihm aber demnach von dem Assistenten des Landes-Bauamts, dem geschäftsleitenden Provinzialrath und dem Landesdirektor vor allem die Frage nach seiner Konfession vorgelegt worden und ihm bedeutet sei, dass er als Evangelischer in einer Stadt mit rein katholischer Bevölkerung eine schwierige Stellung haben werde (Die Zahl der Bewerber um die Stellen wurde ihm auf gegen 70 [?] angegeben. Einige Wochen später hat derselbe alsdann den Bescheid erhalten, dass seine Person bei Besetzung der qu. Stellen nicht berücksichtigt werden konnte.

Welche Gründe in diesem speziellen Falle zu solchem Bescheide geführt haben, — und ausgeschlossen ist es ja allerdings nicht, dass neben der konfessionellen Frage noch andere Gesichtspunkte ins Spiel gekommen sind — kann unberücksichtigt bleiben. Auffällig bleibt es in jedem Falle, dass die Rheinische Provinzial-Verwaltung unter 70 Kandidaten, welche die vom Staate verlangte Baumeister-Bildung besaßen, nicht das Material zur Besetzung von 16 Wegebau-Inspektor-Stellen gefunden hat. Hiernach dürfte eine Warnung vor Meldungen um die aufs Neue ausgeschriebenen Stellen, die auch wegen der mit diesen verbundenen Arbeitslast nicht sehr verlockend sind, wohl gerechtfertigt sein.

Eine technische Aufgabe eigenthümlicher Art steht augenblicklich in einer chemischen Fabrik der Rheinprovinz zur Lösung. Der in Ziegeln und hydraulischem Mortel gemauerte Schornstein der Fabrik, der bei einer Höhe von 97 m unten 2,80 m, oben 1,25 m lichte Weite hat, ist von der schwebigen Säure, die durch ihn entweicht, angegriffen, so dass etwa 20% Lauge der Erneuerung bedürfen. Der Zustand dieses Theiles, namentlich der obersten 5 m, ist aber ein solcher, dass ein Bestreben des Schornsteinbau zum Zwecke der Abtragung des schadhaften Manerwerks nicht mehr möglich ist; wenigstens haben sich alle Spezialisten, die ihm Hilfe angegangen worden sind (u. a. die bekannten Schornsteinkünstler aus Bernburg) geweigert, dieses mit offenerbarer Lebensgefahr verknüpfte Wagniss zu unternehmen.

Es erzieht sich von selbst die Frage, ob es nicht angeht, den beschädigten Theil des Schornsteins auf eine andere Weise zu beseitigen. Der Techniker der Fabrik, der wohl mit Recht ver-

mueth, dass ähnliche Fälle schon mehrfach dagewesen sind, hat uns ersucht, dieselbe unserem Leserkreise vorzulegen. Bei dem Interesse, das die Aufgabe darbietet, glauben wir dieser Bitte entsprechen zu müssen und hoffen, dass die Techniker, welche in der Lage sind, eine Auskunft ertheilen zu können, diese ihrem Fachgenossen gern gewähren werden.

Die Situation der Fabrik ist derart, dass der bzgl. Schornstein auf 3 Seiten von Gebäuden (in 14m Abstand) umgeben wird, während die vierte Seite (Westen) frei ist; es würde demnach möglich sein, das schadhafte Mauerwerk nach dieser Richtung hin abzuwerfen. Man hat sich auch bereits mit der Idee getragen, dies mittels Zugs durch ein starkes Hanfseil zu bewerkstelligen, das durch einen Luftschiffer an der Spitze des Schornsteins zu befestigen wäre. Wohl noch näher liegt der Gedanke, das betreffende Stück mittels Kanonen abzuschossen — ein artillerieartiges Kunststück friedlicher Art, das unter sehr viel schwierigeren Verhältnissen vor mehr als 200 Jahren in Berlin glücklich zur Ausführung gekommen ist, wo Feldmarschall Sparr, der Artillerie-General des grossen Kurfürsten, die brennende Spitze des Marienthurms mit Kettenkugeln herunterschliessen liess, um dadurch die bedrohte Kirche zu retten.

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Preisaufgaben des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Zur Förderung des deutschen Kunstgewerbes, zugleich im Interesse der vom Verein herausgegebenen Zeitschrift: „Kunst im Gewerbe“ hat der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover beschlossen, von Zeit zu Zeit Konkurrenzen auf dem bezgl. Gebiete auszusprechen. Er giebt sich der — nach unserer Ansicht wohl begründeten Hoffnung hin, dass diese Preisbewerbtungen unter den deutschen Fachgenossen lebhaften Anklang finden und dem Zwecke, für welchen sie ins Leben gerufen werden, entsprechend nützen dürfen. Wir veröffentlichen nachstehend die für diese Konkurrenzen aufgestellten Bedingungen, sowie den Wortlaut der zu nicht erlassenen 3 Preisaussschreiben.

I. Allgemeine Konkurrenz-Bedingungen.

1) Der Maassstab für die Entwürfe verbleibt dem Ermessen der Konkurrenten, jedoch dürfen Zeichnungen in Aquarell das Format der Zeitschrift „Kunst im Gewerbe“, 28:35cm, nicht überschreiten.

2) Bei der graphischen Darstellung der Entwürfe ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Vervielfältigung derselben nicht zu grosse Schwierigkeiten bietet.

3) Die Entwürfe sind in Grund- und Aufriss darzustellen. Beizüge von Perspektiven ist erwünscht.

4) Die festgesetzten Ablieferungstermine sind genau innezuhalten. Später eingereichte Arbeiten sind von der Konkurrenz ausgeschlossen.

5) Die Entwürfe sind entweder mit Namensunterschrift oder einem Motto zu versehen. Im letztern Falle ist denselben ein versiegeltes Couvert mit Motto-Aufschrift, den Namen des Preisbewerbers enthaltend, beizulegen.

6) Die Prämierung der Entwürfe erfolgt durch ein vom Vorstande des Vereins ernanntes Schiedsgericht, und wird das Resultat derselben in der Zeitschrift „Kunst im Gewerbe“, in der Deutschen Bauzeitung und in der Ausgabe der Allgemeinen Zeitung bekannt gemacht.

7) Die prämierten Entwürfe verbleiben nach Auszahlung der Preise Eigenthum des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover, und werden in der Zeitschrift „Kunst im Gewerbe“ veröffentlicht.

8) Die eingegangenen Entwürfe werden 8 Tage in Vereinslokal ausgestellt.

9) Die Entwürfe sind in die Redaktion der Zeitschrift „Kunst im Gewerbe“, Baurath Oppler in Hannover, frankirt einzusenden. Nicht prämierte Entwürfe gehen auf Reklamation an den Absender zurück. Ein Ankauf derselben bleibt vorbehalten.

Preisaussschreiben.

I. Eine Speisezimmer-einrichtung. a) Bfuff. b) Ausssicht für 24 Personen. c) Stuhl. Der Stuhl, in welchem die Entwürfe anzufertigen sind, soll sich zwischen dem XIII. und incl. XVI. Jahrhundert bewegen. 1. Preis 110.00; 2. Preis 75.00. Ablieferungstermin der 1. April d. J.

II. Tafelaufsatz in Gold, Silber, Emaille und Edelsteinen, im Stile der deutschen Kleinmeister Wenzel Jamnitzer, Jost Aman, Hans Melich etc. 1. Preis 100.00; 2. Preis 70.00. Ablieferungstermin der 1. Juni d. J.

III. Gaskronleuchter und Wandarm in Messing oder Schmiedeeisen, im Stile der deutschen Renaissance. 1. Preis 85.00; 2. Preis 50.00. Ablieferungstermin der 1. September d. J.

Das Schiedsgericht besteht aus den Hrn. Brth. Hase, Brth. Köhler und Brth. Oppler.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Breslau. Die romanischen Monumente Lüttichs sind uns aus eigener Anschauung nicht bekannt; die Handbücher der Kunstgeschichte rechnen dieselben übereinstimmend zur deutschen niederrheinischen Schule.

A Bonn. in Bromberg. Wir rathen Ihnen, die im gothischen Stile ausgeführten Bauten J. Hasehdorffs (publizirt theils in der Zeitschrift f. Bauw., theils im Architekten-Skizzenbuch) zu studiren, die Ihnen für die bezügliche Arbeit manchen Anhalt gewähren dürften.

Hrn. H. in Greifenhagen. Die Mastix-Zemente von Clark, Hamelin und Schüppmann sind uns unbekannt.

Hrn. M. in Metz. Spezialwerke über Friedhof-Anlagen und Leichenhallen dürfen schwerlich existiren. Die Berliner Leichenhallen, deren Anlage jedoch von anderen Städten entschieden verworfen wird, sind in der Zeitschr. f. Bauw. publizirt.

Hrn. N. F. in S. W. Wir theilen durchs Ihre Ansicht, dass die Pflicht des zur speziellen Leitung eines Neubaus engagirten Bauführers sich nicht darauf erstreckt, Kopien der bezgl. Zeichnungen und des Kosten-Anschlages zum Zwecke anderweitiger Verwerthung derselben persönlich anzufertigen. Da jedoch ein Regiment über den Umfang der dem Bauführer obliegenden Verpflichtungen nicht besteht, so bleibt Ihnen nur der Versuch übrig, entweder gegen diesen Auftrag zu reklamiren oder ein besonderes Honorar für die Kopie der Zeichnungen, sowie Ersatz der für Abschrift des Anschlages aufgewendeten Auslagen zu beanspruchen und im Falle der Zurückweisung bei dem Hrn. Handelsminister sich zu beschweren. Wir glauben nicht, dass es der Auffassung des letzteren entspricht, wenn die jungen Aspiranten des Staatsbauwesens als Abschreiber beschäftigt werden. Zunächst dürfte es freilich Sache des betreffenden Regierungs- und Bau-rathes sein, aus *Esprit de corps* gegen eine derartige Verwendung der ihm unterstellten jüngeren Fachgenossen zu protestiren.

Hrn. Feldmesser N. in H. Um Mitglied „des deutschen Geometer-Vereins“ zu werden, dessen Organ „die Zeitschrift für Vermessungswesen“ ist, müssen Sie an den Kassier des Vereins, Hrn. Steuerrath Kerschbaum in Koburg, sich wenden. In Berlin hat seinen Sitz „der Braundenburgische Geometer-Verein“, ein Zweigverein des obigen, über den Hr. Plankammer-Verwalter Buttman, SO. Melchiorstr. 8 auf Befragen nähere Auskunft ertheilen wird.

Abonn. in Berlin. Die betreffende Bezeichnung des Hrn. V. in der Liste des neuen Vorstandes vom Berliner Baumarkt ist offenbar ein Schreibfehler. Eine Berichtigung scheint uns überflüssig zu sein.

Abonn. in Bonn. Im Anschluss an die Ihnen ertheilte Antwort in No. 7 schreibt uns Hr. Kreisbaumstr. a. D. Hoffmann, dass die letzten Nummern der in Berlin erscheinenden Topfer- und Ziegler-Z. (Expd. Kesselstr. No. 7) eine Mittheilung des Ingenieurs L. Ramdohr in Aschersleben über gut eingerichtete Gasöfen, die dort von demselben erbaut sind, enthalten.

Hrn. B. in Idstein. In den No. 92 und 96 Jhr. 76 n. Bl. sind als Bezugsquellen für Modellesteine zur Übung im Ziegel-Verbande die Thonwaarenfabrik von A. Rasch in Oeynhausen und die Klara-Hütte zu Kneersdorf bei Hirschberg genannt.

Hrn. H. Z. in New-York. Wir sind gleichfalls der Ansicht, dass die von Ihnen beschriebene New-Yorker Konstruktion der Hauptgesimse aus verzinktem Eisenblech, die in Berlin üblichen Konstruktion derselben aus Holz und Gips-Ornament vorzuziehen ist. In wie weit dieselbe sich hier einbürgern liesse, würde sich ausnahmslos nur beurtheilen lassen, wenn die Preise beider Konstruktionen mit einander verglichen werden könnten. Sollten letztere Gesimse theurer oder auch nur ebenso hoch im Preise sich stellen, als die üblichen Holzgesimse, so würde — bei der Macht, welche die Gewohnheit in derartigen Dingen ausübt — eine Einführung der ersteren nur sehr schwer und allmählich sich ermöglichen lassen. In jedem Falle würde es uns als ein Gewinn erscheinen, in der Hoffnung auf den guten Erfolg eines bezgl. Versuches ein Geschäft in Berlin begründen zu wollen.

Hrn. M. in Cottbus. Die bezgl. Verse finden sich im XVII. Buch der Odyssee (382—85) und lauten in der Vossischen Uebersetzung wie folgt:

„Wer dich wird, zu berufen die Fremdlinge, selber hinausgehen,

Ander, als sie allein, die fürderlich sind dem Gemeinwohl: Als den Seher, den Arzt in der Noth, und den Meister des Baues,

Oder den göttlichen Sänger, der uns durch Lieder erretzet.“

Hrn. F. in X. Zur Zeit fungirt noch immer die Technische Baudeputation als Prüfungsbehörde für Preussische Staats-Bau-Techniker. Die Einsetzung einer Prüfungs-geschweide der Ober-Prüfungs-Kommission ist noch immer nicht erfolgt.

Abonnent in Elberfeld. An Adressen, von denen man Abgüsse gothischer Ornamente beziehen kann, sind uns bis jetzt die Hrn. Bildhauer Küsthard in Hildesheim, Stüttkauer Gebr. Lindenlauf in Krefeld und Boll in Wesel genannt worden.

Warnung. Wie uns mitgetheilt wird, haben in der letzten Zeit wiederum einige Persönlichkeiten unter der Vorspiegelung, beschäftigungslasse Techniker zu sein, auf hiesigen Ateliers etc. zu kollektiren versucht. Die eine derselben, der die Führung einer Untersuchungs-unterweisung werden konnte, ist hiesiger schon von der Polizei abgefasst worden. Auch das Verhalten der anderen legt die Wahrscheinlichkeit nahe, dass die von ihr mitgetheilten Thatsachen erdichtet sind. Vorsicht ist dieserhalb geboten.

Inhalt: Beschlüsse des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren, Kalk und Zement, betr. Normen über Verkauf, Beschaffenheit und Prüfung von Portland-Zement. — Krieger-Denkmal zu Lyck. — Patentirter Funkenfinger nach Petzold. — Aluortivale Brennen. — Bau-Statistik für Wien

Beschlüsse des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren, Kalk und Zement, betr. Normen über Verkauf, Beschaffenheit und Prüfung von Portland-Zement.

Durch einen in No. 15, Jahr 1876 dieses Blattes veröffentlichten Bericht sind der Lesern desselben die seit einigen Jahren schwebenden Bestrebungen zur Herbeiführung einheitlicher Normen in Bezug auf den in der Ueberschrift genannten Gegenstand zur nähern Kenntniss gebracht worden. In der diesjährigen, am 25. d. Mts. beendeten General-Versammlung des Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. haben jene Bestrebungen einen vorläufigen Abschluss erfahren, der in Gestalt mehrerer Resolutionen (I—VI), die mit grosser Uebereinstimmung im Verein zur Annahme gelangt sind, vorliegt.

Wir schicken der unten folgenden Mittheilung jener Resolutionen die geschichtliche Notiz voraus, dass Entwurf derselben und Begründung derselben von einer aus Abgeordneten des mehrfach genannten Vereins, des Berliner Architekten-Vereins und des Berliner Baumarkt gebildeten Kommission formulirt worden waren und dass jene 8 ursprünglichen Formulirungen bei der Beschlussfassung, welche über dieselben in der Vereins-Versammlung am 25. d. stattgefunden hat, nur wenige Abänderungen erlitten haben, welche von keiner prinzipiellen Bedeutung sind. Eine Sanktion von besonderer Bedeutung ist den Resolutionen durch die erfolgte Zustimmung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten zutheil geworden, der speziell aus der vorliegenden Veranlassung heraus sich gebildet hat und dem die 22 bedeutendsten Zement-Fabriken Deutschlands angehören; die Resolutionen sind mit einer Majorität von 19 gegen 3 Stimmen von dem Zement-Fabrikanten-Verein als bindend angenommen.

Vorbehaltlich etwaiger kleiner Abweichungen redaktioneller Art sind die Resolutionen wie folgt formulirt worden:

I. Das Gewicht der Tonnen und Säcke, in welchen Portland-Zement in den Handel gebracht wird, soll ein einheitliches sein; es sollen nur Normal-Tonnen von 180^k brutto, 170^k netto, halbe Tonnen von 90^k brutto, 83^k netto und Säcke von 60^k Bruttogewicht von den Fabriken gepackt werden. — Streuverlust, so wie etwaige Schwankungen im Einzelgewicht können bis zu 2 Proz. nicht beansprucht werden. Die Tonnen und Säcke sollen die Firma der betr. Fabrik und die Angabe des Bruttogewichts tragen.

II. Je nach der Art der Verwendung ist Portland-Zement langsam oder rasch bindend zu verlangen; für die meisten Zwecke kann langsam bindender Zement angewandt werden und es ist diesem dann wegen der leichteren und zuverlässigeren Verarbeitung und wegen seiner höheren Brindkraft immer der Vorzug zu geben. — Als langsam bindend sind solche Zemente zu bezeichnen, welche in einer halben Stunde oder in längerer Zeit erst abbinden.

III. Portland-Zement soll vollumstähdig sein. Als entscheidend Probe hierauf soll gelten, dass ein dünner, auf Glas oder Dachziegel ausgesetzter Kuchen von reinem Zement, unter Wasser gelegt, nach längerer Beobachtungszeit durchaus keine Verkrümmungen oder Kantensisse zeigen darf.

IV. Portland-Zement soll so fein gemahlen sein, dass eine Probe desselben auf einem Sieb von 900 Maschen pro □^{cm} höchstens 25% Rückstand hinterlässt.

V. Die Brindkraft von Portland-Zement soll durch Prüfung einer Mischung von Zement und Sand ermittelt werden. Die Prüfung soll auf Zugfestigkeit nach einheitlicher Methode geschehen, und zwar mittels Probekörpern von gleicher Gestalt und gleichen Querschnitt und mit gleichem Zerreissungsapparat. Die Zerreissungsproben sind an Probekörpern von 5 □^{cm} Querschnitt der Bruchfläche vorzunehmen. — Die Probekörper sind in den von Frühling, Michaelis & Co. in Berlin konstruirten Formen anzufertigen und auf dem von der gleichen Firma konstruirten Zerreissungsapparat, mit Doppelhebel und 50 facher Uebersetzung, zu prüfen.

VI. Guter Portland-Zement soll bei der Probe mit 3 Gewichtstheilen von reinem scharfen Sand auf 1 Gewichtstheil Zement nach 28 Tagen Erhärtung — 1 Tag an der Luft und 27 Tage unter Wasser — eine Minimal-Zugfestigkeit von 8^k pro □^{cm} haben. — Der zu dieser Probe zu verwendende Normal-Sand von bestimmter Korngrösse wird dadurch gewonnen, dass man den in der Natur vorkommenden Sand durch ein Sieb von 60 Maschen pro □^{cm} siebt, dadurch die gröbsten Theile ausscheidet und aus dem so erhaltenen Sand mittels eines Siebes von 120 Maschen pro □^{cm} noch die feinsten Theilchen entfernt. — Die Probekörper müssen sofort nach der Entnahme aus dem Wasser geprüft werden. — Bei schnell bindenden Zementen kann die Zugfestigkeit von 8^k pro □^{cm} nach 28 Tagen nicht beansprucht werden. —

Von der Wiedergabe der ziemlich umfangreichen Motive zu den Resolutionen, die zum nähern Verständniss einiger unter ihnen nicht entbehren werden kann, nehmen wir in Interesse der beschleunigten Veröffentlichung für heute Abstand und beschränken uns, Weiteres vorbehaltend, auf liznuzingfügiger einiger wenigen Bemerkungen.

Die Resolutionen fordern, was die verlangte Qualität des

1866—1876. — Konkurrenzexamen: Auserordentliche Monats-Aufgabe und Parallel-Aufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragereisten.

Zements anbelangt, keineswegs die äusserste Grenze des Erreichbaren als Norm; vielmehr nuzgenzen die betr. Vorschriften die Fabrikation in einer solchen Weise, dass, im Vergleich zu der bisherigen Ware, in Zukunft ein mehr tüchtiges, über die Durchschnittsqualität der heute lieferbaren Ware hinausgehendes Fabrikat erwartet werden kann. Diesen zu Grunde liegenden Gesichtspunkte trachten namentlich die an der vorbereitenden Kommission beteiligten Architekten und Konsumenten bei, aus der Erwägung, nicht eine zu grosse Einengung des Konkurrenz-Gebiets herbei zu führen und um nicht einzelne, durch ihre Leistungen hervorragende Fabriken ein zu grosses Uebergewicht auf Kosten der anderen Fabriken erlangen zu lassen. Zudem schliessen ja jene Vorschriften nicht aus, dass da, wo zu gewissen Arbeiten Zement von besonders hoher Qualität erforderlich ist, die Submissions-Bedingungen entsprechend verschärft werden können; bei Lieferungen zu allen Arbeiten, wie sie gewöhnlich vorkommen, dürfen aber die obigen Normen, als Submissions-Bedingungen verwendet, entschieden wohl mehr als zureichend sein, um die Lieferung einer guten Ware sicher zu stellen.

Wir zweifeln nicht daran, dass die Einführung in Fabrikation, Handel und Technik Gedehen und rationellen Fortschritt mit sich bringen wird und dass die Normen nicht minder erfolgreich nach allen Seiten hin sich erweisen werden, als die Normen, welche früher über ein einheitliches Ziegelformat in Kraft getreten sind, wozu die Bestrebungen eingeleitet zu haben, der Deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren und Zement als ein hohes Verdienst auf seine Rechnung setzen darf. —

Krieger - Denkmal zu Lyck. Im Jahre 1875 ist in Lyck zum Andenken an die in den Jahren 1870 und 1871 gefallenen, aus dem Lycker Kreise stammenden Krieger nach dem Entwurf und unter Leitung des Unterzeichneten ein Denkmal errichtet worden.

Den Unterbau bildet ein aus Graanitsteinen 2,1^m hoch auf geschichteter Hügel, der im Innern einen fest gemauerten Kern enthält und dessen Aussenfalten mit Schlingengewächsen berankt werden sollen. Ueber diesem Unterbau erhebt sich auf 4 (zusammen 0,4 m) hohen Graanitstufen das eigentliche Denkmal, ein mit 4 Giebeln geschmückter dorischer Tempelbau auf quadratischem Grundriss; zwischen den 4 Ecksäulen sind die 4 gusseisernen, die Namen der Gefallenen zeigenden Tafeln eingefügt. Die Säulen von je 24^m oberem und 32^m unterem Durchmesser haben incl. Kapitell eine Höhe von 1,57^m, und die Höhe von der Unterkante des auf jeder Seite 1,24^m langen Architravs bis zu der darüber befindlichen Giebelspitze beträgt 83^{cm}. — Der ganze Tempelbau ist aus massivem hellgrünem Granit gefertigt, und zwar ist das Material hierzu fast durchweg aus einem einzigen Steinblock gewonnen, der im Kreise Lyck aufgefunden ist. Ein hoher Graanitsockel in der Mitte des Daches trägt die aus Zink gegossene, galvanisch bronzierte, kronenwärdige Victoria (nach dem bekannten Modell von Rauch). Die ganze Höhe des Denkmals vom Terrain bis zu den Flügelspitzen der genannten Victoria beträgt 7^m. —

Bei dem gaulichen Mangel dazu geeigneter Maschinen verursachte das Anfringen der grösseren bearbeiteten Steinblöcke ausserordentliche Schwierigkeiten. Namentlich bot solche das circa 40 Ztr. schwere, den Architrav und Fries enthaltende Giebelstück, welches zunächst annähernd 4,5^m hoch gehoben, sodann 3^m seitwärts bewegt und endlich mit der größten Vorsicht auf die Säulen verlegt werden musste. Ein Laufkran konnte nicht beschafft werden, und es wurde daher auf die Anwendung von 2 1^l Flaschenzüge, nämlich eines Paars zum Heben und eines Paars zur Ausführung der seitlichen Bewegung gerechnet; auch diese Absicht musste kurz vor der Ausführung wieder aufgegeben werden, weil nur 1^l Flaschenzüge von ausreichender Stärke vorhanden war. Mit diesem wurde nun der Stein, an einem Schlitzen auf einem starken wagerechten Halben hängend, gehoben und es erfolgte demnach die seitliche Bewegung durch Vorscheiben des Schlitzen, worauf endlich das Verlegen des Blockes bewirkt werden konnte. —

Die Baukosten, deren Summe circa 5600 M. betrug, sind durch freiwillige Beiträge gesammelt worden.

Lyck, den 11. Januar 1877.

Schmarsow.

Patentirter Funkenfinger nach Petzold. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Apparat, der dazu dient, die in Lokomotiv- und Lokomobil-Essen eintretenden Funken vor dem Austritt mittels Dampf abzulösen. Es wird dazu in die Esse ein Zylinder eingeschaltet, den die Funken zu passiren haben und in welchen bei Passirung derselben nasser Dampf eingeführt wird.

In einer Anzahl von uns übersandten Zeugnissen bekannter Persönlichkeiten (Baumeisten, Versicherungsbeamten, Maschinenentwerfem, Landwirthen und Beamten des Feuerlöschwesens) wird die günstige Wirkung des Apparats sehr hervorgehoben; ein weiteres Eingehen hierauf verbietet sich für uns um so mehr, als uns Skizzen, welche die Einrichtung genau darstellen, nicht vorgelegt worden sind. — Zu beziehen ist der Apparat von der Firma Petzold & Co., Berlin S. O. Elisabeth-Ufer 55. —

Absorbirende Brunnen. Zu der in No. 2 cr. dieses Blattes aufgeworfenen Frage nach ausgeführten Beispielen sind 2 Mittheilungen bei uns eingegangen, deren Inhalt wir nachstehend veröffentlichen.

Mit gutem Erfolg ist ein absorbirender Brunnen auf dem Grundstück der Flora zu Charlottenburg, n. z. unter den Hauptgebäuden selbst ausgeführt worden. Der Baugrund besteht daselbst, von oben nach unten fortschreitend, aus einer etwa 2 m hohen Schicht Gartenerde und Sand, auf welche eine undurchlässige Leittschicht von etwa 3 m Stärke folgt, die schräg gegen das Gebäude einfällt; unter der Leittschicht findet sich wasserführender Sand.

Da der Keller in die Leittschicht einschneidet, so wurde derselbe nach anhaltendem Regenwasser durch das auf jeder Schicht abfließende Tagewasser gefüllt. Drainage, dem Gebäude entlang ausgeführt, hatte nicht den gewünschten Erfolg; die Beschaffung einer Entwässerung unter den in der Leittschicht liegenden Banketten war sehr unständlich. Es wurde daher an passend gelegener Stelle im Gebäude-Grundriss, ein 2 m weiter Brunnen durch den Leiten bis in die unteren Sandschichten hinab gesenkt, nach welchem hin durch Sickerkanäle von trocken verlegten Steinen, die unter dem Flurpflaster des Kellers liegen, die Entwässerung stattfindet. Das Filtrationsmittel hat sich bewahrt und verspricht bei ähnlichen Verhältnissen Erfolg.

Auf der Dynamit-Fabrik zu Schlebusch bei Mülheim a. Rhein wurden ursprünglich die gesammten Abfälle, saure Wasser etc., in eine neben der Fabrik belegene alte Sandgrube geleitet, wodurch ein nicht unbedeutender Theil der umgebenden Vegetation zerstört ward, so dass Klagen entstanden, die das Aufgeben dieser Ableitungsort zur Folge hatten.

Darauf angelegte, gemauerte und verputzte Senkgruben erwiesen sich wegen der Nothwendigkeit periodischer Reinigungen, bezw. wegen der Schwierigkeit, die betr. Stoffe endgültig fortzuschaffen, als unpraktisch. Die Fabrik verließ alsdann auf das Mittel einer Brunnenabläufung. Etwa 100 m von den Fabrik-Gebäuden entfernt senkte man einen gewöhnlichen, 1 m weiten Brunnen bis zum Grundwasser ab, dem man die sämtlichen Abfälle, durch einen theils offenen, theils bedeckten, in Ziegeln gemauerten Kanal zuführte. Diese Brunnenanlage, welche jetzt seit etwa 3 Jahren besteht, hat hinsichtlich Beschaffung des Abflusses der sauren Wasser allen Erwartungen entsprochen, ohne dass benachbart liegende Brunnen dadurch geschädigt worden sind. Die beiden Nachbar-Brunnen liegen von dem absorbirenden Brunnen bezw. etwa 100 m und 350 m entfernt. —

An einer andern Stelle, bei einer Schwefelsäure-Fabrik auf einem Terrain, das sonst eine ähnliche Formation zeigt, ist das obige Mittel kürzlich in Anwendung gebracht, da benachbarte Brunnen infiltrirt worden sind und man Gewissung gewesen ist, von dem System wieder Abstand zu nehmen.

In beiden Fällen ist die das Grundwasser führende Schicht grober, weisser „Rheinikies“; der mangelnde Erfolg in dem einen der Fälle dürfte auf Rechnung des anderweitigen Einfallens der Schichten zu setzen sein.

Die Terrainbeschaffenheit an der Brunnenstelle auf der Dynamitfabrik zu Schlebusch ist folgende: Unter der oberen, 3 m starken Schicht aus feinem gelben Sande liegt eine Kiesschicht mit plattenförmiger Beschaffenheit der Partikeln und von gleichfalls 3 m Stärke; darunter folgt eine 2 m starke Schicht aus thonhaltigem Kies und unter dieser reiner weisser Sand. In letztere Schicht taucht der abgeseckte Brunnen 1 m tief ein. —

Ein verwandter Fall mit sehr lokaler Bedeutung lag beim Bau einer Eisenbahn-Brücke über die Dhinn in der Nähe des oben genannten Dorfes Schlebusch vor. Das Bett dieses kleinen reisenden Gebirgsflusses besteht im untern Laufe aus groben, platten, schieferigen Kies. Durch blossen Zufall gerieth man darauf, das Wasser aus den Haubrgen des Mittel- und eines Landfeilers in die Grube des 2. Landfeilers zu leiten, welche Ableitungswiese während der ganzen Bauzeit mit Erfolg durchgeführt werden konnte. — K. Huppertz.

Bau-Statistik für Wien 1866—1876. Der N. F. P. entnehmen wir die Zahlen zu der folgenden interessanten Zusammenstellung über die Bauhäufigkeit, die im Weichbilde der Stadt Wien während des letzten 11jährigen Zeitraums stattgefunden hat.

Jahr.	Neubauten.	Adaptirungen. (Umbauten?)	Zusammen.
1866	113	= 1 448	= 1 561
1867	225	2,0 522	1,2 747
1868	390	3,5 817	0,7 707
1869	492	4,4 461	1,0 953
1870	670	5,9 432	1,0 1102
1871	749	6,6 408	0,9 1157
1872	782	6,8 377	1,5 1469
1873	747	6,6 525	1,2 1272
1874	857	7,6 801	1,8 1658
1875	908	8,0 990	2,1 1898
1876	460	4,1 1116	2,5 1576
6393	—	6647	13040

Die Regelmässigkeit, mit welcher die Zunahme sowohl der Wohnungszahl als die Verbesserung bestehender Wohnungsklassen während der 1. Periode, die bis zum Jahr 1873 hinein sich erstreckt, stattgefunden hat, ist beinahe auffällig und ein Zeichen unormaler Entwicklung der Verhältnisse der österreichischen Hauptstadt. Vom Krachjahre 1873 ab tritt eine sprunghafte Entwicklung ein, die insbesondere aus der Zahl der Häuser-Neubauten erkennbar ist und die ihren häufiglichen Grund in dem Hineinflüchten des nach soliden Anlagen suchenden Kapitals in Häuserbauten haben wird. Während der kurzen Zeit von nur etwa 2 Jahren wurden unter dem Fortbestehen dieses Verhältnisses so viele Wohnungen neu geschaffen und trat andererseits bei den Anforderungen an Wohnungsbequemlichkeit eine solche Herabminderung ein, dass das Angebot über die Nachfrage bei weitem hinausging, dass das Baukapital keinen genügenden Ertrag mehr fand und sich von 1875—1876 ab mit einiger Heftigkeit von der bisherigen Lieblings-Anlage zurückzog. Den besten Ausdruck dieser Thatsache liefert die Zahl der Neubauten in 1876, welche gegen diejenige, welche im Vorjahre erreicht ward, auf etwa die Hälfte herabging.

Konkurrenzen.

Ausserordentliche Monats-Aufgabe und Parallel-Aufgabe des Architektenvereins zu Berlin. Zum 3. März 1877. Ein Denkmal soll errichtet werden in der Stadt Jauer i. Schl., zum Gedächtnis der in den Kriegen von 1864—1871 gefallenen Krieger aus dem Kreise Jauer. Für die Aufstellung ist der freie Platz vor der Hauptwache in Aussicht genommen. Hauptwache und Rathhaus-Thurm werden den architektonischen Hintergrund des Monumentes bilden. Die Architektur beider, sowie des mit offenen Laubengängen umzogenen Platzes ist aus Photographien zu ersehen, die in der Vereins-Bibliothek ausliegen. Als äusseres Material des Denkmals steht schlesischer Sandstein zur Verfügung.

Es werden verlangt die für die Ausführung notwendigen Grundrisse, Ansichten und Durchschnitte im Maassstab von 1:10. Eine perspektivische Skizze erscheint erwünscht, auch muss durch einen Kostenüberschlag die Inehaltung des zu 9000 \mathcal{M} festgesetzten Kostenbudgets nachgewiesen werden. Die Fundirungs-Tiefe ist auf 1 m anzunehmen. Das kub^m gewöhnliches Mauerwerk incl. Material und Arbeitslohn kostet 18 \mathcal{M} . Das kub^m rob. bossirter Haustein kostet in Jauer 70 \mathcal{M} ; desgl. einfach bearbeitet 125 \mathcal{M} . Das kub^m rob. gestockter Granit kostet 180 \mathcal{M} .

Auf Urtheil der Kommission des Architektenvereins wird der besten, zugleich preiswürdigsten und programmässigen Lösung eine von dem Kreise Jauer ausgesetzte Prämie von 300 \mathcal{M} ertheilt. Sämmtliche eingegangenen Entwürfe werden in Jauer ausgestellt. Der prämiirte Entwurf verbleibt Eigenthum des genannten Kreises, die nicht prämiirten Entwürfe werden Eigenthum des Vereins. Die Projekte sind bis zum 27. Februar d. J. einzusenden.

Personal-Nachrichten.

Pronosen.

Ernaunt: Der Landbaumeister Mensch in Aurich zum Wasserbauingenieur in Stralsund; der Baumeister Lessig in Münster zum Landbaumeister bei der Heilgerung in Frankfurt a. O.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Robert Fleuder aus Breslau, Hans Duvigneau aus Magdeburg, Franz Eichenopf aus Benningen, Paul Struve aus Duisburg, Paul Kenck aus Frankfurt a. O. Bernhard Zbrozowski aus Inowrazlaw.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. W. in D. Wir vermögen Ihrem Ausrufe „leider“ darüber, dass Prof. Ritter in der neuesten Ausgabe seiner „Technischen Mechanik“ sich im allgem. mit der niederen Mathematik „beflügt“, durchaus nicht zuzustimmen, da dessen Verfahren doch mehrere, sehr gute Gründe zur Seite stehen. In dem später erschienenen Lehrbuch der höheren Mechanik (I. Analytische, II. Ingenieur-M.), das Ihnen unbekannt zu sein scheint, werden von demselben Autor auch überall die höheren Theile der Mathematik als Werkzeug herau gezogen. — Werke gleichartigen Inhalts, wie Ritter's Technische Mechanik, in denen aber vorzugsweise höhere Mathematik benutzt wird, wüssten wir Ihnen nicht zu nennen; ein paar ähnliche Werke, die Ihren Wünschen vielleicht entsprechen, sind: Duhamel, Lehrb. der reinen Mechanik, deutsch bearb. von Wagner, Braunschweig, und Navier, Lehrb. der höheren Mechanik, sowie dessen Mechanik der Baukunst; beide letztgenannten Bücher sind in Hannover erschienen.

Anfrage mit Bitte um Beantwortungen. Wo wird der sog. „Gasstoff“ zum direkten Bezug in grösseren Quantitäten fabrikmäßig?

Abonn. in Jasppe. Zum Studium des Betriebs von Einschnitten auf englische Manier ist der von Ob.-Ing. Rotha veröffentlichte Beitrag zum Erbauen in den Technischen Blättern, Vierteljahrsschrift des Deutschen Polytechnischen Vereins, zu empfehlen. Dieser Abdruck ist auch in einer Broschüre, betitelt „Der englische Einschnitt-Betrieb“ im Verlag von Ernst & Korn in Berlin 1872 erschienen.

1881! Die preussische Bau-Akademie und das Projekt einer technischen Hochschule für Berlin (Schluss). — Der neue Saal im Palais der Ecole des Beaux Arts zu Paris. — Ethische Normen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement. — Die Abtödtung von Krebszügen mit ange-

schlossenen Übergangskurven mittels Polarkoordinaten. — Von der permanenten Bau-Anstellung in Berlin. — Mittheilungen aus Verreisen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin.

Die preussische Bau-Akademie und das Projekt einer technischen Hochschule für Berlin.

(Schluss.)



ie geschilderte Sachlage erscheint — alles in allem genommen — sehr unerquicklich und fordert zu ersten Erwägungen darüber auf, ob die weitere Entwicklung der Angelegenheit sich selbst überlassen bleiben darf, bezw. was geschehen kann, um sie in schnelleren Fluss zu bringen.

Es wiederholt sich leider auf dem Felde des technischen Unterrichtswesens, zunächst bezüglich der Angelegenheiten der Bauakademie und der projektierten technischen Hochschule zu Berlin, dieselbe krankhafte Erscheinung, die auf so vielen Gebieten unseres inneren Staatslebens zu Tage tritt. Von allen Seiten wird willig anerkannt, dass gewisse Mängel vorhanden sind und dass die aus alter Zeit überkommenen Einrichtungen für die Verhältnisse der Gegenwart nicht mehr passen; Regierung und Volksvertretung sind zu entsprechenden Fortschritten entschlossen. Bei der Einleitung und praktischen Durchführung der hierzu erforderlichen Massregeln aber tritt ein Stocken, zuweilen auch Stillstand ein und in zahlreichen Fällen kommen nach langem Harren nur halbe, ungenügende Schritte heraus. Wir müssen zusehen, dass unsere Leistungen mehr und mehr hinter denen anderer Nationen zurückbleiben und dass wir mit ihnen die Stellung unseres Staates, die wir auf Grund unserer theoretischen Einsicht beanspruchen zu dürfen glauben, nicht aufrecht erhalten können. Und gerade die der Sorge des Handelsministeriums unterstellten Gebiete sind es, auf welchen ein derartiges Versagen der Kräfte, ein Mangel an organisatorischem Geschick und Thatkraft am deutlichsten fühlbar wird. —

Im Interesse der Sache, für welche wir zu wirken versuchen, wird es liegen, wenn wir die Ursachen dieser Erschelnung etwas näher beleuchten.

Kurzzeitig wäre es, lediglich oder doch in erster Linie Persönlichkeiten für dieselbe verantwortlich zu machen, obwohl in jedem Falle und auch in dem, mit welchem wir es hier zu thun haben, die Wirksamkeit einzelner Personen eine wesentliche Rolle spielt. Inwieweit von einem Verschulden derselben die Rede sein darf, kann nur eine spezielle Untersuchung, zu der es hier vielleicht kommen wird, ergeben. Für unsere Pflicht halten wir es jedenfalls, den tiefen Misstrauen offenen Ausdruck zu leihen, mit dem ein grosser Theil der beteiligten Kreise es mit ansieht, dass der hervorragendste Antheil an der Organisation der technischen Hochschule wie der Bau des Gebäudes für dieselbe anscheinend dem gegenwärtigen Direktor der Bau-Akademie, Hrn. Geh. Reg.-Rath Loebe zufallen soll — einem Manne, über dessen künstlerische Befähigung kein Zweifel obwaltet, der aber nach seiner bisherigen Leitung der Bau-Akademie, nach seiner Stellung zu der Frage der technischen Hochschule und nach den Vorgängen beim Umbau des Gebäudes der Bau-Akademie für jene Wirksamkeit etwa ebenso geeignet erscheint, als es der leitende Geist der weiland katholischen Abtheilung des Kultusministeriums für Ausarbeitung und Durchführung der sogenannten „Maigesetze“ gewesen wäre. — Nur ungern und ohne jede persönliche Tendenz gegen den Hrn. Handelsminister und seinen Kommissar haben wir dies ausgesprochen. Aber dass die Wahl des letzteren trotz aller vorliegenden That-sachen erfolgen konnte, charakterisirt eben aus vollständigste und deutlichste das System, welches die preussische Regierung bei Behandlung derartigen Angelegenheiten einschlägt, und dieses System ist es, das wir für den einflussreichen und tiefer liegenden Grund jener oben bezeichneten Krankheits-Erscheinung halten müssen.

Zur Lösung organisatorischer Aufgaben bedarf es der angestrengten Arbeit schöpferischer begabter und sowohl mit einer genaueren Kenntniss der vorhandenen Zustände, wie mit einem weiten staatsmännlichen Blicke ausgerüsteter Männer, die an eine solche Aufgabe nicht nur ihre ganze Kraft, sondern auch ihre volle Neigung setzen. So lange man diese Aufgaben in Preussen im Wege des bürokratischen Dienstes dadurch zu lösen sucht, dass man einzelnen, in der bezgl. Verwaltung beschäftigten und mit den bisherigen Zuständen verwachsenen Beamten, die unter dem vorhandenen Material etwa noch als die relativ geeignetsten erscheinen, neben ihren laufenden Dienstgeschäf-

ten auch jenen Auftrag, wie eine neue Aktennummer, zur Erledigung zuweist, werden wir nicht weiter kommen, und es fällt verhältnissmässig nicht schwer ins Gewicht, ob es die Herren A. und B. oder Y. und Z. sind, welche einen derartigen Auftrag erhalten und nach besten, aber meist unzureichenden Kräften bearbeiten.

Es ist die Tradition von der Omnipotenz des preussischen Beamtenthums, an der wir krankten. Wohl hat dasselbe in alter Zeit, als die Verhältnisse des Staates kleiner und die Entwicklung derselben langsamer waren, als für allem die bürokratische Schablone noch nicht so abstumfend und erstarrt wirkte, eine grosse Zahl staatsmännlich begabter Köpfe in sich vereinigt und Grosses geleistet. Gegenwärtig ist die selbstbewusste, aber an schöpferischen Ideen arme, nur im Kreise gewohnter Formen geschnittene Thätigkeit desselben nicht mehr im Stande, die Führung auf der Bahn moderner Entwicklung zu übernehmen. Daher die Lausamkeit und Halbheit unserer Fortschritte, daher zum Theil die Misserfolge und Niederlagen, welche wir bei internationalen Wettkämpfen auf dem Gebiete der Künste und Gewerbe erlitten haben, weil in Ermangelung einer Förderung derselben durch den Staat unsere Leistungen über die Mittelmässigkeit selten hinausgehen. Unser Volk ist wahrlich so gesund und jugendfrisch, an Talenten aller Art so reich, wie nur irgend ein anderes; es könnte auf den verschiedenen Gebieten eine seiner militärischen Thätigkeit durchaus ebentbürtige Leistungsfähigkeit erlangen, wenn, neben anderem, der Marasmus der Verwaltungsformen unseres Staatswesens eine solche Entwicklung nicht lähmt. —

Es ist hier nicht der Ort, weiter auf dieses Thema einzugehen, zumal es nicht das erste Mal ist, dass wir ähnliche Gedanken vor unsern Lesern entwickeln. Auf einen Uebelstand nur, der mit jenem System der Behandlung organisatorischer Fragen durch die Bürokratie eng zusammenhängt und der sich auch in dem hier in Rede stehenden Falle drastisch geltend macht, wollen wir noch hinweisen: auf die stückweise Erledigung derselben, je nachdem es das Bedürfniss dieses oder jenes Spezialfalles erheischt, während es im Interesse des Staates überall einer Gestaltung des ganzen in Betracht kommenden Gebietes nach einheitlichen, grossen Gesichtspunkten bedürfen würde.

Indem wir uns vorbehalten, am Schlusse unseres Aufsatzes die entsprechende Nutzenanwendung aus den vorstehenden Darlegungen zu ziehen, wollen wir zunächst diejenigen Wünsche aussprechen, die wir für die weitere Behandlung der Bau-Akademie und die Gründung einer technischen Hochschule zu Berlin betreffenden Spezialfragen hegen. Denn so verfehlt es ist, dieselben einzeln, ohne Rücksicht auf allgemeine Verhältnisse lösen zu wollen, so wäre es doch nicht minder verkehrt, um jener weiteren Ziele willen das zu vernachlässigen und zu verschreiben, was schon jetzt geschehen kann.

Bei der Bau-Akademie handelt es sich nach wie vor um die Beseitigung der bereits im vorigen Jahre zur öffentlichen Kenntniss gelangten, von Seiten des Ministeriums und des Abgeordnetenhauses anerkannten Nothstände — d. h. um die miethweise Beschaffung neuer Räumlichkeiten und die Berufung neuer Lehrkräfte. Vermuthlich wird das Abgeordnetenhaus Veranlassung nehmen, einer Untersuchung der bezgl. Verhältnisse näher zu treten, und vielleicht wird es ihm gelingen, Garantien dafür zu schaffen, dass der Anstalt Hilfe in ausreichenderem Masse zu Theil wird, als dies im Staatshaushalt in Aussicht genommen ist.

Die Fortführung der Vorbereitungen zur Gründung einer technischen Hochschule in Berlin wird hoffentlich von der Fertigstellung und Genehmigung eines bezgl. Bauprojekts nicht abhängig gemacht werden. So wünschenswerth es ist, dass die neue Anstalt recht bald ein eigenes Gebäude erhält, so scheint es uns doch nicht notwendig, die Gründung derselben bis zur Vollendung des Hauses aufzuschieben. Wir halten es vielmehr — angesichts der Verzögerungen, die jener Bau erleiden kann — für dringend geboten, schon jetzt die Einleitungen zur Errichtung der Hochschule zu treffen. Mag dieselbe ihrer Organisation nach immer ein völlig neues Institut werden, so wird es in Wirklichkeit doch immerhin um eine Vereinigung der Bau- und Gewerbe-Akademie

sich handeln. Wir sehen nicht ab, warum dieselbe nicht schon allmählich durch Organisation einzelner Fach-Abtheilungen, denen vorläufig verschiedene Gebäude angewiesen werden müssten, durch Einsetzung eines einheitlichen Direktorats (bez. Rektorats) und Senats, sowie durch Vereinigung der betreffenden Lehrer-Konferenzen etc. angebahnt werden könnte. Unserer Ansicht nach würde das Abgeordnetenhaus, das vorläufig ja noch immer einer bestimmten Erklärung der Regierung über ihre Bereitwilligkeit zur Gründung einer technischen Hochschule entbehrt, den Fortgang und die gedeihliche Entwicklung der Angelegenheit sehr befördern können, wenn es von der Regierung die Darlegung ihrer Ansichten und event. eines Organisations-Planes für die technische Hochschule in einer ausführlichen Denkschrift verlangte. Die letztere würde alsdann zu veröffentlichen und der Kritik aller theilhaftigen Kreise, der Lehrkörper an den technischen Hochschulen, der Fachvereine und der Presse zu unterbreiten sein. —

Zum endgültigen Abschlusse kam die Organisation einer technischen Hochschule für Berlin allerdings erst dann gelangen, wenn zugleich die Organisation des technischen Unterrichtswesens in Preussen eine einheitliche Lösung erfahren hat. Dass beide Fragen im engen Zusammenhange mit einander stehen, wurde bereits in der vorjährigen Debatte des Abgeordnetenhauses anerkannt und als selbstverständlich wurde es angesehen, dass die Gründung jener Hochschule entsprechende Umgestaltungen bezw. Neubegründungen der dem technischen Unterrichte gewidmeten mittleren und niederen Schulen nach sich ziehen müsse. Es dünkt uns an der Zeit, hierauf so eindringlich wie möglich hinzuweisen und daran zu mahnen, namentlich mit einer dem Ernste und der Wichtigkeit der Sache entsprechenden Sorgfalt auf die Einleitung bezüglicher Schritte zu gehen. Eine neue, dem Bedürfnisse der Gegenwart entsprechende Organisation des technischen Unterrichts in Preussen dünkt uns für unser, so wesentlich auf den Werth seiner industriellen Arbeit angewiesenes Vaterland geradezu als eine Lebensfrage, deren Lösung nicht länger hinausgeschoben werden darf. Und zwar handelt es sich dabei in erster Linie nicht sowohl um die Hochschulen, als um die Mittel- und niederen Schulen, deren wir bis jetzt nur eine verschwindend kleine Zahl besitzen und deren Zustände fast durchweg im Argen liegen. Wenn unsere preussischen Staatsmänner sich etwas mehr mit den inneren Zuständen anderer Länder beschäftigten, als dies in Wirklichkeit

der Fall ist, so würden sie wissen, welche Anstrengungen mehrere derselben — vor allem und in grossartiger Weise Oesterreich, aber auch Württemberg, Sachsen, Bayern etc. — gerade auf diesem Gebiete gemacht haben und wie nahe die Gefahr liegt, dass wir im Laufe einiger Jahre noch ganz anders hinter den künstlerischen und gewerblichen Leistungen dieser Länder zurückstecken werden, als es schon gegenwärtig der Fall ist.

Dass eine solche Organisation des technischen Unterrichts mit der nöthigen Schnelligkeit und in der nöthigen Vollkommenheit ins Werk gesetzt werden sollte, wenn dieselbe, wie bisher, der Initiative und der freien, nur in Bezug auf Geldverwendungen eingeschränkten Anordnung des Beaufentums überlassen wird, müssen wir, nach unsrem oben dargelegten Anschauungen, in begründeten Zweifel ziehen. Hier müssen andere Wege eingeschlagen und andere Kräfte zugezogen werden. Es muss vor allem in Aussicht genommen werden, dass die Organisation des technischen Unterrichts nicht bloß im Wege ministerieller Verfügung erfolgt, sondern auf den Boden gesetzlicher Bestimmungen sich stützt, die entweder innerhalb des in Vorbereitung begriffenen allgemeinen Unterrichtsgesetzes, oder neben und gleichzeitig mit demselben zu erlassen wären.

Dieses Ziel ins Auge zu fassen und mit allen Kräften dafür zu wirken, empfehlen wir allen Freunden der Sache und legen wir vor allem mit warmer Hülfe den Mitgliedern des Abgeordnetenhauses ans Herz. Als der geeignetste Weg hierzu würde uns die Einsetzung einer aus Mitgliedern der Regierung, des Abgeordnetenhauses und einigen Sachverständigen gebildeten Spezial-Kommission erscheinen, welche mit möglichster Beschleunigung zunächst eine in ihren Ergebnissen zu veröffentlichen Enquête zu veranstalten, demnächst aber, in der folgenden Session des Landtags, einen formulirten Organisationsplan bezw. Gesetz-Entwurf vorzulegen hätte. — Bei den bezgl. Berathungen, soweit sie die technischen Hochschulen betreffen, wären vielleicht auch Kommissare der übrigen deutschen Staaten zur Erzielung einer möglichst gleichartigen Organisation in ganz Deutschland zuzuziehen und es könnte dadurch dem Wunsche entsprechen werden, den der Verband — leider vergeblich — an die Reichsgewalt gerichtet hat.

Möge unsere Bitte an entsprechender Stelle eine freundliche Aufnahme finden! — F. —

Der neue Saal im Palais der Ecole des Beaux Arts zu Paris.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 45.)

Dem 5. Heft des Jhrg. 1876 der „Encyclopédie d'architecture“ entlehnen wir die Zeichnungen und thatsächlichen Angaben zu der nachfolgenden Mittheilung über die jüngste bauliche Umgestaltung und die neue Einrichtung des durch den Hémicycle von Paul Delacroix weltbekanntem Hauptgebäude der grossen Pariser Kunstschule. Die bezgl. Anordnungen scheinen uns nach mehr als einer Hinsicht der Beachtung deutscher Künstler und Kunstfreunde werth zu sein — sowohl als Beispiel für die glückliche Lösung einer schwierigen architektonischen Aufgabe, wie auch vor allem als Beispiel für die Art und den Maassstab, nach welchen man in Frankreich jetzt wie früher für die Förderung der Kunstpflege aus Staatsmitteln Sorge trägt.

Das in Rede stehende Gebäude, in seiner ursprünglichen Anlage ein Werk des Architekten Debret, war im 3. u. 4. Jahrzehnt unseres Jahrhunderts durch den Architekten Felix Duban bereits einer ersten Umgestaltung unterzogen worden, bei der es u. a. seine berühmte Fassade, den Schauack des Hémicycle und den auch gegenwärtig unverseht gebliebenen Ausbau der Bibliothek im Obergeschosse erhielt. — Veranlassung zu der nunmehr durchgeführten abermaligen Veränderung und Erweiterung des Hauses gab der im Jahre 1863 gefasste Beschluss, die Kunstsammlungen des Louvre auf Originalwerke zu beschränken, die bisher in ihnen enthaltenen Kopien und Abgüsse aber mit dem an der Kunstschule bestehenden Museum der Studienmittel zu vereinigen. Für die hiernach notwendig werdende räumliche Vergrößerung des letzteren bot sich als einfachstes und naheliegendes Mittel dar: der grosse Hof des Debret-Duban'schen Baues mit einem Glasdache zu versehen und als Hauptsaal des Museums auszubilden — ein Vorschlag, den Hr. Duban auch aufstellte und in seinen Einzelheiten näher überlegte, einer thatsächlichen Bearbeitung jedoch bis zu seinem, während des letzten Krieges in Bordeaux erfolgten Tode nicht mehr unterzog.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass seiner strengen klassischen Richtung die bei dieser Aufgabe unvermeidliche Anwendung des Eisenbaues und die Verbindung desselben mit den Formen der alten Architektur unsympathisch war und dass er demzufolge die Verwirklichung seines Planes auch Möglichkeit hinanschoh. — So blieb es seinem Nachfolger, dem gegenwärtigen Architekten der Kunstschule, Hrn. E. Coquery, vorbehalten, die im Laufe der Jahre innerer dringender gewordene Erweiterung des Gebäudes in jenem Sinne zur Ausführung zu bringen und zu diesem Zwecke unter möglichster Anlehnung an die Duban'schen Ideen ein eigenes Projekt auszubearbeiten.

Ueber die Anordnung des letzteren geben der beigefügte Grundriss und Durchschnitt zwar nicht völlig genügende Auskunft, insofern reichen sie immerhin aus, um die künstlerischen Gesichtspunkte, von denen der Architekt sich leiten liess, erkennen zu lassen und einen allgemeinen Eindruck von dem Grade, in welchem ihm die Lösung der Aufgabe gegliedert ist, zu gewinnen. Leider geht auch unsere Quelle, der Artikel der Encyclopédie, über das architektonische Detail des Baues in flüchtiger Kürze hinweg, während auf die in dem neuen Saale untergebrachten Hauptstücke des Museums und die Eintheilung des letzteren ein unverhältnissmässiges Gewicht gelegt ist.

Diejenigen Leser d. Bl., welche seinerzeit von unserer Besprechung der französischen Architektur-Abtheilung auf der Wiener Weltausstellung — insbesondere der Kirche St. Augustin von Victor Baltard und des neuen Saales der Bibliothèque nationale von Henri Labrouste — Kenntniss genommen haben, werden sich erinnern, dass wir die künstlerische Ueberlegenheit dieser Werke über entsprechende deutsche Bauten, bei denen Stein- und Eisenkonstruktionen mit einander verbunden sind, daraus ableiteten, dass in ihnen eine klare Sonderung der beiden Materialien zugewiesen

Funktionen durchgeführt ist. Die Steinmauer erscheint im Wesentlichen nur als Umschliessung angewendet, während das auf eisernen Stützen ruhende eiserne Deckengerüst mit diesen ein selbständiges, in einem der Natur des Metalls entsprechendes eigenes Maasstab durchgeführtes Ganze bildet. Dieses nicht hoch genug anzuschlagende ästhetischen Vorzuges, der nach unserer Ansicht für die künstlerische Durchbildung einer Eisenkonstruktion Bedingung ist, erfreut sich auch der neue Saal des Museums der Ecole des beaux arts. Die alte, noch von Debret herrührende Arkaden-Architektur des ehemaligen Hofes ist vollständig erhalten; es haben auch die Blendarkaden des vorderen Flügels ihre Füllungen von verschiedenfarbigem Marmor, denen der Hof den Namen des Versorhotes verleiht, bewahrt. Auf jeder Langseite sind zwei und in den Ecken je eine schräggestellte Gruppe von 2 feinen Eisensäulen in 1^m Abstand von den bezag. Arkadenpfeilern aufgestellt, die — in halber Höhe mit dem Mauerwerk verankert und mit einer breiten Konsolen- und Palmettenbekrönung abschliessend — die Stützen für die als volle Blechträger konstruirten Hauptspalten des in einer flachen Kurve gewölbten Glasdaches bilden. Ist es auf solche Weise (soweit sich dies ohne Anschauung der Wirklichkeit beurtheilen lässt) gelungen, die Eisenkonstruktion des Daches zu dem Unterbau in eine organische, künstlerisch schöne Beziehung zu setzen, so war es das Bestreben des Architekten, die bei alledem unvermeidlichen Gegensätze zwischen der neu eingebaute Metall- und der alten Stein-Architektur durch eine Dekoration der letzteren in Malerei nach Möglichkeit auszugleichen. Aufgabe dieser dekorativen Ausstattung des Raumes war es überdies, denselben des hoffärtigen Eindrucks zu entkleiden und für die hier aufzustellenden Kunstgegenstände einen angemessenen, ruhigen Hintergrund zu schaffen. Dem ersten Zwecke entspricht der Maasstab und die Form des reichen Ornaments — die letzteren sind durch eine geschickte Auswahl und Abstufung der Farbtoene angestrebt worden, die im Erdgeschoss in einer dem dunklen Tone der Fensteröffnungen gleichwertigen Tiefe gelassen sind, während das obere Geschoss in lichten Tönen mit dunkel aufgesetztem Ornament durchgeführt, der Uebergang zu der Lücidität der Decke vermittelt. Die Eisentheile sind durch helle, metallische Töne in Grau, Grün, Blau und Gelb hervorgehoben. —

Für die Anordnung des Museums, auf die wir nicht im Einzelnen eingehen wollen, waren zum Theil gleichfalls die

bereits von Hrn. Duban aufgestellten Vorschläge maassgebend. Das Erdgeschoss ist lediglich für Proben aus der klassischen Kunstperiode der Griechen und Römer — Architektur-Details und Skulpturen mit einander vereinigt — bestimmt. Für die Kunst der Griechen ist die rechte Seite des Gebäudes und der Eingangs-Saal, für die der Römer die linke Gebäude-Hälfte bestimmt. Auf jener bildet das Modell einer Ecke des Parthenon in natürlicher Grösse, in dieser ein Säulenpaar vom Tempel des Jupiter Stator mit dem Gebälk das dominirende Hauptstück des grossen Mittelsaals; beide sind mit grossem Aufwand von Mühe unter Benutzung der besten, zum Theil erst für diesen Zweck erganzten Aufnahmen gearbeitet worden. Die Anstellung der Figuren auf Postamenten, deren Höhe von der Mitte nach den Wänden etwas ansteigt, ist aus den Zeichnungen ersichtlich. In dem Korridor vor dem, ebenso wie die Nachbildung der Logen des Raphael, unverändert gelassenen Hémicycle hat ein Ehren-Denkmal für Duban Platz gefunden. —

Das obere Stockwerk enthält zu den Seiten der Loge des Hémicycle den Berathungs-Saal und die Gallerie der Lehrer-Portraits, im Vorderflügel die Bibliothek; der Anbau der Seiten-Gallerie, in denen kleinere Modelle, Medaillen und Handzeichnungen aufbewahrt werden sollen, ist noch vorbehalten. In dem Attika-Geschoss über der Bibliothek befindet sich das Archiv, in dem die preisgekrönten Entwürfe aus den architektonischen Konkurrenzen der Schule seit der Zeit Ludwig XVI. aufbewahrt werden. — Beiläufig dürfte noch zu erwähnen sein, dass das Gebäude keinen Keller besitzt, so dass die Heizkammer für die in den Seitengallerie neuerdings angelegte Lüftung besonders angebrungen werden mussten. —

In seiner Vervollendung wird das Museum der Pariser Ecole des beaux arts zweifellos ein Studienmittel bilden, wie es die Kunstschule keiner anderen Hauptstadt und keines andern Landes besitzt. Der lange Zeitraum, in welchem die Kunstpflege in Frankreich bereits fest organisiert ist, erklärt und rechtfertigt einen solchen Vorsprung, den wir unter den gegenwärtigen Verhältnissen unseres Vaterlandes, in dem die Kunstleider noch immer von Altonen lebt, wohl so bald noch nicht einholen werden. Möge die Kenntniss dessen, was Frankreich leistet, uns wenigstens ein Sporn sein, in den Bestrebungen zur Besserung dieser traurigen Verhältnisse nicht müde zu werden. —

Einheitliche Normen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement.

Im Anschluss an unsere in No. 9 er. gebrachte Mittheilung des Wortlauts der betr. Resolutionen lassen wir nachstehend die zugehörigen Motive und Erläuterungen folgen, die einen unentbehrlichen Kommentar zu jenen Normen bilden.

Motive zu Resol. I. Ein einheitliches Gewicht der im Handel vorkommenden Tonnen und Säcke existirt bis jetzt nicht. Während die norddeutschen Fabriken Tonnen sowohl von 200^k als auch solche von 180^k packen, haben die Tonnen der west- und süddeutschen, sowie die der meisten englischen Fabriken ein Gewicht von 180^k brutto; es kommen indess auch noch leichtere Tonnen, namentlich im Kleinverkehr beim Wiederverkauf, vor. Da nun der Preis pro Tonne gestellt wird, so ist die Einführung eines einheitlichen Gewichts im Interesse der Konsumenten und des realen Geschäfts dringend geboten. — Die Kommission wählte das weitaus gebräuchlichste und im internationalen Verkehr fast ausschliesslich geltende Gewicht von 180^k brutto — ca. 400^{lb} engl. Die theilweise noch übliche Tonne von 200^k soll aus praktischen Gründen ausnahmsweise noch bis zum Schluss des Jahres 1879 zulässig sein. — Nachdem die wesentlich billigere Verpackung in Säcken sich seit einer Reihe von Jahren (in Süddeutschland, Holland, Belgien, England u. s. v.) für sehr viele Fälle als durchaus genügend erwiesen hat, plante die Kommission, wegen der grossen, für den Konsumenten an erszielenden Ersparnis diese Verpackungsweise, namentlich für grössere Lieferungen, ganz besonders empfehlen zu müssen. Für das zur einheitlichen Einführung zu bringende Gewicht pro 1 Sack wurde 60^k als das geeignetste befunden, weil ein solches Gewicht mit Leichtigkeit zu transportiren ist und weil dann das Bruttogewicht von 3 Säcken dem von 1 Tonne entspricht. —

Erklärungen zu Resol. II. Um die Bindezeit eines Zements zu ermitteln, rühre man drei reines Zement mit Wasser zu einem steifen Brei an und bilde auf einer Glas- oder Metallplatte einen etwa 1,5^m dicken, nach den Rändern hin dünn auslaufenden Kuchen. Sobald der Kuchen so weit erstarrt ist, dass derselbe einem leichten Druck mit dem Fingernagel oder mit einem Spatel widersteht, ist der Zement als abgebinden zu betrachten. — Da das Abbinden von Zement durch die Temperatur der Luft und des zur Verwendung gelangenden Wassers beeinflusst wird, insofern höhere Temperatur dasselbe beschleunigt, niedere Temperatur dagegen verzögert, so sollten die Versuche,

um zu übereinstimmenden Resultaten zu gelangen, bei einer mittleren Temperatur des Wassers und der Luft von etwa 15–18° C. vorgenommen, oder, wo dies nicht angänglich, die jeweiligen Temperatur-Verhältnisse immer in Berücksichtigung gezogen werden. — Während des Abbindens darf sich langsam bindender Zement nicht wesentlich erwärmen, wöhingegen frisch bindende Zemente ein merkliche Temperatur-Erhöhung aufweisen können. — Portland-Zement wird durch längeres Lagern langsamer bindend und gewinnt bei trockener Aufbewahrung an Bindekraft. Die noch vielfach herrschende Meinung, dass Portland-Zement bei längerem Lager an Qualität verliere, ist daher eine irrige und es sollten Kontraktbestimmungen, welche nur frische Waare verschreiben, in Wegfall kommen. —

Erklärungen zu Resol. III. Der zur Bestimmung der Bindezeit angefertigte Kuchen wird sammt der Glasplatte unter Wasser gebracht. Bei rasch bindenden Zementen kann dies schon nach ¼ bis 1 Stunde nach dem Anmachen der Probe geschehen; bei langsam bindenden dagegen darf es, je nach ihrer Bindezeit, erst nach längerer Zeit, bis zu 24 Stunden nach dem Anmachen, stattfinden. Zeigen sich nun nach den ersten Tagen oder nach längerer Beobachtungszeit an den Kanten des Kuchens Verkrümmungen oder Risse, so deutet dies unweifelhaft „Treiben“ des Zements an, d. h. es findet in Folge einer allmählichen Lockerung des zuerst gewonnenen Zusammenhangs, unter Volumvermehrung, eine beständige Abnahme der Festigkeit statt, welche bis zu gänzlichem Zerfallen des Zements führen kann. — Eine weitere Probe zu gleichem Zweck ist folgende: Es wird der Zement mit Wasser zu einem steifen Brei angerührt und damit auf einem Dachziegel-Stück, welches mit Wasser vollständig getränkt, jedoch äusserlich wieder abgetrocknet ist, ein nach Aussehen hin dünn auslaufender Kuchen gegossen; je nach der Bindezeit des Zements wird diese Probe, wie oben angedeutet, nach kürzerer oder längerer Zeit unter Wasser gelegt. Wenn der Kuchen weder in den ersten Tagen, noch später sich vom Stein ablöst, noch auch Verkrümmungen oder Risse zeigt, so wird der Zement beim Bau nicht treiben. —

Motive und Erklärungen zu Resol. IV. Da Zement fast nur mit Sand, in vielen Fällen sogar mit hohem Sandzusatz verarbeitet wird, die Festigkeit eines Mortels aber um so grösser ist, je feiner der dazu verwendete Zement gemahlen war (weil

dann mehr Theile des Zements zur Wirkung kommen), so ist die feine Mahlung des Zements von nicht zu unterschätzendem Werth. Es erscheint daher angezeigt, die Feinheit des Korns durch ein feines Sieb von der angegebenen Maschenweite einheitlich zu kontrolliren. — Es wäre indess irrig, wollte man aus der feinen Mahlung allein auf die Bindekraft eines Zements schließen, da geringe, weiche Zemente weit eher sehr fein gemahlen vorkommen, als gute, scharf gebrannte; letztere aber werden selbst bei gröberer Mahlung stets eine höhere Bindekraft aufweisen, als die ersteren.

Motive zu Resol. V. Da man erfahrungsgemäß aus den mit reinem Zement gewonnenen Festigkeitsergebnissen nicht einheitlich auf die Bindefähigkeit zu Sand schließen kann, namentlich wenn es sich um Vergleichung von Zementen aus verschiedenen Fabriken handelt, so erscheint es geboten, die Prüfung von Portland-Zement auf Bindekraft mittels Sandzusatz vorzunehmen. Obgleich nun in der Praxis Portland-Zement fast nur auf Druckfestigkeit in Anspruch genommen wird, so hat doch die Kommission wegen der Kostspieligkeit der bis jetzt bekannten Apparate und der schwierigeren Anführbarkeit der Proben von der Prüfung auf Druckfestigkeit Abstand genommen und die weit leichtere und einfachere Prüfung auf Zugfestigkeit gewählt. Umso mehr als die hier empfohlenen Proben von allem die leicht ausführbare Kontrollirung der Eigenschaften des zum Bau gelieferten Zements bezwecken soll, und die Zugfestigkeit einen hinlänglich sicheren Schluss auf die Druckfestigkeit zuläßt. — Die Formen und Zerreißungsapparate von Fröhling, Michaelis & Co. empfehlen sich wegen ihrer Handlichkeit und Genauigkeit, wodurch dieselben bereits vielfach Eingang gefunden haben.

Motive und Erklärungen zu Resol. VI. Da verschiedene an und für sich gute Zemente hinsichtlich ihrer Bindekraft zu Sand, worauf es in der Praxis ja vorzugsweise ankommt, sich sehr verschieden verhalten können, so ist insbesondere beim Vergleich mehrer Zemente eine Prüfung mit hohem Sandzusatz unbedingt erforderlich. Als geeignetes Verhältnis nahm die Kommission 3 Gew.-Theile Sand auf 1 Gew.-Theil Zement an, da mit 3 Th. Sand der Grad der Bindefähigkeit bei verschiedenen Zementen in hinreichendem Maße zum Ausdruck gelangt. — Es ist, um zu übereinstimmenden Resultaten zu gelangen, durchaus erforderlich, überall des oben beschriebenen Normal-Sand anzuwenden, da die Korngröße des Sandes auf die Festigkeitsergebnisse von grossem Einfluss ist. Der Normal-Sand soll rein und trocken verwendet werden und es sind Lehmige und anderweitige Bestandtheile auszuscheiden, wobei unbedingt zu entfernen. Bei einem bereits geprüften Zement wird die 7 tägige Probe sowohl des reinen Zements als des Zements mit Sandmischung als Kontrolprobe ein relatives Urtheil über die gleichmäßige Güte der Ware gewähren. — Von ganz besonderem Werth würde es sein, wenn da, wo dies zu ermöglichen ist, die Zerreißungsversuche an zu diesem Zweck vorräthig angefertigten Probekörpern auf Monate und selbst Jahre ausgedehnt würden, um das Verhalten verschiedener Zemente auch bei längerer Erhärtungsdauer kennen zu lernen. — Behufs Erzielung übereinstimmender Resultate ist es ferner geboten, alle Probekörper nach deren Anfertigung während 24 Stunden an der Luft liegen zu lassen und sie dann bis zur Prüfung unter Wasser zu legen, weil ein kürzeres oder längeres Liegenlassen an der Luft zu beträchtlichen Differenzen in den Festigkeitsergebnissen führt. — Die Probekörper dürfen, wie in der Resolution erwähnt, erst direkt vor der Prüfung dem Wasser entnommen werden, weil ein längeres Verbleiben an der Luft hier ebenfalls zu Schwankungen in den Festigkeitszahlen Veranlassung geben würde. Bei rasch bindenden Zementen kann die Festigkeit von 8^k mit 3 Gew.-Theilen Sand nicht beansprucht werden, weil sehr rasche Zemente, ihrer Natur nach,

in der Regel so hohe Bindekraft nicht besitzen wie langsame Zemente. —

Beschreibung der Proben zur Ermittlung der Bindekraft. Da es vor allem darauf ankommt, dass bei Prüfung desselben Zements an verschiedenen Orten möglichst übereinstimmende Resultate erzielt werden, so ist die Kommission bemüht gewesen, bestimmte Normen für eine durchaus gleichmäßige Behandlung der Probekörper aufzustellen. Nur bei genauer Einhaltung dieser im Nachstehenden gegebenen Regeln wird es möglich sein, zu übereinstimmenden Zahlen zu gelangen.

Man legt auf eine zur Anfertigung der Proben dienende Metall- oder Marmorplatte 5 mit Wasser getränkte Blätchen Fließpapier und setzt hierauf 5, vorher gut gereinigte und mit Wasser angezwete Formen. Man giebt 250 g Zement und 750 g trockenen Normal-sand an und mischt Beides in einer Schale gut durcheinander. Hierauf bringt man 100 g (klein) Wasser hinzu und arbeitet die ganze Masse mit einem Spatel so lange durch, bis dieselbe ein gleichmäßiges Ansehen zeigt. Man erhält auf diese Weise einen sehr steifen Mörtel, welcher das Aussehen von frisch gegrabener, feuchter Erde hat und sich in der Hand grade noch halten lässt. Mit diesem Mörtel werden die Formen auf ein Mal so hoch angefüllt, dass sie stark gewölbt werden. Man schlägt nun mittels des Ansatz-Spatels, anfangs schwach, dann stärker den oberstehenden Mörtel in die Formen so lange ein, bis die letzteren dicht und fest gelagert sind. Ein nachträgliches Anfüllen und Einschlagen von Mörtel ist nicht statthaft, weil Probekörper von gleicher Dichtigkeit hergestellt werden sollen. — Man streicht nun das die Formen überragende mit einem Messer ab und glättet mit demselben die Oberflächen.

Nachdem die Proben hinreichend erhärtet sind, löst man durch Öffnen der Schrauben die Formen ab und befreit die Proben von dem noch anhaftenden Fließpapier. Wo es darauf ankommt, in kurzer Zeit eine größere Anzahl von Probekörpern herzustellen, kann man bei einiger Übung auch so verfahren, dass man die Formen, sammt Inhalt, mittels einer drehenden Bewegung ablegt, auf eine andere Platte absetzt, durch Aufklopfen lockert und unter leiserem Rütteln die Form lothrecht abzieht.

Um richtige Durchschnittszahlen zu erhalten, sind für jede Prüfung mindestens 10 Probekörper anzufertigen.

Nachdem die Probekörper 24 Stunden an der Luft gelegen haben, werden dieselben unter Wasser gebracht und hat man nur darauf zu achten, dass sie während der ganzen Erhärtungsdauer stets von Wasser bedeckt bleiben.

Am Prüfungstage werden die Proben unmittelbar vor der Prüfung aus dem Wasser genommen und auf dem Fröhling-Michaelis'schen Apparat sofort zerissen. Man bringt das Probekörpersichtig in die Klammern und stellt den Waagbalken durch Anziehen der unteren Klammer mittels des Handrähchens horizontal ein. Die den Bruch bewirkende Belastung des an dem Hebelarm hängenden Eimers, welche durch Wasser, Sand oder feinen Schrot erfolgen kann, soll gleichmäßig und ohne Stöße vor sich gehen und bei erfolgtem Bruch sofort der Zulauf abgestellt werden. Beim Apparat mit Doppelhebel ergibt das sechsfache Gewicht des Eimers sammt Inhalt das in Kilogr. per □^{cm} ausgedrückte Bruchgewicht. Letzteres kann durch separates Wiegen oder bequemer durch Ablesen auf einer Federwaage ermittelt werden. Das Mittel aus sämmtlichen 10 Bruchgewichten ergibt die Festigkeit des geprüften Zementmörtels. Befinden sich jedoch unter den erhaltenen Zahlen abnorm niedrige, so sind diese, als durch Fehler in der Darstellung der Probekörper verursacht, von der Berechnung auszuschließen. —

Die Absteckung von Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangskurven mittel Polarkoordinaten.

Bis vor wenigen Jahren wurde die Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangskurven derartig bewirkt, dass man zunächst die Kreisbögen für sich absteckte und von diesen, sowie von den Tangenten aus, ein aus der Gleichung der Uebergangskurve berechnetes Maas absetzte. In neuerer Zeit hat sich das abgeänderte Verfahren immer mehr Bahn gebrochen, die Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangskurven gleichzeitig oder direkt abzustecken.

Die Begründung des älteren Verfahrens mag wohl hauptsächlich in dem Mangel bezüglicher Tabellen zu suchen sein; diesem Mangel ist durch das Erscheinen des bekannten Taschenbuchs von Sarrazin und Oberbeck abgeholfen, wenigstens soweit es die Absteckung der Kreisbögen von der Tangente aus betrifft.

Da aber die Terrain-Beschaffenheit die Anwendung letzteren Verfahrens vielfach unmöglich macht, so stellt sich das Bedürfnis einer anderen Absteckungsmethode heraus, unter denen allein entschieden die Methode der Absteckung durch Polarkoordinaten es ist, welche die meiste Beachtung verdient.

Tabellen zur Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossener Uebergangskurve, durch Polarkoordinaten, giebt es bis jetzt nicht; als erste öffentliche Anregung hierzu wurde in einer Mittheilung in No. 69 der D. Bauzeitg. Jahrg. 1876 ein Verfahren beschrieben, welches zwar theoretisch vollständig richtig ist, in seiner praktischen Anwendung aber auf mancherlei Schwierigkeiten stößt,

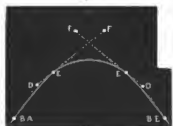
Das Verfahren besteht, kurz zusammengefasst, darin, dass man von Hogenanzug oder Bogenzende aus den Endpunkt der Uebergangskurve festlegt, von diesem aus zunächst die Richtung der zugehörigen Tangente fixirt und alldann die Absteckung des Kreisbogens mittels Ansetzen der Winkel und Abmessung der Sehnen bewirkt.

Abgesehen davon, dass man eine Messung im Felde möglichst einfach gestalten muss, da durch jede Zwischenoperation die Fehlerquellen vermehrt und mithin die Genauigkeit vermindert wird, ist die Absteckung der Tangente im Endpunkt der Uebergangskurve eine Operation, die unter allen Umständen ungenau ausfällt. Irgend eine Uebereinstimmung der Uebergangskurve (Fig. 1.)

ist allerdings mit hinreichender Genauigkeit festzulegen; auch der Punkt D lässt sich vollkommen genau bestimmen. — Ist es möglich, den Punkt F zu bestimmen, so gewährt dies allerdings eine willkommene

Kontrolle, indessen wird es nur in den wenigsten Fällen möglich sein, die Lage der durch die 3 Punkte D, E und F gehenden

Fig. 1.



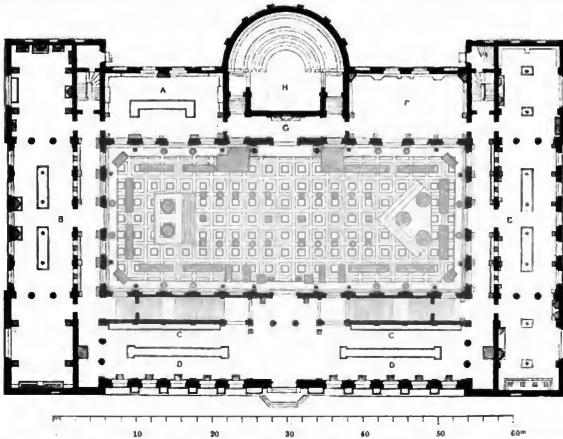
MUSEUM DER ÉCOLE NATIONALE DES BEAUX ARTS ZU PARIS.



Querschnitt durch den grossen Mittelsaal.

Für die „Encyclopédie d'architecture“ gez. v. A. Devienne.

In Holz geschnitten v. P. Meurer, X. A. in Berlin.



Grundriss vom Erdgeschoß: A. Römische Spitzzeit. B. Römische Gallerie. C. Gruppen der Argentinäer. D. Parthenon-Skulpturen. E. Griechische Gallerie. F. Zeichensaal (Griechische Spitzzeit). G. Ehren-Denkmal für F. Duban. H. Hémicycle.

Tangente zu fixiren, da im ebenen Terrain es meist völlig zwecklos sein wird, ein anderes Abstechungsverfahren, als das von der Tangente aus, zu wählen.

Es bleiben also für die Bestimmung der Tangentenrichtung, von der die ganze Abstechung des Kreisbogens abhängt, nur die beiden Punkte D und E , die im günstigsten Falle $13,3^m$ von einander entfernt liegen; bei flacheren Kurven, als solchen mit 600^m Radius, beträgt diese Entfernung bei einer Länge der Uebergangskurve von 20^m nur $6,7^m$. Dass aber eine Richtung ungenau ausfällt, die durch die Lage eines Punktes bestimmt ist, der nur $6,7$ bis $13,3^m$ von dem Aufstellungspunkte des Instruments entfernt liegt, leuchtet wohl Jedem ein, der auch nur ein einziges Mal mit dem Theodolithen gearbeitet hat.

Aus dem vorher Gesagten geht hervor, dass das Verfahren der Abstechung mit Polarkoordinaten, wie es in der oben zitierten Mittheilung beschrieben ist, nur in vereinzelten Fällen praktisch anwendbar sein wird und in jedem Falle Ungenauigkeiten durch Einlegete einer Zwischenoperation in die Abstechung bringt, die — wie im Folgenden gezeigt werden soll — vermeidbar sind.

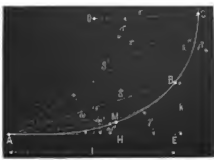
Will man mit Vortheil die Abstechung der Kreisbögen mit angehängten Uebergangskurven durch Polarkoordinaten bewirken, so muss man, ganz analog dem Verfahren der Abstechung ohne Uebergangskurven, das Instrument in Bogenanlage aufstellen und mit Vermeidung jeder Zwischenoperation von diesem Punkte aus direkt arbeiten.

Es sollen im Folgenden die Gleichungen zur Berechnung des betr. Winkel und der Scheubängen abgeleitet werden.

1. Punkte in der Uebergangskurve. Für den beliebigen Punkt M (Fig. 2) gilt die Gleichung der Uebergangskurve

$$y = \frac{x^3}{6P}$$

Fig. 2.



$$\text{Es ist: } \tan \omega = \frac{y}{x} = \frac{x^2}{6P} \quad (1)$$

Aus dieser Gleichung ist ω zu berechnen, während man die zugehörige Sehne:

$$S_0 = x \quad (2)$$

setzen kann, ohne einen merklichen Fehler zu begehen.

2. Endpunkt der Uebergangskurve. Hierfür ist:

$$y = k = \frac{l^3}{6r} \text{ und } x = l; \text{ mithin } \tan \omega = \frac{l^2}{2r} \quad (3)$$

und die zugehörige Sehne: $S = l \quad (4)$

* Siehe Barzani u. Oberbeck, Taschenbuch etc., S. 18.

3. Punkte des Kreisbogens. Zunächst ist für einen Kreisbogen der Werth von ω und S für den Endpunkt der Uebergangskurve konstant und nach den vorstehenden Gleichungen (3) und (4) als bekannt anzusehen.

Zur Bestimmung des Punktes C des Kreisbogens sind der Winkel ω , und die Sehne S_0 zu berechnen.

$$\text{Im Dreieck } ABC \text{ ist: } \angle ABC = 180^\circ - (\beta + \angle HBA).$$

$$\text{Ferner: } \tan \gamma = \frac{K}{HE}$$

$$\text{Da aber } K = \frac{l^3}{6r} \text{ und } HE = \frac{l}{3}, \text{ so ist: } \tan \gamma = \frac{l}{2r} \quad (5)$$

$$\text{Es ist nun: } \angle HBA = 180^\circ - (180^\circ \gamma + \omega) = \gamma - \omega$$

$$\text{ferner } \beta = \frac{\sigma}{2}$$

Durch Einsetzung dieser Werthe erhält man:

$$\angle ABC = 180^\circ - \left(\frac{\sigma}{2} + \gamma - \omega \right) \quad (6)$$

Zur Bestimmung des Winkels σ dient die Gleichung:

$$\sin \frac{\sigma}{2} = \frac{r}{S} \quad (7)$$

Da nun in dem $\triangle ABC$ die 3 Stücke S, x und $\angle ABC$ bekannt sind, so folgt unmittelbar:

$$S_1 = \sqrt{S^2 + x^2 - 2Sx \cos \angle ABC}$$

$$\text{oder } S_1 = \sqrt{S^2 + x^2 + 2Sx \cos \left(\frac{\sigma}{2} + \gamma - \omega \right)} \quad (8)$$

$$\text{Ferner ist: } \sin \angle CAB = x \sin \angle ABC / S_1$$

$$\text{mithin: } \sin \angle CAB = \frac{x \sin \angle ABC}{S_1} \quad (9)$$

$$\text{oder: } \sin \angle CAB = \frac{x}{S_1} \sin \left(\frac{\sigma}{2} + \gamma - \omega \right)$$

Es ist hierdurch auch ω , bestimmt, da:

$$\omega = \omega + \angle CAB. \quad (10)$$

Nach den abgeleiteten Gleichungen lassen sich also für jeden Punkt des Kreisbogens bezw. der Uebergangskurve die Polarkoordinaten berechnen. Der einzige Fehler, der in der vorstehenden Rechnung enthalten ist, nämlich der, dass die Sehne AB des Endpunktes der Uebergangskurve gleich der zugehörigen Abszisse l gesetzt ist, ist so gering, dass er — weil praktisch nicht wahrnehmbar — vernachlässigt werden kann.

Vollständige Tabellen zum praktischen Gebrauch, welche nach vorstehendem Verfahren berechnet sind, befinden sich zur Zeit in Arbeit und werden binnen Kurzem zur Veröffentlichung gelangen.*

Koblenz, im August 1876.

O. Elb.

* Im Anschluss an die betr. frühere Mittheilung und an die gegenwärtig wird von anderer Seite die Noth, dass sie sehr brauchbare Hilfsmittel zum Abstechen von Kreisbögen mittels Polarkoordinaten von M. Morawitz im Ja: 1869 in Heroldsberg (Leipzig, Wien, Pest) bereits in 2ter Auflage erschienen ist. Dasselbe enthält die den Bogenlängen oder den bei der Abstechung hierfür substituirtien Sehnenlängen entsprechenden halben Tangenten, welche mit dem Instrumente von der Tangentenrichtung aus anzunehmenden sind, berechnet für die Radien von 50 bis 5000 nach der folgenden Formel

$$\frac{S \sin l}{a} = \frac{S \sin l}{2r l}$$

wobei a den unbekanntem Zenitwinkel, l die Bogenlänge und r den Radius (die beiden letztere Größen als bekannt vorausgesetzt) bedeuten. Die Red.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Dem Berichtersteller sei es heute erlaubt, den von ihm an der Hand des Katalogs eingeschlagene Weg zu verlassen, um die Aufmerksamkeit einer Special-Ausstellung zuzuwenden, die uns nur für eine beschränkte Zeitdauer die Kräfte der Kunst für Berlin ganz neuen Technik in einem Gesamtbilde vorführt: die Majolika-Anstaltung der Herren Ende, Ravené und Ewald. Dieselbe ist auf einem roth darpten Wandgestell gleich rechts vom Eingang der Bau-Ausstellung angeordnet, freilich an einem Platze, dem man mit Rücksicht auf die zarte Farbgebung dieser Kunstwerke wohl eine etwas vollere Belichtung wünschen möchte.

Selbst wenn diese Prunkgefäße weniger absoluten künstlerischen Werth besäßen, als sie wirklich haben, so würde das Betrachten, eine beinahe verlorne gegangene Kunsttechnik für unsere Stadt wieder zu gewinnen, auf die vollsten Sympathien aller Künstler und für das Kunsthandwerk begeisterten Kunstfreunde gerechten Anspruch haben. Mag man immerhin Werke, die uns nicht auf dem natürlichen Wege geschafflichen Bedürfnisses und Angebots, sondern durch persönliche Opfer einzelner Männer zugeführt werden, als Treibhauspflanzen bezeichnen: leider ist, trotz der vielversprechenden Frühlingstage, die auf diesem Gebiete augenblicklich über's Land wehen, unser Klima zu rau und unwirksam, um den schönsten und natürlichsten Schmuck unsers Lebens, die Blüthe des Kunsthandwerks, ohne künstlichen Schutz bei uns gedeihen zu lassen. Und am frischesten gedeiht sie, wenn energische und sachverständige Hände, die auch materielle Opfer nicht all zu ängstlich zu scheuen brauchen, an einer Stelle

fest zugreifen, ohne auf den Segen, der von oben kommt, zu warten.

Das lehrt aus schlagendste die Geschichte dieser Majolika-Fabrik. Von Seiten des deutschen Gewerbe-Museums war vor einigen Jahren an zuständiger Stelle die Einrichtung kunstgewerblicher Fachschulen angeregt worden. Der Vorschlag zur Gründung einer Majolika-Fabrik hatte durch die Auffindung eines alten, äusserst tüchtigen Meisters dieser Kunst in Siena bestimmter Gestalt gewonnen, wurde jedoch — es war vor Philadelphia und München — abgelehnt. Da vereinigten sich die drei genannten Männer zu privatem, gemeinsamem Vorgehen; Hr. Prof. Ewald brachte von einer Reise nach Siena den Sgr. Pietro Mazzolini mit, der jetzt seit länger als einem Jahr in einigen Räumen, die von Seiten des Gewerbe-Museums in dessen Provisorium bereitwillig zur Verfügung gestellt wurden, und mit Hilfe zweier aus diesem Institut hervorgegangenen Schüler die Malerei und den Brand dieser ansprechenden Kleinkunstwerke betreibt.

Allerdings hätte sich kaum ein geeigneter Ort für dieses Unternehmen finden können, als ihn das Gewerbe-Museum bot. Es ist wohl nur dem überaus ungünstigen Zugang zu den Räumen dieses Institutes zuzuschreiben, wenn man selbst in diesem Blatte es als etwas den meisten Lesern Neues aussprechen darf, dass dasselbst die grösste und werthvollste Sammlung italienischer Majoliken aufgestellt ist, welche existirt. Weder South Kensington noch die Louvre-Sammlung übertreffen die Vollständigkeit dieser, zumeist aus der Kunstammer des neuen

Museums hierher überwiesen und in musterhafter Weise aufgestellten Sammlung. Es ist natürlich, dass dieselbe die nächstliegende Schule zunächst zur direkten Nachahmung, dann aber auch zum freien Studium für das neue Unternehmen wurde.

Es seien hier nur andeutungsweise die grossen Opfer erwähnt, die gebracht werden mussten, ehe das kostbarste Rohmaterial herausgefunden, die zweckmässigste Ofenkonstruktion nach vielen missglückten Bränden ausprobiert war — Opfer, die zum Theil den hohen Preis der endlich in einer gewissen Vollkommenheit dem Publikum dargebotenen Ware erklären. Andererseits findet diese verhältnissmässige Theuerheit ihren Grund darin, dass jedes Stück, das hier angefertigt wird, ein Individuum für sich ist, welches seine Ornamentation der augenblicklichen Laune und Neigung des Künstlers verdankt. Dutzendfache Reproduktion eines einmal als „beliebt“ erkannten Stückes ist principiell ausgeschlossen.

Für den Leserkreise d. Bl. dürfte eine kurze Erinnerung an das Wesen und die Entstellungsort der Majolika genügen. Im Innern Asiens, speziell in Persien, seit den Urzeiten mit höchster Vollkommenheit geblüht, wurde sie zur Zeit der Blüthe der mohammedanischen Reiche von den Arabern oder Nordafrika nach Westen getragen und fand besonders in Spanien hohe Ausbildung und Pflege, die bis zum Untergang des Muhammedanismus in diesem Lande dauerte. Das Gewerbmuseum besitzt einige Schüsseln aus mittelalterlicher Zeit, deren in rötlichem Gold glänzende, eigenenthümliche Netzwerk-Zeichnung auf ihren Entstellungsort, die Insel Majorka, hinweist. Von hier aus besonders wurde die Kunst in der Zeit der Renaissance nach Italien übertragen, wo sie mit dem Namen Majolika die Erinnerung an ihre Ausgangsstätte behielt. Sie fand rapide Verbreitung und wurde von dieser Zeit an durch ganz Italien geübt; in Neapel besteht sie noch heute in der Fabrikation von Fasnobodenfliesen ununterbrochen fort. Eine besonders künstlerische Ausbildung erfuhr sie jedoch in Umbrien und Toscana. Dort waren es zahlreiche kleine Fürstenthümer, wie die von Urbino, Faenza, Rimini, die diese Kunst mit vielen anderen Künsten der Renaissancezeit als edelsten Sport betriebene, mit namhaften Geldopfern und Heranziehung leuchtender Künstler. In Toscana knüpfte sich die Geschichte der Majolika namentlich an den Namen der Familie Borgia, welche diese Kunst in einer besonders graziösen Form als buntfarbige dekorative Plastik behandelte. Die spätere Ausbildung, welche dieselbe auch ausserhalb Italiens an den Höfen französischer Könige und in Deutschland gefunden, kann hier übergangen werden, da unsere Anstalt hauptsächlich an die Vorbilder der Hoch-Renaissance aus Urbino, Gubbio und Faenza anknüpft.

Das Wesen dieser Majolika besteht bekanntlich darin, dass ein Gefäss, aus gewöhnlichem Töpferthon geformt und gebrannt, mit einer Glasur überzogen wird, mit welcher die gemalten Farben bei einem zweiten Brande zusammenschmelzen. Ein principieller Unterschied besteht hierbei darin, ob der ursprüngliche Thon eine Färbung hat, die genützt werden soll, oder nicht. Im letzteren Falle, der bei eintönigen Majolika, wird eine mit Blei- oder Zinnsalzen vermischte Glasur angewendet, die nach dem Braude eine undurchsichtige, milchweisse Decke bildet. Im

andern Falle, dem der sog. Mezza-Majolika, ist meist der rothe Thon mit einer dünnen Schicht weissen Meifeithones überzogen, oder auch das Gefäss ganz aus letzterem angefertigt. Wird opake Bleiglasur angewandt, so erfolgt die Malerei auf derselben, ist der Theuern selbst weiss oder hellgelb, so wird auf diesem genau und zuerst eine Glasur aufgebracht, die beim Brennen durchsichtig wie ein farbloses Lacküberzug wird.

Die Ausstellung zeigt uns Beispiele von beiden Fabrikationsweisen, auch zur Instruktion des Beschauers an ungebrauchten bezw. unbenutzten Scherben. Von den Tellern und Schüsseln, Kannen und Büchsen, welche in den verschiedenen Grössen die Zahl 50 übersteigen, kann man als bestes Lob sagen, dass die Mehrzahl, welche sich streng an die Stüffassung der Werke der Hoch-Renaissance anschliesst, auch ein gebühtes Auge über das Jahrhundert ihres Entstehens täuschen könnte, während diejenigen Stücke, die ein selbständiges Weitergehen auf diesem Wege oder Herübernahme neuer und moderner gelungener Motive zeigen, durchaus von einem sicheren stilistischen Taktgefühl geleitet erscheinen. Man mache nicht den billigen Einwand, dass ein Teller in seinem innern Kreise kein künstlerisch anspruchsvolles Gemälde erhalten soll. Diese Teller und Schüsseln sind eben keine Gebrauchsgegenstände; sie sind bestimmt, als selbständige Kunstwerke zum Schmuck der Wände zu dienen, wie einige dieser geschmackvoll in schwarzen Holzrahmen eingeschlossenen Teller zeigen.

Den Eindruck der „Erhätlichkeit“ und zugleich jene künstlerische Harmonie der Färbung, die sie zu einem der feinsten und wirksamsten Dekorationsmittel macht, verlinken diese Gefässe nur allein der äussersten Einfachheit der Palette, die sie auch einschliessen über die Werke des berühmten Giorgi in Florenz gestellt. Ausser einem schwarzen oder braunen Kontrast verfügt dieselbe im wesentlichen nur über hell und dunkelgelb, Smaltblau, Grün und ein rötlich-braunes Violett.

Die Art der Dekoration dieser Gefässe ist, wie gesagt, meist der Hoch-Renaissance entlehnt; um ein figurliches Mittelbild schwingt sich ein leichtes Arabeskenwerk, wie es Giulio Romano und seine Schüler malten; grade in der Art, wie dieses Ornament mit äusserst leichter und freier „Einführung“ dem Material sich anpasst, zeigt sich eine grosse Meisterschaft der Künstler. Auch eine andere, einer späteren Zeit angehörige Dekorationsweise findet sich angewendet, bei welcher landschaftliche oder figurliche Darstellungen den ganzen Raum des Tellers überziehen, ebenso wie wir Versuchen begangen, den Schmuck alt-orientalischer Gefässe mit reicherer Farbengebung zu benutzen. Doch möchten wir der erstgenannten weitaus den Vorzug geben. Hier sind es vor Allem die schön profilirten Hohlgefässe, die sich unsern Beifall erwerben; die hohen, anspruchsvollen Pracht-Amphoren, daneben aber auch kleine Kannen und Büchsen, wie sie noch heute in italienischen Apotheken kleiner Städte als Erstkräute aus der Renaissance-Zeit zu finden sind.

No dürfen wir das anmüthige Gesamtbild dieser Majolika-Ausstellung als einen weitgehenden Beweis begrüssen, dass unser Vaterland auch in den Produkten eines anderen Landes und einer anderen Zeit einen gastfreien Boden bietet: es kommt immer nur auf den richtigen Gärtner an! (Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen-Versammlung am 29. November 1876. Hr. Ingen. Hartling hielt einen Vortrag über die Zukunftsbahnen nach Indien und China. Unter den asiatischen Reichen ist Indien das einzige, welches ein ausgedehntes Eisenbahnnetz besitzt. Im Jahre 1873 waren nicht weniger als 9450 km Bahnen im Betriebe und 2977 km befanden sich im Bau. Die sonst auf dem asiatischen Kontinent existirenden Bahnen sind kleine Lokal-Bahnen oder auch erste, unbedeutende Anfänge grösserer Zukunftsbahnen. In Kleinasien laufen mehr kleine Bahnen von den Küstenstädten ins Landes-Innere; in Transkaukasien ist die Linie von Poti am Schwarzen Meere nach Tiflis vorhanden, die bis zum Kaspischen Meere — nach Baku — fortgesetzt werden soll.

Bei den Zukunftsbahnen nach Indien und China handelt es sich um Schienenstrecken, durch welche die 300 Mill. europäischer mit 420 Mill. chinesischer und 230 Mill. indischer Bevölkerung in Verbindung gebracht werden sollen.

Die amerikanische Pacific-Bahn, 5820 km lang, verbindet 40 Mill. Bevölkerung, welche östlich des Felsengebirges ihren Sitz haben mit S. Francisco; die asiatischen Linien, die von der Grenze Asiens und Europas bis zum Stillen Ozean eine Länge von circa 7000 km haben würden, erscheinen in Rücksicht auf die sehr grossen Völkermassen, welche durch dieselben in Beziehung gebracht werden würden, von erheblich grösserer Bedeutung als die Pacific-Bahn; andererseits sind aber auch die Schwierigkeiten, welche die Bodengegestaltung bietet, hier sehr viel grössere.

Die möglichen Verbindungen Europa's mit Indien sind:

- 1) Türkisch-persische Linien;
- 2) Russisch-kaucasische und russisch-zentralasiatische Linien und die möglichen Verbindungen mit China;
- 3) Russisch-Sibirische Linien;
- 4) Indisch-Chinesische Linien, letztere erst, nachdem die Verbindung mit China hergestellt worden ist. —

Man kann die verschiedenen Projekte, welche vorerst nur

Ideal-Projekte sind, nach der Nationalität ihrer Vertreter als das englische, französische, russische und deutsche Projekt bezeichnen. An das erste Projekt knüpfen sich die Namen von Sir Henry Rawlinson und Scott Russell, an das zweite der von Ferd. de Lesseps und Cotard, an das dritte der des russischen Obersten Bogdanowitsch, an das vierte der des Freih. von Richthofen.

Unter den Zukunftsbahnen, welche durch die asiatische Türkei und Persien nach Indien führen sollen, sind zunächst die sogen. Euphrat-Linien hervorzuheben. Dieselben führen von der syrischen Küste aus zum Euphrat-Thal und über Bagdad zum Persischen Meerbusen. Schon im Jahre 1856 sind von dem Ingenieur Sir John Mac Neil die Details für die Bahn aufgestellt, was es uns verleiht, die strategische Wichtigkeit der Linie nach der Eröffnung des Suez-Kanals im englischen Unterhause vielfach diskutirt. Die Kosten der Linie würden zu 200 Mill. Mark ermittelt; die Zeitersparnis gegenüber der Dampfer-Verbindung durch den Suez-Kanal mit Indien würde 4-7 Tage für die Postsendungen und den gewöhnlichen Personenverkehr betragen; wegen der mehrfachen Umladung würde indess für Güter- und Truppentransporte diese Ersparnis nicht eintreten.

Mit der Zeit erweiterte sich das Projekt der Euphrat-Bahn zu Projekten für Bahnen internationaler Bedeutung. Es sind hiernach folgende Linien in Vorschlag gebracht worden, welche eine direkte Bahn-Verbindung Europas mit Indien durch Kleinasien herbeiführen würden:

- 1) Von Konstantinopel durch Klein-Asien am Euphrat entlang nach Bassorah und an den Küsten von Persien und Beludschistan nach Kuradschee, ca. 5000 km.
- 2) Von Konstantinopel durch Klein-Asien, Persien, Afghanistan zum Anschluss an das indische Bahnnetz in Shikarpur, 4600-5000 km, oder in Peshawur 4700 km.

Abgesehen von den politischen Zuständen, die der Ausführung dieser Projekte sehr grosse Schwierigkeiten bieten werden, sind auch die technischen Verhältnisse der betr. Trassen in Rück-

sicht auf die bedeutenden zu übersteigenden Höhenzüge, deren Pässe in Höhen von ca. 3000 m liegen, durchaus schwierige. Die erwähnten Linien würden hauptsächlich dem Interesse Englands dienen und dem österreich-ungarischen Interesse insofern, als die österr.-ungarischen Bahnen ein Haupt-Verbindungsziel in der durchgehenden internationalen Linie bilden würden.

Die weiter zu erwähnenden Projekte — die russisch-zentralasiatische Linie — dienen insbesondere dem Interesse Russlands.

Die Hauptlinien des europäischen Russlands sind theils gebaut, theils im Ausbau begriffen und Russland rüstet sich zum-her, Bahn-Verbindungen mit Asien herzustellen. Der Mittelpunkt des russischen europäischen Eisenbahnnetzes ist Moskau. Von Moskau laufen radial 6 Hauptlinien aus:

- 1) die Petersburger Linie, — nach NW. gerichtet;
- 2) die polnische Linie;
- 3) eine nordöstliche Linie nach Wolodga;
- 4) die Linie nach Charkow-Sébastopol-Odessa;
- 5) die östliche Linie nach Nischne-Nowgorod;
- 6) die Linien Taganrog-Wladikawsk im Kaukasus.

Das europäische Netz hat daher die Endpunkte Wladikawsk, Saratow, Orenburg und Nischne-Nowgorod, welche für die Weiterführung der Linien nach Asien in Frage kommen.

Das russisch-kaukasische Projekt hat Wladikawsk zum Ausgangspunkt, und führt die projektierte Linie in südlicher Richtung nach Persien und dem persischen Golf; der Tunnel durch den Kaukasus würde etwa die Länge des Mont-Cenis-Tunnels haben; in Traus-Kaukasien ist die Linie Poti-Tiflis bereits im Betriebe und wird jetzt nach Baku am Kaspischen Meere weiter geführt.

Die russische Linie von Wladikawsk nach Schikarpure würde eine Länge von rot. 3700 km erhalten, gegenüber den 4600—5000 km des englischen Projektes Konstantinopel — Schikarpure.

Die weiteren russischen Projekte wollen zunächst eine Verbindung von Taschkent der Hauptstadt des russischen Turkestan, mit den europäischen Russen herbeiführen; von hier aus würde sich dann eine Verbindung mit dem indischen Bahnnetz bei Peshawar erreichen lassen; der europäische Ausgangspunkt würde Orenburg sein. (Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 27. Januar 1877; anwesend 147 Mitglieder und 12 Gäste; Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Es sind eingegangen:

a) Vom Handelsminister Dr. Archenbach ein Dankschreiben für die erfolgte Uebersendung von „Berlin und seine Bauten“, auf dessen, in besonders anerkennendem Tone gefassten Inhalt der Hr. Vorsitzende mit Genehmigung glaubt hinweisen zu sollen. — b) Eine Zuschrift der Hrn. Ernst und Hossfeld, betr. Nachlassgegenstände des verstorbenen Mitgliedes Erbkam, welche zum Verkaufe bestimmt sind. Dem Schreiben ist ein Verzeichniss beigefügt, in welchem die Gegenstände, hauptsächlich Bücher und Werke architekton. Inhalts, speziell und mit Angabe der Preise aufgeführt sind. Das Verzeichniss wird in der Bibliothek zur Auslegung kommen; die Gegenstände sind täglich von 10—12 Uhr Eichhornstrasse 5 in Augenschein zu nehmen; wegen Ankaufs will man sie mit den obengenannten Verfassern der Zuschrift in Verbindung treten.

c) Von den Hrn. Wiesenthal & Co. in Aachen 1 Exemplar nebst zugehöriger Beschreibung etc. des Herrmann'schen sog. Rechenkalchets. Der Hr. Vorsitzende spricht den Wunsch aus, dass das eine oder andere Vereinsmitglied nähere Kenntniss von dem anscheinend einfachen und sehr leistungsfähigen Apparat nehmen und in einer der nächsten Versammlungen sein Urtheil darüber vorlegen möge. —

Hr. Häsecke giebt den Schluss zu seinem Vortrage über Ventilation und Heizung, als dessen letzten Theil er eine Rekapitulation über den reichen Inhalt der Vorträge, die den Verein 3 Abende lang beschäftigt haben, liefert. Da eine Inhalts-Kürzung nicht wohl zulässig ist und der Hr. Autor eine Separat-Publikation in Aussicht nimmt, sind wir veranlasst, wie bei den früheren beiden Vorträgen so auch bei dem heutigen, von einem Eingehen auf den Gegenstand Abstand zu nehmen. Zur Beachtung des Inhalts der Vorträge giebt folgende summarische Angabe einen knappen Anhalt:

1) Kurze Entwicklungsgeschichte der Ventilation, Bedeutung derselben und Begründung ihrer Nothwendigkeit durch die betr. chemischen und physiologischen Untersuchungen. —

2) Nöthige Luftmengen und Verhältnisse derselben zur Raumgröße. Auf Grund bekannter physiologischer Thatsachen wird nachgewiesen, dass 20 km³ Luftmenge pro Kopf und Stunde genügen, einen bestimmten Grad der Luftreinheit dauernd zu erhalten, wobei die Raumgröße einen Einfluss auf die Quantität ist, wegen der Quantität innerhalb des zulässigen Maximums der Verunreinigung in bestimmten Zeittheilen stattfinden muss. Für Krankenräume würde das doppelte Quantum, für vorübergehenden Aufenthalt in einem Raum würden 10—15 km³ genügen. Nachweis, dass für gewöhnliche Wohn- resp. Arbeitsräume bei 50 km³ Rauminhalt pro Kopf künstliche Ventilation entbehrlich ist. Forderung, dieses Raummass für Wohn- und Aufenthalts-

räume durch Bauordnungen obligatorisch zu machen, und da, wo weniger vorhanden ist oder sein muss, eine zweckentsprechende und wirksame Ventilation einzuführen. —

3) Art der Zu- und Abführung der Luft und Zweckungsrichtung derselben. Vertikalrichtung auf- oder abwärts mit Heranziehung besonderer Heiz- und Ofeneinrichtungen, sowie einigen der Praxis entlehnten Beispielen — Abgeordnetenhause, Reichstagsgebäude, Herrenhaus und Wiener Opernhaus. —

4) Prinzipieller Unterschied der Heizarten und Nachweis, dass die Wahl derselben in den meisten Fällen von der Quantität der Ventilation abhängt. Ventilationsheizung (die jetzt sog. Lütheizung ist eine solche) muss eintreten, wenn die zur Erwarmung der Ventilation erforderliche Wärme ausserhalb des grossen oder kleiner ist als diejenige, welche durch die Abkühlung des Raumes absorbiert wird; im entgegengesetzten Fall kann eine Lokalheizung bezw. mit zentralisirter Feuerung eingerichtet werden.

5) Schwierigkeit der Wärmeausbreitung bei allen Heizarten und Nothwendigkeit, bei Ventilationsheizungen Räume zur Mischung von kalter und warmer Luft vor deren Ausbreitung einzuschalten. Vertheilung der Heizapparate, horizontale Leitungen, horizontale Luftkammern, vertikale Kanäle und Luftkammern, Hauptkanäle u. s. w., mit Anführung von Beispielen. Abführung oben durch eine grosse oder mehrere kleine Oeffnungen, unten etagenweise Sönderung der Abführung. —

6) Nothwendigkeit anderer als der üblichen Deckenkonstruktionen, sowohl in Rücksicht auf Heizung, als auf Feuersicherheit. Betr. Vorschläge. —

7) Mittel zur Fortbewegung der Luft, Temperaturdifferenzen, Nothwendigkeit der Uebereinstimmung der Kräfte, die auf Aus- und Einströmung verwendet werden. Pulsion, Aspiration. —

Vorschlag einer neuen Methode, bei der Zu- und Abführung gleichzeitig, durch dieselbe Kraft und in genau gleicher Quantität erfolgt, unter ev. Verbindung der Heizung mit einer kalorischen Maschine. Für Einföhrung allein auch Komprimierung der Luft und Anwendung des gleichen Systems, welches bei Gasanstalten üblich ist. —

8) Kontrollirung der Erfolge; Mengen- und Beschaffenheitsmessungen; Unzulänglichkeit der Anemometer und Sicherheit bei der neuen Methode. —

Den Schluss bilden einige Betrachtungen über Berechtigung sowohl der Lütheizung, als überhaupt der Ventilationsheizung in den entsprechenden Fällen und Hervorhebung der Nothwendigkeit, dass jede Anlage ein zusammenhängendes Ganzes bildet, dessen einzelne Theile nicht willkürlich gewählt werden können. —

Hr. Krieg referirt über den gegenwärtigen Stand der Bearbeitung der 4 dem Verein vom Verband überwiebenen Fragen, welche bezw. Tischensportnennungen für Kaufmänn., Verkehrs- und Prüfungsvereine für Baumeister, Baustatistik und Baugesetzgebung betreffen. Die 4 eingesetzten Kommissionen haben sich konstituiert und Material — theils mehr theils weniger — zusammengebracht, welches den Referaten zu Grunde zu legen ist. Voraussichtlich werden die Referate sämtlich bis zur Hauptversammlung Anfang April er. fertig gestellt werden. —

Hr. Böckmann macht, unter Vorlage einer grossen Zahl von zeichnerischen Arbeiten der Schüler der 3 hiesigen Bauhandwerker-Lehrhingschulen auf die hohen Verdienste aufmerksam, die der hiesige Bund der Bau-, Maurer und Zimmermeister durch Erziehung und Unterhaltung jener Schule sich erworben hat. Es ist durch diese Schule der unmittelbar drohenden völligen Verwilderung des Lehrlingswesens Einhalt gethan worden und es werden ferner in dem eingeführten Gange des Zeichenunterrichts Erfolge technischer Art erzielt, die in hohem Grade befriedigen müssen. Der Schulunterricht findet allsonntäglich statt und es sind an demselben etwa 300 Lehrlinge theilhaft, deren Unterrichtsbuch eine strengen Kontrolle unterstellt ist. Hr. Böckmann bittet den Verein um Interesse für die Verwirklichung des vom „Bunde“ gehegten Gedankens, demnächst in den Räumen des Vereinshauses eine Ausstellung der Lehrlingsarbeiten zu veranstalten, welche Ausstellung für Ausbreitung näherer Kenntniss und Bestätigung des Gutes, das auf diesem Gebiete bereits erreicht worden, zu dienen bestimmt ist. —

An der Besprechung einiger Beschwerden, die von Hr. Seeling über vorgekommene Unzutuglichkeiten bei der dagesewenen Ausstellung der hiesiger Rathhaus-Entwürfe erhoben werden, theilhaben sich die Hrn. Hobrecht, Böckmann und Ende. Als entscheidendes Moment wird insbesondere die grosse, freiwillig übernommene Geschäftslast der Ausstellungs-Kommission angeführt, die für solche aussergewöhnlichen Fälle die thätige Mitwirkung sonstiger Vereinsmitglieder gewiss dankbar akzeptiren werde. Mit einem endgültigen Urtheil möge man sich dem Grundsatze: audiat et altera pars, bis dahin zurückhalten, dass auch die Ausstellungs-Kommission — von welcher kein Mitglied in der Versammlung anwesend ist — Gelegenheit gehabt haben werde, sich zu äussern. —

Nachdem die Beantwortung einiger Fragen durch die Hrn. Henning, Hobrecht und Schwedler erfolgt ist, findet etwa 10 Uhr Schluss der Sitzung statt. Die Beantwortung, welche zu einer Frage von mehr allgemeiner Bedeutung Hr. Henning liefert, wird aus dem angebegebenen Grunde an einer andern Stelle d. Bl. mitgetheilt werden. — B. —

Inhalt: Ober-Baurath Sorge. — Ueber eine neue Art von Metall-Bedachungen. — Anstalt für Backstein-Gebäude. — Wagnerschieber zum Rangieren von Eisenbahnwagen. — Normal-Spermaus für Fahrzeuge. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragelisten.

Ober-Baurath Sorge. †

Am 2. September 1876 starb in Dresden der Ober-Baurath Sorge, ein Mann, der sich durch zahlreiche von ihm ausgeführte Eisenbahnbauten, sowie durch schriftstellerisches Wirken im Eisenbahnwesen einen ehrenvollen Namen unter den Technikern Deutschlands errungen hat.

Sorge, am 17. Juli 1816 in Leipzig geboren, besuchte zunächst die Bürgerschule und später die Thomasschule in seiner Vaterstadt. — Aus einer 3-jährigen Lehrzeit im Zimmergewerbe trat Sorge zu seiner Auszubildung als Architekt in die Kunstakademie zu Dresden ein und setzte später, in den Jahren 1835 bis 1839, seine Studien unter Semper's Leitung fort, der ihn schliesslich an den Entwürfen für das alte Dresdener Hoftheater beschäftigte.

Aufang 1839 löste Sorge dies Verhältnis und übernahm auf Veranlassung des damaligen Ingenieurs Mohr in Hannover eine Ingenieur-Assistenten-Stelle beim Bau der Berlin-Hambalter Bahn, wobei ihm die spezielle Leitung des Baus der Strecke Dessau-Köthen zufiel.

Gegen Ende des Jahres 1840 nach Dresden zurückgekehrt, wurde Sorge Anfangs 1841 für die Vorarbeiten der Sächsisch-Böhmischen Bahn gewonnen; nachdem diese Arbeiten zu Ende gekommen, trat Sorge zum Bau der Sächsisch-Bayerischen Bahn über, bei welcher er die Strecken Kieritzsch-Altenburg und Plauen-Landeshrenzbaute.

Nachdem 1847 die Bahn in das Eigentum des sächsischen Staates übergegangen war, wurde Sorge Betriebs-Ingenieur in Hof und im Jahre 1855 Ober-Ingenieur in Zwickau, als welcher er den Bau der Zwickau-Schwarzenberger Bahn leitete, nach deren Vollendung er bis zum Jahre 1859 als Betriebs-Ingenieur in Zwickau verblieb und mehr Bahnen im dortigen Kohlenrevier ausfuhrte.

Im Juni 1863 mit dem Bau der vorgildischen Staatsbahn Reichenbach-Eger betraut, führte Sorge diesen bedeutenden, 102 km Länge umfassenden Bau, sowie den Bau der 13 km langen Bahn Greiz-Brunn in der kurzen Zeit von kaum 2 Jahren zu Ende; im Februar 1866 nach Chemnitz versetzt, ward ihm der Bau der Linien Chemnitz-Freiberg und Chemnitz-Frankenberg-Hainichen übertragen, welche Bahnbauten zu Anfang 1869 vollendet wurden. Schon etwas früher, am 1. Januar 1868, wurde Sorge als Strassenbau-Kommissar in das Finanz-Ministerium berufen und im Februar desselben Jahres zum Ober-Baurath und zum Mitglied der Prüfungs-Kommission für Techniker ernannt. Indessen entsagte er der praktischen Richtung Sorge's diese Stellung nicht, hiesiger Umstände ihn veranlassend, 1872 die Studien aufzugeben, um als technischer Direktor in die Sächsische Eisenbahn-Bau-Gesellschaft und als technischer Aufsichtsrath in der Verwaltungsrath der Chemnitz-Komotauer Eisenbahn einzutreten. Seine Thätigkeit in diesen Stellungen war insbesondere der Bearbeitung des Projekts für die Chemnitz-Aue-Adorfer Bahn und der Leitung der Bau-Ausführung, bis zur Auflösung der Gesellschaft im Jahre 1875, gewidmet. Von den zahlreichen Bauausführungen, die der speziell Leitung Sorge's unterstellt waren, sind als hervorragende: der grosse Eger-Viadukt, das die Viadukte bei Hetsdorf und Wegefahrt auf der Linie Chemnitz-Freiberg hier zu nennen.

Schon früh hatte Sorge sich mit Studien über Sekundär-Bahnen beschäftigt; als Direktor der Eisenbahn-Bau-Gesellschaft war sein Bestreben darauf gerichtet, solche Bahnen zu verwirklichen, indem er von der rächlichen Ansicht ausging, dass bei der engen Verzweigung der sächsischen Hauptbahnen nur noch die Sekundär-Bahnen zum Aufschluss der industriellen Thäler und zur Verbindung der Hauptbahnen untereinander zweckmässig und nutzbringend gebaut werden könnten. Durch eine Broschüre, „Die Sekundär-Bahnen in ihrer Bedeutung etc. für das Königreich Sachsen“, suchte Sorge die Aufmerksamkeit der Regierung und des Publikums auf diese Bahnen hinzuwenden und in einer 2. Broschüre: „Ein weiteres Wort zu Gunsten der Sekundär-Bahnen in Sachsen“ wurden die einzelnen, generell von ihm bearbeiteten Linien näher beschrieben sowie Kostenüberschläge und Rentabilitätsberechnungen mitgeteilt; auch durch Vorträge in technischen Vereinen hat Sorge Interesse für diese Bahnen zu erregen gesucht. Die Auflösung der Bau-Gesellschaft und die ungünstigen Zeitverhältnisse, sowie die Abneigung des Publikums gegen Sekundär-Bahnen waren zwar der Verwirklichung seiner Ideen hinderlich, verzochneten aber nicht das Interesse Sorge's für diese Bahnen zu verändern; noch im Früh-Sommer 1876 unternahm er eine Reise nach der Schweiz, in die dort erbauten Sekundär- und Gebirgs-Bahnen durch eigene Anschauung kennen zu lernen. — Persönlicher Unannehmlichkeiten, welche in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten an Sorge herantraten, hatten seine kräftige Gesundheit erschüttert und ein Herzleiden hervorgerufen, zu welchem die Anlage wohl schon länger vorhanden gewesen war; die erwähnte Reise, während schlechten Wetters ausgeführt, hatte eine Verschlimmerung des Leidens zwege gebracht. Von einer 2., in Begleitung seiner Frau 1876 ausgeführten Reise in die Schweiz, die er zum Besuche der Techniker-Versammlung der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen in Konstanz benutzte, hoffte er Linderung seines Leidens zu erreichen; aber anstatt Genesung

trat eine Verschlimmerung seines Zustandes ein, deren bedenklicher Charakter ihn nöthigte, die Rückreise anzutreten.

Von Mitte Juni war Sorge ins Hans gefesselt; am 2. Septbr. wurde er durch einen sanften Tod von seinem Leiden befreit.

Sorge war ein treuer Freund und Kollege, der in seinen Krisen allgemeine Liebe und Achtung genoss. Friede seiner Asche!

Dresden, im Dezember 1876.

Römer.

Ueber eine neue Art von Metall-Bedachungen, welche in Deutschland bis dahin erst versuchsweise zur Anwendung gekommen zu sein scheint, gehen uns von den Hrn. Gebrüder Barth in Stuttgart etwa folgende sächlichen Mittheilungen zu.

Die Platten, von der in Fig. 1 skizzirten Form und Grösse, bestehen aus verzinktem Eisenblech mit Riffelungen, wie in der Figur dargestellt ist. Sie wiegen ca. 0,34 pro Stück und werden in der in Fig. 2-4 speciell angegebenen Art und

Fig. 2

Fig. 1



Fig. 3



Fig. 4



Weise eingedeckt; Schalung der Dachfläche ist nicht erforderlich, vielmehr Lattung — mit 3maliger Unterstüttung jeder Platte — ausreichend. Die Befestigung der Platten auf der Lattung geschieht mittels hakenförmig gebogener Blechstreifen (Fig. 3) aus gleichem Material wie die Platten; unter die Nagelköpfe wird — zum dichten Schluss — ein kleines Blei-Plättchen gelegt. Die Firstendeckung kann mittels Blechblech bewirkt werden, insofern sind auch besonders geformte Stücke aus verzinktem Eisenblech auf Wunsch der Besteller lieferbar. — Die Ueberdeckung der einzelnen Tafeln, ihrer Längsrichtung nach, ist mit der Dachneigung wechselnd zu wählen; das Genauere hierzu, wie daneben Angaben über Materialbedarf und Gewicht, enthält die nachstehende tabellarische Zusammenstellung:

Dach-Neigung (Sattel-Dach)	Ueber- deckung zm.	Stückzahl der Platten pro 1 qm Dachfl.	Gewicht der Deckung Kb.	Beschaffungs- Kosten der Platten. Mark
1:2,0	45°	4	15,0	4,50
1:2,4	40°	5	15,5	4,65
1:2,8	35°	6	16,0	4,80
1:3,5	30°	7	16,5	4,95
1:4,3	25°	8	17,0	5,10
1:5,5	20°	9	17,5	5,25
1:7,5	1:11,4	10	18,0	5,40

Die geringe Schwere des Daches, hervorgehend aus der geringen Dicke der Platten (welche nur etwa 0,06 mm beträgt) ist auffällig; hinsichtlich der Kostspieligkeit steht die Dachung etwa den besseren der sog. harten Bedachungen gleich. — Dass in zahlreichen Fällen, wo ein sog. hartes Dach unanwendbar, ein Dach dieses Systems möglich ist und dass dasselbe bei guter Beschaffenheit des Materials und tüchtiger Ausführung der Arbeit eine sehr lange Dauer verspricht, sind Annahmen, die man auch ohne Abwartung praktischer Erfahrungen mit Sicherheit aufstellen darf. Als auf einen nahestehenden Konkurrenten für die Tafeln aus verzinktem Wellblech mag hier auf das gewöhnliche verzinkte Eisen-Wellblech aufmerksam gemacht werden, welches unter Umständen den Tafelblech überlegen, unter anderem ihm vielleicht nachstehen wird. —

In unserer Quelle wird Bezugs grünnen auf spezielle Anwendungen, welche die obigen Dächer bereits in Stuttgart gefunden haben sollen; es würde uns angenehm sein, hierüber aus direkten Quellen etwas näheres zu erfahren.

Zum Schluss kann vielleicht noch bemerkt werden, dass die verzinkten Eisenblech-Platten vorläufig besonders in Frankreich fabrizirt zu werden scheinen und in Deutschland diese Falzrakation z. Z. noch unvertreten ist.

Anstrich für Backstein-Gebäude. In Chicago hat man nach jahrelangen Experimenten einen Anstrich gefunden, welcher bei gutem Aussehen den Einwirkungen von Regen und Frost den besten Widerstand leistet. Mischung und Verwendung geschehen wie folgt:

Venetianisch Roth und Pariser Brann werden in solchen Verhältnissen, dass der gewollte Ton erzielt wird, gemischt und mit Wasser so versetzt, dass eine dicke Tönche entsteht. Hiernächst werden die Backsteinflächen angestrichen und damit die Farbe gut haften, wird über den Farbenanstrich ein Anstrich aus verdünnter Salzsäure (1/2 Säure) aufgetragen.

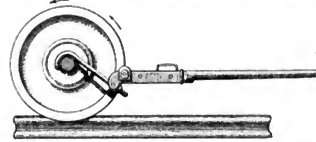
Der Fugenschnitt wird hergestellt aus einer Mischung von Weisstaub, der sich gesetzt hat, zu welchem langsam etwas Gips hinzugefügt wird; weiter ist, um dem Springen der Masse vorzubeugen, ein wenig Sand hinzuzufügen, so viel, um eine Masse von derselben Konsistenz, wie sie der Glaserkitt etwa hat, zu erzielen. Dieser Kitt wird unter Benutzung von Schablonen mit der Mauerkeule angeworfen und gut gedrückt, wobei vorsichtig zu verfahren ist, um zu verhindern, dass zwischen Kittmasse und Wandfläche sich Wasser sammelt. Anstrich und Fugendarstellung sind vollkommen frostbeständig. D.

Nachricht der Redaktion. Von einem Spezialisten, dem wir, besonderer Zweifel wegen, die gegenwärtige Mittheilung vor ihrem Abdruck vorgelegt haben, wird uns zu derselben Folgendes geschrieben:

Bei Fabrikgebäuden in Rohbau hergestellt habe ich, um die Farbeingleichheit etwas zu mildern, wohl einen schwachen Anstrich von Veuet. Roth (Engl. Roth, natürl. Eisenoxyd) gemacht und bin von dem gutem Aussehen der so behandelten Wandflächen, sowie von der Unverwundlichkeit des Anstrichs überrascht worden. Das sehr fein geschälte Roth haftet ohne alle Bindemittel und ohne das Nachstreichen mit Salzsäurelösung, (welches bei den meisten Ziegelsorten durchaus zu verwerfen ist), so fest, dass es selbst mit chemischen Mitteln nur schwer zu entfernen ist, vorausgesetzt, dass Ziegel von nicht zu schwacher Brand vorliegen. Auch die Mischung von Kalk und Gips, in angeführter Weise behandelt, wird als Verfürgung gut an den Ziegeln haften.

Nach deutschen Anschauungen kann aber die Anwendung des beschriebenen Verschönerungsmittels doch wohl nur bei sehr misshäblichen Ziegeln und bei Fabrikgebäuden und ländlichen Wohnhäusern, welche von anspruchslosem Charakter sind, gestattet sein.

Wagenschleiber zum Rangiren von Eisenbahnwagen. Der Ingenieur Heshuysen in Amsterdam konstruirte einen einfachen Apparat zur Fortbewegung von Eisenbahnwagen, welcher bestehend abgebildet ist. Der Apparat besteht aus einem Zarmigen



Hebel mit drehabiger Verbindung, dessen einer Arm veränderliche Länge hat und in einen Haken ausgeht, der um die Achse des fortzubewegenden Fuhrwerks gelegt wird. Das Verbindungsgelenk der beiden Arme bildet den Sitzpunkt für die Bewegung. Am 2. Hebelarm befindet sich ein Ansatz, der an die Sprungrandfläche des Rades sich anlegt; durch Aufwärtsbewegung des langen Hebelarmes werden Rad und Wagen in Gang gesetzt. — Der Apparat soll in verschiedenen Ländern patentirt sein; für Deutschland ist die geschäftliche Vertretung desselben in die Hand des Ingenieurs Barthel in Frankfurt a. M. gelegt.

Normal-Spurmaass für Fuhrwerke. Zu der in der No. 7 cr. d. Z. mitgetheilten Aeußerung sind mehr Zuschriften bei uns eingelaufen, aus welchen die Thatsache bestimmt hervorzugehen scheint, dass für die sämmtlichen altpreuussischen Provinzen in früherer Zeit mehr oder weniger streng gefasste Vorschriften über ein Normal-Spurmaass erlassen sind, die, weil eine ausdrückliche Aufhebung derselben nicht stattgefunden hat, noch heute in Kraft stehen, ungeachtet veränderte Zeitverhältnisse die Vorschriften längst mehr oder weniger obsolet gemacht haben. — Da verschiedene Ursachen den Wunsch nach einem betreffenden Regier begreiflich erscheinen lassen, glauben wir der folgenden Zusammenstellung den Raum einiger Zeilen uns. Blattes nicht vorenthalten zu sollen.

Die Spurbreite für alle Wagen ist zuerst durch eine für einzelne Theile der Marken und Pommern erlassene Verordnung v. 14. März 1805 auf ein Maass von 4 Fuss 4 Zoll preuss. (1,390^m) von M. z. M. der Felgenbreite gerechnet, festgesetzt worden.

Durch provinziale Verordnung ist diese gleichmässige Spurbreite allmählich für alle alten Provinzen der Monarchie vorgeschrieben worden, nemlich:

a. für die von der gedachten Verordnung nicht berührten Theile des Brandenburg-Lausitzischen Provinzialverbandes durch die Verordnung v. 23. Aug. 1823 (G.-S. 1823. S. 103) und eine modificirende Verordnung v. 12. Mai 1835 (G.-S. 1835. S. 33).

b. für Pommern durch Verordn. v. 31. Okt. 1831 (G.-S. 1831. S. 248).

c. für Preussen durch Kabin.-Ordre v. 21. Juli 1827 (G.-S. 1827. S. 25).

d. für Posen durch Verordn. v. 21. Aug. 1830 (G.-S. 1830. S. 113).

e. für Sachsen durch Verordn. v. 10. Juli 1830 (G.-S. 1830. S. 118).

f. für Schlesien durch Verordn. v. 7. April 1838 (G.-S. 1838. S. 258) und Ges. v. 4. April 1853 (Ges.-S. 1853. S. 157).

g. für Westfalen durch Verordn. v. 20. Juni 1823 (G.-S. 1823. S. 97).

h. Rheinprovinz durch Poliz.-Verordn. für die Regierungsbezirke 1) Coblenz v. 22. Okt. 1859, 2) Köln v. 18. Okt. 1859, 3) Düsseldorf v. 21. Okt. 1859, 4) Aachen v. 22. Okt. 1859, 5) Trier v. 7. Nov. 1859.

Als bet. Geseztmaterial sind ausserdem genannt worden: Gesetz erlassen für die Provinz Westfalen v. 30. Juni 1829 (G.-S. S. 97).

Verfügungen der Regierung zu Gumbinnen v. 6. März 1835 (A.-Bl. S. 194) und v. 11. November 1862; endlich: Oberpräsidial-Erlass, Königsberg 15. Juni 1838. —

Der Herr Einsender der Angaben sprecht wir für obige Mittheilungen unsern Dank aus.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin am 3. März 1877.

1. 1) Für die Aula eines grossen wissenschaftlichen Instituts die Kathederwand zu entwerfen. Derselbe ist 12^m breit und 7^m hoch anzunehmen und muss ausser der circa 1^m über den Fussboden erhöhten Rednerbühne 20 Sitze für ein Kollegium und einen Stenographischen enthalten. Die Wand mit entsprechendem bildnerischen Schmuck ist im Maasstab 1:40 zu skizziren, das Rednerpult 1:10 zu zeichnen.

2) Ein Lieder-Umschlag (Vignette) soll für das Schinkelfest 1877 in natürlicher Grösse entworfen werden.

II. Viadukt. — Eine doppelgleisige Eisenbahn soll mittels eines Viaduktes über ein Thal geführt werden, welches in der Höhe der Bahnknie eine Weite von 250^m hat und dessen Sohle 50^m unter Schienen liegt. Die örtlichen Verhältnisse machen für den Haupttheil des Viaduktes die Herstellung eines eisernen Ueberbaues auf schmiedeeisernen Pfeilern zweckmässig. Es ist die generelle Anordnung des Viaduktes und das System des eisernen Ueberbaues zu skizziren und einer der eisernen Pfeiler detaillirt darzustellen. — Als Baugrund ist Fels anzunehmen.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe aus dem Gebiete der Textilindustrie ist von der Handels- und Gewerbekammer zu Ulm erlassen worden. Sie betreffen eine leinene Damast-Tischdecke von 200^m Länge und Breite, von der 1/4 darzustellen ist, und ein leinenes Jaquard-Tafeltuch von 160^m Breite und 160—240^m Länge, für das ein Rapport von 21^m und überdies eine Zeichnung der Ecke auf 21^m v. l. ang. wird. Die Entwürfe müssen im strengen Sinne gehalten und durchaus selbstständig sein; die besten Lösungen erhalten je einen Preis von 100 M. Die Arbeiten sind anonym (mit Motto versehen) bis zum 31. März d. J. an der oben bezeichneten Stelle einzureichen. —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Köppen von Ziegenhain nach Schmalkalden.

Der Ober-Ingenieur Neuhaus ist zum technischen Mitglied der Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn ernannt.

Die Baumeister-Prüfung in beiden Fachrichtungen haben abgelegt: Hans Viehgraf aus Frankfurt a. O., Ernst Beck aus Wittenberge.

Die Baumeister-Prüfung für das Hochbaufach haben abgelegt: Carl Hinkeldey aus Lübeck, Richard Plöddemann aus Funkenhagen bei Coslin.

Die Banführer-Prüfung haben abgelegt: Paul Kroll aus Rosenberg O/Schles., Max Denfel aus Berlin, Oscar Kasch aus Berlin, Emil Meyer aus Berlin, Alexander Hoffmann aus Tulliszkow.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. K. Reisehandbücher, die speziell dem Bedürfnisse des Architekten angepasst sind, existiren noch nicht. Soweit die ältere Bankunst Deutschlands in Betracht kommt, wird Ihnen die Kunst-Topographie Deutschlands von Dr. Lotz schätzenswerthe Anskunft bieten — in Betreff der neueren werden Ihnen die bezgl. Notizen in den Bäder'schen Reisehandbüchern wenigstens einigen Anhalt gewähren.

Hrn. M. in Pr. Holland. Studiende, welche die Staatsprüfungen ablegen wollen, finden in der Berliner Bau-Akademie nur dann zu Ostern Aufnahme, wenn sie das vorhergehende Semester auf einer anderen, mit der Akademie gleichberechtigten Hochschule absolvirt haben. Auch für die übrigen Studierenden gilt diese Vorbedingung fortan als Regel.

Inhalt: Die Rohrpost in Berlin. — Die Oder-Begleitung und die Feldanstöße dafür im preussischen Staatsbahn-Etat pro 1877/78. — Ueber Darstellung von Grund- und Aufriss eines Gebäudes aus photographischem Bilde. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

(Schluss). — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die Wiederherstellung der von Böhler'scher Kapelle zu Doborn. — Beschreibung der Anwendung einer Hagen'schen Formel für Wassergeschwindigkeiten. — Das 60-jährige Dienst-Jubiläum eines preussischen Kreis-Baubeamten. — Konkrete

Die Rohrpost in Berlin.



ine Ertragschaft, welche Berlin dem in allen Zweigen des Postwesens in neuerer Zeit wahrnehmbaren Eifer nach Fortschritt verdankt, ist die am 1. Dezember v. J. in Betrieb gesetzte pneumatische Posteinrichtung, die, zufolge der bekannten Reform- Bestrebungen des General-Postmeisters auf sprachlichem Gebiete, den kurzen und passenden Namen „Rohrpost“ erhalten hat. Wir sind in den Stand

setzung, über diese Anlage folgende, etwas eingehendere Mittheilung zu machen.

Die pneumatische Beförderungsweise ist bekanntlich nichts Neues; nicht einmal für Berlin ist dieses Verkehrsmittel neu, da seit mehr als 10 Jahren dergleichen Anlage, die in kleiner zur Verbindung von Bureaus und im grosseren Maasstabe zur Beförderung der Depeschen zwischen der Börse und dem Haupttelegraphenamt dienen, hier existiren. Die neue Anlage hat aber nicht bloss eine viel grössere Ausdehnung und Bedeutung als jene älteren Anfänge, sondern ist viel leichter als die vollkommenste Anlage, welche zur Zeit in Deutschland — wahrscheinlich sogar in Europa — existirt.

Die Beförderung kleiner Poststücke, in unserm Falle Telegramme, Briefe und Karten, geschieht bekanntlich dadurch, dass man die in einer Büchse verschlossenen Stücke in ein Rohr von mässigem Durchmesser bringt, welches — meist unter der Erde fortgehend — Anfang- und Endpunkt der Beförderung verbindet. Entweder wird hinter der Büchse die Luft komprimirt, oder dieselbe vor der Büchse ausgesaugt; in beiden Fällen dient die Differenz des Luftdrucks dazu, die Büchse in eine Empfangskammer zu werfen, welche, nachdem der Luftdruck in derselben mit dem Druck der Atmosphäre ausgeglichen ist, geöffnet und ihres Inhalts entledigt wird. Dies ist das Prinzip der einfachen Rohrpostbeförderung. Wo es sich darum handelt, ein grösseres Gebiet einer Stadt mit Stationen zu besetzen, wird es in den meisten Fällen zweckmässig sein, eine Reihe von Stationen mit gemeinschaftlichem Rohr hintereinander anzulegen und aus mehreren Büchsen einen Zug zusammen zu setzen. Da nun bei derartigen Betrieben ein Richtungswechsel un bequem ist und leicht zu Störungen Veranlassung giebt, so wird man am besten die Stationen so anordnen, dass die sie verbindenden Rohrrecken eine geschlossene Figur („Kreis“ genannt) bilden, und dann die Züge stets in gleicher Richtung laufen lassen. — In Berlin ist sowohl von dem letzteren, als von erst erwähntem System

Gebrauch gemacht worden, wie dieses die auf folgender Seite beigefügte Situationsskizze der Anlage näher ergiebt.

In den geschlossenen bebauten Stadttheilen mit starkem Verkehr sind 2 Kreise mit je 6 bezw. 9 Stationen angelegt und beide Kreise betreuhen sich in einer gemeinschaftlichen Station, auf dem Haupttelegraphenamt in der Fraunzösischen Strasse.

Irgend eine Station, z. B. No. 3, empfängt den Zug, welcher für jede der Stationen des Kreises 1 bis 2 Büchsen führt, stets von derselben Station; No. 2 entnimmt die für sie bestimmten Stücke ihrer entsprechend bezeichneten Büchse, steckt die für andere Stationen bestimmten Stücke in deren Büchsen hinein und expedit den Zug nach der Station No. 4, welche ihrerseits genau wie No. 3 verfährt, u. s. w. Auf der Station No. 1, dem Haupttelegraphenamt, angekommen, werden alle Büchsen entleert, kontrollirt und die Stücke, welche zu einer Station des andern Kreises gehen sollen, nach dort expedirt, die übrigen Stücke aber mit dem nächsten Zuge nach No. 2 gesandt.

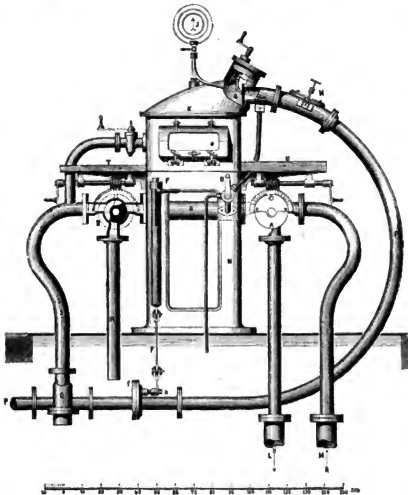
Von 3 geeigneten Punkten der Kreise zweigen einzelne Rohrstränge vorstehend nach vorgesehobenen Punkten der Anlage (No. 8 Genthinerstrasse, No. 14 Invaliden- und No. 15 Wallner- Theaterstr.) ab; diese Abzweigungen müssen mit Richtungswechsel betrieben werden. —

Die Länge des Süd-Kreises (Postamt 1—7) beträgt 8828^m, die des Nordkreises (Postamt 9—13) 7126^m, die Ausläufer haben bezw. 2048^m, 1129^m, 1709^m, zusammen 4887^m, und es ist darnach die Gesamtlänge der Beförderungsrohre ca. 21000^m.

Die Hilfs-Rohrstränge, welche bloss zur Leitung der Luft dienen, haben ausserdem 5366^m Länge. Die Entfernung zwischen je 2 Stationen der Kreise beträgt 548 bis 1673^m, im Mittel 1200^m; im Centrum der Stadt ist mit Rücksicht auf den Postdienst die Entfernung kleiner, als an der Peripherie genommen worden.

Die grösste ununterbrochene Rohrlänge hat die Verastelung nach No. 8 (Genthinerstrasse), welche überdem nur durch Luft-Verlichtung oder Verdrängung — nicht durch Beides zugleich, wie bei den übrigen möglich — betrieben wird; in diesem Rohr wird stets nur eine Büchse fortgeführt. —

Die Fahrrohre sind sogen. patentgeschweisste schmiedeeiserne, von 65^m innerem und 74^m äusserem Durchmesser, welche aus Stücken von 4^m Baulänge durch schmiedeeiserne Flanschen (Fig. 2) verbunden



- Empfangs- und Abgabe-Apparat.
- A. Luft-Wechsel-Hahn.
 - B. Beförderungs-Hauptbüchsen.
 - C. Anlass-Hahn.
 - D. Anlass-Hahn.
 - E. Puffer-Hahn.
 - F. F. Abschluss-Schleife mit Stellschraube.
 - G. Einlassungs-Stopfen.
 - H. Manometer.



welchem eine Scheibe sich exzentrisch um die Achse *a* dreht und das Fahrrohr verschliesst, wenn der Griff *F* gedreht und gesenkt wird.

Der Anlass-Hahn *D* ist ein Dreiweghahn, wie *A* und *B*; derselbe setzt das Fahrrohr entweder mit *O* oder mit der Atmosphäre in Verbindung. Die Einlegeklappe *H* so wie die Klappe der Empfangs-Kammer *K* werden einerseits durch Scharniere, andererseits durch einseitige Bügel mit Druckschrauben auf die Gannoi-Zwischenlage gedriekt und gedichtet.

Bei dem Apparat für Kreis-Stationen ohne Maschine fehlen die Hähne *A*, sowie die Röhre *L*, *M* und *O*; beide Apparate sind aber durch ein Bogenstück verbunden; bei dem End-Apparat fehlen gleichfalls *A*, *L* und *M*; der an *A* liegende Gegenflansch des Rohres *O* ist fest verschlossen.

A, *B*, *D*, *E*, *K* und *H* bestehen aus Rothguss, die Schrauben-Spindeln etc. aus Schmiedeseisen oder Stahl, die Tischplatten *T* und *U* aus Holz, *P* aus Messing, die übrigen Röhre aus Kupfer und *N*, *O*, *F*, *Q* aus Gussseisen.

Die Fahrmittel sind Büchsen, die aus etwa 1^{mm} starkem, verzintem Stahlblech in einem Stück getrieben sind und



übergeschobene Deckel aus dickem Sollaeder haben. Der innerste lose Ring, der aus Weissblech hergestellt ist, dient blos dazu, die aufgerollten Briefstücke bequem zu umschliessen. Auf dem aus der Lederhülse heraustretenden Längtheil der Stahlhülse ist die Stationsnummer eingegrät.

Am Ende eines Zuges, der aus unverbunden hintereinander liegenden Büchsen gebildet wird, liegt die Schlüssbüchse, die gleichfalls mit Leder überzogen und mit einer End-Manschette aus doppeltem weichen Leder versehen ist.

Alle Stationen sind durch elektrische Telegraphen mit einander verbunden. Gewöhnliche Signale werden durch Glockenschläge vermittelt, für besondere Nachrichten dient ein Morse-Apparat.

Die Einrichtung der Apparate ermöglicht es nun, einen Zug heran zu saugen oder ihn fort zu drücken, wobei in den Kreisen die benachbarte Maschinestation zur Mitwirkung herangezogen werden kann oder nicht. Beiderlei Betriebsarten kommen vor, je nach Gestaltung der Betriebsverhältnisse.

(Schluss folgt.)

Die Oder-Regulirung und die Geldansätze dafür im preussischen Staatshaushalts-Etat pro 1877/78.

Seit einer langen Reihe von Jahren gehören Klagen über mangelhafte Schiffbarkeit des Oderstroms, über Geringfügigkeit des Interesses, welches von der Staatsregierung diesem wichtigen Wasserwege zugewendet wird, über Mangel in der Art und Weise wie das Regulirungswerk projektiert ist, wie dasselbe begonnen und fortgesetzt wurde, endlich über anderes, was an die Frage der Oder-Regulirung sich anlehnet, zur stehenden Tagesordnung industrieller, technischer, kommerzieller und anderer Kreise ausgedehnter Landesbezirke, und mit grosser Regelmässigkeit pflegen diese Klagen u. a. bei den jährlichen Budget-Berathungen des Abgeordnetenhauses sich Ausdruck zu verschaffen.

Wohl manchem unter den am lautesten sich bemerkbar machenden Beschwerdenpunkten mag die tiefere Begründung fehlen, manche mögen erhebliche übertrieben sein und nur einige wenige Punkte mögen verbleiben, wenn auf der Grundlage authentischen Materials eine genaue Sichtung unter jenen Klagen vorgenommen wird — die eine Thatsache aber steht fest, dass trotz Betreibung von Regulirungs-Arbeiten am Oderstrom ein Vierteljahrhundert hindurch und länger die Hauptleistung am unternehmenden Regulirungswerke noch in der Zukunft liegt und dass folglich noch grosse Geldsummen erforderlich sein werden, wenn überhaupt dieser Strom als Schiffahrtsstrasse jemals auf die gebührende Rangstufe gebracht werden soll.

Wie weit man von diesem Ziele zur Zeit noch entfernt ist, lassen ziemlich klar selbst betr. amtliche Angaben erkennen, in denen, bekanntlich sehr allgemein ein recht bedeutendes Maass von Zurückhaltung, ja selbst eine gewisse Dürftigkeit, welche bald auf Mangel an geeignetem Material, bald auf Absichtlichkeit der Urheber zurückkommt, sich bemerkbar zu machen pflegt. — Aus Bd. XV der „Statistik des deutschen Reichs“, Berlin 1876, und aus einem im Ministerium für Handel etc. im Jahre 1874 bearbeiteten Hefte, welches den Titel führt: „Die Wasserstrassen in Preussen und in einigen angrenzenden Staaten“ sind z. B. die weiterhin folgenden Zahlen entnommen, zu welchen die Anmerkung genügen möge, dass die Fahrten-Angaben (Kol. 4) nicht auf m. i. m. als Wasserstände bezogen sind, sondern auf solche, die im Verlaufe des Jahres ebenso oft überschritten als nicht erreicht werden, und dass also längere Zeiträume vorkommen werden, in denen die ordinäre Ladefähigkeit der verkehrenden Fahrzeuge (Kol. 3) zu der vorhandenen Wassertiefe in ein noch ungleich grösseres Missverhältnis treten muss, als in dasjenige, welches die Zahlen, die in den Kol. 3 und 4 der Tabelle enthalten sind, angeben. Es sei im übrigen zur allgemeineren Beurtheilung dieser Zahlen angeführt, dass aus dem Gesamt-Inhalt der benutzten handelsministeriellen Publikation ein Grad von Optimismus hervor leuchtet, welcher es bis zur Verzerrung auch solcher Wasserstände gebracht hat die noch im letzten Jahre der Kategorie von „Zukunfts-Projekten“ angehören werden und andern, deren Schiffbarkeit praktisch etwa nur für sonntägliche Ruderbootsfahrten, aber nicht für Lastschiffahrt in irgend welchem nennenswerthen Maasse ausnutzbar sein möchte. Die Zusammenstellung ist folgende:

Strecke der Oder	Länge	Tiefgang beladener Fahrzeuge	Kleinste Fahrthiefe bei gewöhnlichem Wasserstande
Ratibor — Brieg	130 Km	0,7 — 1,3 ^m	0,6 — 0,9 ^m
Brieg — Glogau	210	1,2 — 1,5	0,9
Glogau — Küstrin	220	1,2 — 1,3	1,0
Küstrin — Schwedt	80	—	1,0

Mit dem allgemeinen Aufschwunge, den auf anderen Gebieten, als dem des Eisenbahnbaues, in den Jahren 1874 und 1875

die Thätigkeit des Handelsministeriums nahm, stand ein regeres Interesse auch für die, durch längere Jahre, verlässigste Oder-Regulirung im Einklang. Das erstgenannte Jahr brachte die Kreirung einer Strombauinspektor-Stelle für die Oder und stellte für die Fortführung der Regulirungswerke am Strom die relativ nicht unbedeutende Summe von *pro* 1.500.000 *fl.* zur Verfügung. Nicht viel weniger freigiebig als sein unmittelbarer Vorgänger war das Jahr 1876, dessen Staatshaushalts-Etat den Betrag von nahezu 1.200.000 *fl.* für die gleichen Zwecke ansawr.

Als im Etat pro 1878 der vorjährige Betrag eine Herabminderung um 200.000 *fl.* erfuhr, wodurch derselbe auf zusammen 1.000.000 *fl.* herunterging, konnte man nicht denken, dass der genommene Anlauf schon nach drei kurzen Jahren zu ziemlich vollständigem Stillstand wieder gelangen werde, wie dies thatsächlich etwa der Fall werden wird, wenn die im Staatshaushalts-Etat pro 1. April 1877/78 von der Regierung für Oderregulirungs-Zwecke enthaltenen Summen, die nach der Höhe des Gesamtbudgets, welche für derartige Zwecke angesetzt sind, sich wahrscheinlich auf nicht mehr als höchstens 400.000 *fl.* belaufen werden,*) durch den Beschluss des Abgeordnetenhauses zur Feststellung gelangen sollten. Damit würde man bis auf $\frac{1}{2}$ der in 1875 und bis auf etwa $\frac{1}{4}$ der in 1874 disponibel gewesen Summen herunter gelangt und mutmasslich auf Erhaltung des Bestehenden beschränkt sein, ohne die Möglichkeit zu haben, in dem begonnenen Regulirungswerke in 1877/78 irgend einen weiteren nennenswerthen Fortschritt zu unternehmen.

Bei jeder grösseren Stromregulirung ist nun bekanntlich Mangel an Fortschritt nicht nur blosser Mangel, sondern Rückschritt, und zahlreiche preussische Wasserbauunterkne werden gewiss in der Lage sein, von dem Umfange, den Rückschritt dieser Art bei unsern Strömen erreicht haben, die dankenswerthen Ausweise zu liefern — sofern man dieselben darüber befragen wollte.

In allgemeiner Weise hat die Deutsche Bauzeitung das Thema des Rückschritts bei mangelhaftem Fortzuge von Stromregulirungsarbeiten zu berühren bereits öfter Gelegenheit gehabt und es möge daher heute nur ein Spezialfall vorgeführt werden, der von der Oder selbst entnommen ist und über welchen uns von sachkundiger Seite etwa folgende Mittheilungen zugegangen sind:

„Auf der im Kreise Grüberg in Schlesien belegenen, ca. 30 Km langen Oderstrecke ist seit 1872 die Ausführung von 5 zusammenhängenden grossen Stromregulirungs-Projekten durch systematisch-konzipirten Buhnenbau in Angriff genommen worden. Die Anschlagssumme dieser 5 Projekte, in denen der Bau von etwa 350 neuen bzw. zu verlängernden Buhnen vorgesehen ist, beträgt

*) Wir stellen diese Zahl aus folgenden Angaben über betr. Postulone des Staatshaushalts-Etat ab.

In Kap. 84, Th. 11. 12 und 15 des Ordinarius und in Kap. 9 des Extra-Ordinarius wurden und bzw. sind als Ausgabeposten für Unterhaltung der Gewässer, Kanäle und Binnenschifffahrt, für Binnenschifffahrt und (Binnens-)Hafenbauten, endlich für Kanalbauten einzeln bzw. für die Oder vorgesehn:

	Ordinarius	Extra-Ordinarius	Zusammen	Davon für die Oder
	M.	M.	M.	M.
1874	.....	.....	.....	1 507 800
1875	.....	.....	.....	1 170 000
1876	.....	.....	.....	1 000 000
1. Quartal 1877	1 681 224	500 000	2 181 224	140 000
pro 1. April 1878	6 767 798	3 511 236	10 279 034	450 000

Die mit * bezeichneten Zahlen haben, da bestimmte ausreichende Angaben darin im Etat nicht enthalten sind, mit Hilfe von Schätzung nach Analogien, welche die betr. Summen aus den Vorjahren stören, angezweit werden müssen.

rot. 1 550 000 M. Erst eine von den 5 Baustrecken, für welche ein Kostenbetrag von ca. 140 000 M. im Anschläge sich ausgeworfen findet, ist im Jahre 1876 im Umfange von 3 km Länge mit 60 Buhnen zum Abschlusse gelangt. Von den 4 übrigen Strecken sind 3 in 1874 bezw. 1875 in Angriff genommen worden und es würde bei einer, den bisher alljährlich darauf verwendeten Mitteln entsprechenden Förderung die Vollendung derselben etwa für das Jahr 1880 zu erwarten sein.

Sollten für das Baujahr 1877/78 nur diejenigen spärlichen Mittel zur Verwendung kommen, die im Staatshaushalts-Etat vorgesehen sind, so würde die Folge die sein, dass von den noch unvollendeten 4 Baustrecken günstigsten Falls eine im nächsten Baujahre überhaupt weiter geführt werden könnte, während man den Bau der andern einfach würde ruhen lassen müssen. — Welcher Verlust an Arbeitskraft und Material erwachsen muss, wenn ca. 80 im Bau begriffene Buhnenwerke unvollendete den Wirkungen wechselnder Wasserstände und Eisgänge ausgesetzt bleiben, ist leicht zu ermesen. — Ähnlich schlimm wie hier wird es auch auf sonstigen laugen Stromstrecken der Oder gehen und wenn in solcher, fast als schleuderhaft zu bezeichnenden Art und Weise am Strome bereits errungene Erfolge wieder preisgegeben werden, müssen selbst besonnen urtheilende Köpfe in die Lage kommen, der oft gehörten Phrase „von dem bei der Oderregulirung ins Wasser geworfenen Gelde“ ein gut Theil Wahrheit zuzugestehen. — Wenn man die Nächstherrlichen, die Vertreter des Schifferstandes etc. über den Erfolg der bisherigen Stromregulirungsarbeiten der Oder urtheilen hört, so wird man es geradezu unbegreiflich finden, wie ein öffentliches Werk von einer solchen Bedeutung angeblich wegen mangelnder Fonds Jahre lang sollte ins Stocken gerathen und durch diese Verzögerung in seinem Bestande auf die schwerste geschädigt werden können! —

Der im Schlusspassus dieses Notenschreies Ausdruck gegebene Ansicht können wir uns nur im vollsten Masse anschließen. Auch wir begreifen, angesichts der obwaltenden Umstände, das Herabschrauben der für die Oderregulirung bestimmten Summe auf den Umfang eines wahrhaften Minimums nicht und verstehen — um auf ein etwas grösseres Gebiet überzugehen — noch weniger die Kurzsichtigkeit, von welcher die erschreckende Be-

schränkung der Geldmittel, die für das öffentliche Bauwesen des Staats im diesmaligen Staatshaushalts-Etat ausgeworfen sind, eingegeben zu sein scheint. Giebt Vertrauen auf die finanzielle Leistungsfähigkeit des Staats unter den augenblicklichen heklenden Verhältnissen, bei denen fast die ganze Bevölkerung in Mitleidenschaft gezogen wird, scheint geschwunden und die altbewährte preussische Tradition, in schweren Zeitaltern die grössten Anstrengungen zu machen, um die reichsten Erfolge zu erringen, völlig vergessen zu sein! — Die früher vielseitig bestandene Hoffnung, dass der jetzige Handelsminister als Chef des öffentlichen preussischen Bauwesens wenigstens ein gewisses notwendiges Maass von Initiative und schöpferischer Leistungsfähigkeit entwickeln werde — ist heute verflüchtigt, und mit Bedauern sieht man das bekannte Attribut superrevidirender Behörden in Preussen, den Rothstift des Hrn. Finanzministers, in wahrscheinlich grosser Unbefangenheit und souveräner Weise über Dinge walten, welche seiner Auffassung vielleicht fern liegen oder unbenquem sind, welche aber in der vielfachen Wiederholung ihrer Einzelfälle zu Einbüssen am National-Vermögen und an der Leistungsfähigkeit der Bevölkerung führen, die sehr hoch, leider aber nicht gut nach Kalkulatur-Schemata zusammensetzbar sind! —

Nach den zuletzt angedeuteten Richtungen hin auf anderer, als der hier gebotenen Grundlage, etwas weiter ins Detail zu schreiben, behalten wir uns für eine andere Gelegenheit vor und schliessen für heute mit dem an das Abgeordnetenhaus gerichteten Wunsche, dem diesmaligen Etat der Verwaltung der öffentlichen Arbeiten eine mehr als die leider sonst übliche vorübergehende Behandlungsweise zu Theil werden zu lassen, namentlich aber die für das Wasserstrassenwesen ausgeworfenen Summen einer strengen Prüfung zu unterwerfen, aus welcher als Resultat eine wesentliche Erhöhung der bet. Positionen wohl herorgehen würde. Denn dass die Finanzkraft des preussischen Staates plötzlich so sehr geschwächt sein sollte, um den grossen Aufgaben gegenüber, die anerkanntermassen hier zu lösen sind, mit solchen winzigen Summen, wie der diesmalige Staatshaushalts-Etat sie enthält, sich behelfen zu können, wird Niemand im Ernste glauben mögen! — B. —

Ueber Darstellung von Grund- und Aufriss eines Gebäudes aus photographischem Bilde. *)

Zur Bestimmung eines Bauwerks ist bei den zahlreich vorkommenden Parallelen, Ebenen, rechten Winkeln etc. die Aufnahme von einem Punkte aus genügend. Es muss aber ausserdem zur Bestimmung der wahren Längen gegeben sein: entweder der Abstand des Aufnahmepunktes von einem Punkte des Gebäudes, oder aber die Höhe jenes Punktes über der Basis des Bauwerks, oder endlich die Länge irgend einer am Gebäude sich findenden Linie.

Fig. 1.



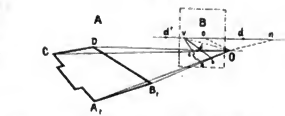
A (Fig. 1) sei das aufzunehmende Gebäude, B das photographische Bild, O der Brennpunkt des Objectivs. Die durch O gehenden Sehstrahlen sind geradlinig gedacht, obzwar dieselben, weil sie durch Linseu gehen, keine Geraden bilden. Da aber die Berechnung konstant und bestimmbar ist, so könnte die Lage des Punktes O als bekannt vorausgesetzt werden; indes auch ohne jegliche Kenntnis des Apparats ist der Punkt O aus dem photographischen Bilde bestimmbar.

Wenn die Bildfläche vertikal ist, wird das Liniestück Oo (Fig. 1) horizontal sein und Punkt o in der Linsenaxe im Centrum der Bildfläche liegen. Die von den Sehstrahlen auf der Bildfläche gebildete Pyramide ist demnach bestimmt und es sind damit auch der Winkel bestimmt, die von den Sehstrahlen bei O gebildet werden. Denkt man sich die Bildfläche auf der entgegengesetzten Seite von O, nach dem Gebäude zu, in gleichem Abstände Oo stehend, so wird das von den Sehstrahlen begrenzte Bild zwar in umgekehrter Stellung erscheinen, übrigens aber zu dem wahren perspektivischen Bilde kongruent sein.

Aus letzterem wäre nun das Bauwerk selbst zu bestimmen, wobei die erste Aufgabe in der Bestimmung des Gebäudegrundrisses besteht.

Die beiden Umfangslinien *ac* und *bd* in der Bildfläche B (Fig. 2) schneiden sich in dem sogenannten Verschwindungspunkte *n*: die beiden projizirenden Ebenen *OaAc* und *ObBd* schneiden sich daher in der Linie *Ov*. Beide genannten Ebenen werden aber von einer 3. Ebene, derjenigen der Basis des Bauwerks, bezw. der Grundrissebene *A* so geschnitten, dass die beiden Durchschnittslinien *AC* und *BD* parallel sind (recht-eckige Grundform des Gebäudes vorausgesetzt). Hieraus folgt,

Fig. 2.



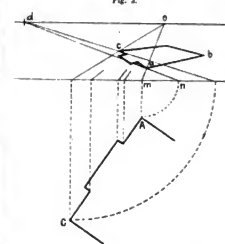
dass *Oo* auch parallel *AC* und *BD* sein muss, d. h. *Or* giebt die Richtung der Grundrislinien *AC* und *BD* an. Ist *v* der 2. der beiden Verschwindungspunkte, so giebt *Ov* die Richtung der Linien *AB* und *CD* an und die Ebene *Ovw* demnach auch die Lage der Grundrissebene. Mithin wird *Ovw* horizontal und *vw* der Horizont der Bildfläche sein. Das Liniestück *oo* ist ebenfalls horizontal, und da dasselbe senkrecht auf der Bildfläche steht, muss dasselbe auch $\perp vw$ stehen.

Zieht man von *O* aus nach dem Horizont 2 Linien *Od* und *Od'*, die mit *Oo* Winkel von 45° bilden, so ist $od = od' = Oo$ und in *d* und *d'* hat man die sog. Distanzpunkte.

Aus obiger, im allgemeinen bekannten Entwicklung ergibt sich, dass diejenigen Linien der Grundrissebene, deren Bilder durch *o* und *d* gehen, sich unter einem Winkel von 45° schneiden.

Stellt Fig. 3 die Bildfläche in geometrischer Ansicht dar, so werden nach obigem die (Grundriss-) Linien *oa* und *da* einen

Fig. 3.



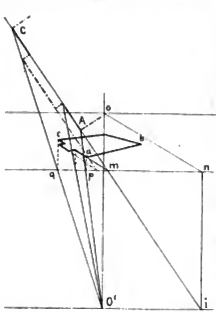
Winkel von 45° bilden. Bezeichnet man den Durchschnitt der Bildfläche mit der Grundrissebene, so wird *om* (weil nachvorübergehender Entwicklung parallel *oo*) auch $\perp mn$ stehen. Im Dreieck *omn* sind daher $\angle omn = 90^\circ$, $\angle omn = \angle ond = 45^\circ$, folglich auch $\angle omn = 45^\circ$ und $om = mn$. Dieses Stück ist gleichzeitig eine Linie der Grundrissebene und besitzt daher die wirkliche Länge;

*) Auszug hierüber Jahrg. 1867 n. 1869 dies. Bl.

demnach ist ma , bezw. die Entfernung des Punktes A von m bestimmt. Die Konstruktion des Grundrisses ergibt sich alsdann leicht auf die in Fig. 3 skizzierte angelegte Weise.

In Fig. 4 ist die Grundrissebene durch Drehung um die Durchschnittslinie mn in die Ebene der Bildfläche herab geschlagen.

Fig. 4.

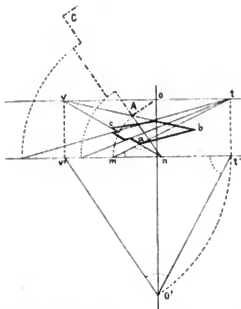


O' sei die Vertikal-Projektion von O und O' der Schnitt mit einer durch O gelegten, der Bildfläche parallelen Ebene. Zieht man nun durch o eine Parallele zu ac , errichtet im Endpunkte n eine Senkrechte (bis z), verbindet z mit o und durch i mit dem durch i Verlängerung von ac gefundenen Punkt m , so gibt im die Richtung von ac in der Grundrissebene an; die Projektionen der Sehstrahlen $O'p$ $O'q$ etc. bestimmen darauf die Lage der Punkte A , C u. s. w. Der Beweis hierfür folgt (indirekt) aus der Konstruktion: Weil Punkt i mit O in einer zur Bildfläche parallelen Ebene liegt, so trifft der Sehstrahl $O'i$ die Bildfläche nicht; das Bild von i liegt also in der Unendlichkeit und die Bilder aller durch i gelegten Linien schneiden sich erst in der Unendlichkeit, d. h. dieselben sind parallel. Die durch i gelegte Senkrechte zur Bildfläche hat ihr Bild in no , das Bild einer 2. durch i gelegten Linie, wie im , muss daher zu no parallel, kann daher nur ac sein.

Eine dritte Konstruktion ergibt sich mit Zahlfühnähme der sogenannten Theilpunkte.

Zieht man in der Grundrissebene Fig. 5 die Linie $O'r$, und zwar so, dass $e'r = e'O'$, das $\triangle e'O'r$ also gleichschenkelig ist, so werden nach der vorangestellten Entwicklung auch

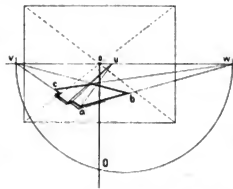
Fig. 5.



alle Linien, deren Bilder durch e und t gehen, mit mn gleichschenkelige Dreiecke bilden, deshalb wird auch $\triangle mna$ gleichschenkelig und mithin $ma = na$ sein. Die Richtung von nar ist bekannt, da sie parallel $O'e$, d. i. parallel $O'r$ ist. Den Punkt A , sowie die übrigen Punkte, findet man darnach in der in Fig. 5 angegebenen Weise.

Bei den angeführten 3 Konstruktionen wurde ausser der Bildfläche noch der Punkt O (der Brennpunkt des Objektivs), sowie die Durchschnittslinie der Bildfläche mit der Basis des Gebäudes, bezw. der Grundrissebene als bekannt vorausgesetzt. Nach der zu Fig. 2 gegebenen Entwicklung ergeben die Verbindungslinien des Punktes O mit den Verschwindungspunkten die Richtungen der verschiedenen Linien und Ebenen an. Umgekehrt wird sich

Fig. 6.



also auch in Fig. 6 der Punkt O mit Hilfe der Punkte e und w und des Winkels bac bestimmen lassen. Ist $bac = B$, so liegt O in der Peripherie des Halbkreises, zu welchem vw als Durchmesser gehört; o liegt aber, wie bereits erwähnt, im Zentrum der Bildfläche und oo ist $1/2 vw$.

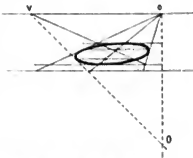
Für die Bestimmung dieses Zentrums ist zu beachten, dass bei den in Handel vorkommenden Photographien die ursprüngliche Umfangslinie nur selten genau erkennbar sein wird, indem die Ränder des Bildes vom Verfertiger desselben beliebig beschnitten wurden; der Mittelpunkt des Bildes ist daher in solchem Falle nicht sicher fixierbar. Man helfe sich dann so, dass man im Bilde ein zweites Paar Verschwindungspunkte aufsucht, das man erhalten kann, wenn ausser dem zu rekonstruierenden Gebäude im Bilde irgend ein anderer rechteckiger Gegenstand von einer anderen Hauptrichtung, als der des Gebäudes, vorkommt. Der über dem Abstand der beiden neuen Punkte geschlagene Halbkreis liefert den sogenannten geometrischen Ort für den Augenpunkt.

Sind im Bilde weitere Gegenstände nicht vorhanden, so suche man den Verschwindungspunkt u derjenigen Linien, die den rechten Winkel halbiren.

Diese finden sich im Bilde an vorspringenden Theilen, Gesimsen etc. und bilden die sogenannten Gehirgslinien. Rekonstruiren lassen sich dieselben, wenn man in den beiden sichtbaren Flächen des Gebäudes 2 gleiche Grössen, z. B. Fensterweiten, Pfeiler- oder Mästerbreiten findet. Es werden im Grundrisse die von den Endpunkten nach den entsprechenden Verschwindungspunkten gezogenen Linien unter sich ein Quadrat bilden, dessen Diagonale den gesuchten Punkt u giebt. Ueber der Linie ue konstruirt man dann einen Kreisbogen, der einen Winkel von 45° umfasst; der Durchschnitt desselben mit dem Halbkreis über vw giebt den gesuchten Punkt O .

Wenn in der Grundrissebene des Bildes ein Kreis vorkommt, so findet man den Mittelpunkt o des Bildes auch dadurch, dass man im Kreise 2 horizontale Sehnen zieht, deren Mitten mit einander verbunden werden. Man erhält einen Verschwindungspunkt, indem man an den Kreis 2 der Bildfläche parallele und 2 zu derselben senkrechte Tangenten zieht. Die Diagonale im Quadrat (Fig. 7) schneidet auf dem Horizont den Verschwindungspunkt v der Linien ab, welche mit den zur Bildfläche parallelen, bezw. auf derselben \perp stehenden Linien Winkel = 45° bilden. Indem man also in o auf vo eine Senkrechte errichtet und in v einen Winkel von 45° anträgt, erhält man den Augenpunkt O und den Abstand = Oo

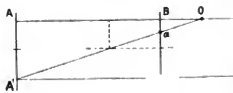
Fig. 7.



desselben von der Bildfläche. —

Als 2. Hilfsmittel bei Ausführung der angegebenen Konstruktionen diene der Durchschnitt der Bildfläche mit der Grundrissebene. Wählt man bei der Rekonstruktion z. B. die untere Sockellinie eines Gebäudes zur Bestimmung des Grundrisses, so darf die Schnittlinie der horizontalen Ebene desselben die Bildfläche nicht anders treffen als so, dass ein Abstand von Horizonten von nicht unter 30° sich ergibt, weil anders die genaue Konstruktion sehr un bequem wäre. Man hilft in einem solchen Falle sich durch entsprechende Reduktion des Abstandes, die nur in so weit von Einfluss ist, dass dieselbe für die Rekonstruktion einen abweichenden Maasstab liefert.

Fig. 8.



Legt man die Durchschnittslinie der Grundrissebene durch den (vordere) Punkt a (Fig. 8) derselben, so wird der gewonnene Grundriss sich zudem wirklich verhalten

= Ba : AA' oder = OB : OA, d. h. = dem Abstand der Bildfläche vom Augpunkt : Abstand des Gebäudes vom Aufnahmepunkt.

Ist weder die Höhe des Aufnahmepunktes noch der Abstand desselben vom Gebäude bekannt, so legt man die in Rede befindliche Durchschnittslinie nach Belieben. Irgend eine Länge, Breite oder Höhe am Gebäude, deren Verhältnis zur Größe der Zeichnung nahezu bekannt ist, dient dann zur Konstruktion des anzuwendenden Maasstabes. —

Nunmehr erbringt nur noch, einiges über die Darstellung des Auftrisses nachzuführen.

Der Aufriß konstruirt sich aus dem Grundriß und den verschiedenen Höhen, letztere sind im Maasstabe des gewonnenen Grundrisses aufzusetzen.

Ist man die Durchschnittslinie der Bildfläche mit der Grundrißebene durch den Punkt A (die vordere Ecke des Grundrisses) gelegt, so wird die in A errichtete Senkrechte, also die vordere Kante des Gebäudes, also die Höhen zu dem konstruirten Grundriß liefern. Die durchlaufenden Gesimmschichten etc. schneiden unmittelbar ihre Abstände auf derselben ab. Nicht durchlaufende Horizontalen, wie Fensterstürze, Fensterbänke, werden bis zur Senkrechten verlängert.

Die in A durchgezogene beliebig angenommenen werden, so schneiden sich die Höhen auf der Senkrechten ab, welche in der Verlängerung von ac, also im Punkt a (Fig. 5) errichtet worden ist. Berlin, Mai 1876.

A. Förg, Architekt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. (Schluss aus No. 9.) Lesseppe und Cotard haben die Länge der zur Herstellung der Verbindung mit Indien noch zu bauenden Strecke zu 3740 Km ermittelt; die Kosten der Linie würden nach ihrem Ueberschlage 800 000 000 M. betragen; die Reise von Paris nach Kalkutta würde sich demnach in 11 Tagen ausführen lassen.

Das wichtigste Projekt für die Verbindung mit Indien scheint indess eine russisch-zentralasiatische Linie zu sein, welche Nischnei-Nowgorod zum Ausgangspunkt hat. Die Linie von hier über Kasan und Jekaterinenburg nach Tjumen ist als Anfangsglied einer aralisch-sibirischen Bahn auch bereits in Ausführung begriffen und es sind im vorigen Jahre die Vorarbeiten für die zentralasiatische Linie von Jekaterinenburg über Troitzk nach Taschkend begonnen, so dass diese Modifikation des Projekts Cotard-Lesseppe wohl Aussicht hat, znerst ausgeführt zu werden.

Von Ferd. v. Hochstetter ist endlich das Projekt einer russischen Ringbahn durch Westsibirien und die Dschungelregion bezw. um das ganze Ural-Kaspische Depressionsgebiet in Anregung gebracht; Hauptpunkte dieser Ringbahn würden Moskau — Wladikawkas — Tähris — Teheran — Taschkend — Semipalatinsk — Moskau sein. Für Russland würde die Ausführung dieser Bahn manche kommerzielle und strategische Bedeutung haben.

Endlich sind noch die Projekte für die Zukunftsbahnen nach China kurz zu erwähnen. Dieselben schliessen an die projektierten sibirischen Linien an. Die Bahn Tjumen-Omsk wird voraussichtlich in nicht zu ferne Zeit zur Ausführung kommen. Hier trennen sich die Wege ostwärts über Tomsk, längs des Nordabhanges des Altaigebirges nach Ostsibirien und südwärts über Semipalatinsk nach der Dsungarei. Von beiden Routen führen uralte Karawanenwege nach China.

Für die beiden Linien sind Projekte einerseits von dem deutschen Ingenieur Meissel und andererseits von dem russischen Obersten Bogdanowitsch aufgestellt worden. Erhebliche Terrain-schwierigkeiten bieten beide Linien nicht; beide haben Peking zur Endstation.

Freih. v. Richthofen, der gründliche Kenner Chinas, glaubt, dass eine Eisenbahn, welche vom Yangtszekiang bez. von Shanghai ausgeht, ungleich mehr Chancen als die erwähnte Linie besitzt. Die von ihm projektierte Linie, welche über Singarfuh nach Santschoufu und der Oase Iliam führt, im wesentlichen ebenfalls an alte Karawanenstrassen sich anschliesst und bei Semipalatinsk an die früher erwähnten Linien sich anleihen würde, scheint allerdings gegenüber den beiden anderen vorgeschlagenen Linien wesentliche Vortheile zu bieten. Diese Vorzüge würden theils darin bestehen, dass die gewerblühendsten und fruchtbarsten Provinzen Chinas dem internationalen Verkehr angeschlossen würden, andererseits würde die Bahn durch Gegenden führen, die kohlenreich sind.

Die grössten Schwierigkeiten würde der Fugaand auf den Strecken durch die Wüste Iliam bieten; auch die Strecken, wo die Bahn das Gebiet des Löss durchschneidet, der zwar in senkrechten Wänden Jahrhunderte lang steht und so die Ausführung von Einschnitten erleichtert, andererseits aber von zahlreichen, mehr 100 Fuss tiefen Wasserrissen durchzogen ist, würden bedeutende, aber gewiss zu überwindende technische Schwierigkeiten bieten.

Man darf gewiss die Hoffnung hegen, dass in nicht zu ferne Zeit der Ausführung der Projekte näher getreten wird, und so auch der Thätigkeit des Ingenieurs ein neues Feld und neue grossartige Aufgaben geboten werden. —

Haupt-Versammlung am 13. Dezember 1876. Bei der Berathung des Vereins-Budgets pro 1877 ward auf Antrag von Hrn. Bau Rath Oppler beschlossen, die kunstgewerbliche Vereins-Zeitschrift in mehr ausgiebiger Weise als bisher zu unterstützen und zur Erlangung geeigneter Publikationen allgemeine Konkurrenzen unter Bewilligung von Geldprämien anzuschreiben. Die preisgekrönten Projekte sollen durch die Zeitschrift zur Veröffentlichung gelangen. — Die Vorstands-Neuwahl pro 1877 ergab folgende Resultate:

Vorsitzender: Direktor Launhardt,
Stellvertreter dess.: Regierungs-u. Bau Rath Grützeff,
Schriftführer: Baumeister Schwering,
Stellvertreter dess.: Bau Rath Köhler,
Bibliothekar: Hof-Baunsipector Anhangen,
Kassen- u. Rechnungsführer: Regier.- u. Bau Rath Voigts,

Vorstandsmitglieder ohne bestimmte Funktion: Ober-Bau Rath Berg u. Architekt Wallbrecht.

Für die Vorberathung der vom Verlande gestellten Fragen wurden 4 Kommissionen gewählt. —

Wochen-Versammlung am 13. Dezember 1876. Hr. Prof. Quietmeyer sprach unter Vorlage von Zeichnungen in eingehender Weise über die Hafenanlagen in Hamburg, wobei zunächst die allgemeinen Verhältnisse und sodann die betr. früheren Projekte zur Erörterung kamen und eine spezielle Beschreibung der Palmanischen Anlagen den Schluss bildete.

Hr. Baumeister Schwering machte Mittheilungen über die in Hannover konkurrierenden Sandsteinarten. — Die hier zur Verwendung kommenden Sandsteine gehören insbes. der Iliis-, Wälder-, Keuper- und Bunt-Sandstein-Formation an. Die Formation bietet für die Güte des Materials im allgem. kein verlässliches Beurtheilungs-Moment; so z. B. kommen in der Wälder-Formation der harte Mehler Stein und ein weicher Deistersandstein zusammen vor, in der Buntsandstein-Formation die sehr bruchbaren Steine der Gegend von Stadtdorf und die sehr wenig wetterbeständigen Fredener Steine.

Um eine Uebersicht über das Werthverhältnis der einzelnen Steinarten für einen bestimmten Zweck zu erhalten, empfiehlt es sich Gruppen zu bilden; hierbei soll eine Verwendungsweise, wobei der Stein dem Wetter stark ausgesetzt ist, wie z. B. bei einer Trittstufe oder einem dergl. Bautheil der Fall ist, angenommen werden.

In Klasse 1 würden als durchaus wetterbeständige, sehr feste Sandsteine etwa zu setzen sein:

Mehler Steine aus den härteren, tieferen Lagen; Velpker, Rehberger und Oberkirchener Steine; Steine der besseren Lagen von Süntel, sowie die besten Deistersteine von der Teufelskammer, Barsinghausen etc. In Kl. 2 würden die guten rothen Sandsteine von Stadtdorf, die festen Hilsandsteine aus dem Amt Bentheim, die allerdings nur in Plattenform vorkommenden Daauder Steine einzurühren sein. Der Kl. 3 gehören die Teublurger Sandsteine, die rothen Sandsteine der Arenshäuser Gegend, die mittelbaren Sandsteine des Deisters, die besseren Lagen des Nesselberges sowie des Sollings an. In Kl. 4 etwa sind die Steine von Lutter am Barenbeg, der Langelsheimer Gegend, ferner von Bockemen, Alfeld, Freden, Salzerhelden etc. zu setzen.

Selbstverständlich ist, dass für sonstige Verwendungszwecke, insbes. wenn das ästhetische Moment, die Farbe des Steins etc. in Betracht zu ziehen ist, eine anderweite Klassifikation, als die im Vorstehenden durchgeführte, gelte.

Der Vortragende regte an, dass der Verein sich mit der Frage der Beschaffung der an Orte konkurrierenden Sandsteinarten etwas eingehender beschäftigen möchte, da bei dem vereinzelt Urtheil stets individuelle Ansichten, eigene günstige oder ungünstige Erfahrungen etc. wohl einen zu erheblichen Einfluss äussern würden. Eine Prüfung, welcher die Steine zu unterziehen wären, hätte sich insbes. zu beziehen auf Festigkeit und Wetterbeständigkeit; es würden ferner die Erfahrungen darüber zusammen zu tragen sein, wie sich die Steine in der Praxis an bestimmten Bauwerken gehalten haben, wie sich Steine aus verschiedenen Lagen eines und desselben Bruchs gegeneinander verhalten u. s. w.

Es wurde nach lebhafter Diskussion der Beschluss gefasst, dass in der nächsten Hauptversammlung eine Kommission zu wählen sei, die betr. Ermittlungen vornehmen und die Resultate ihrer Arbeiten dem Verein vorlegen soll.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 8. Februar: anwesend 192 Mitglieder und 10 Gäste; Vorsitzender: Hr. Hobrecht.

Als Zuwendung an die Bibliothek ist vom Hrn. Handelsminister eine Photographie der neuen Eilbrücke bei Schandau übersandt worden. —

Der Böhmische Archit.- u. Ingen.-Verein, welcher bei Gelegenheit seiner diesjährigen General-Versammlung, die in den Tagen vom 25.—30. März cr. im Prager Polytechnikum stattfand, eine Ausstellung von Zeichnungen, Entwürfen und Modellen veranstaltet, ersucht den Verein um Hetheiligung an derselben. Auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden wird die aufgeworfene Frage, „ob etwa der Verein mit einer Auswahl aus seinen Konkurrenz-Entwürfen sich beteiligen solle und in welchem Umfange“ der Entscheidung der Oberbibliothekare überlassen.

Säulen getrennt, welche baldachinartige Bekrönung tragen. — Neben den Fenstern der Nordseite stehen, gleichfalls in ganzer Figur, die 4 Bischöfe von Bilow: Gottfried I., Ludolf I., Heinrich und Friedrich II., während der Westwand oben dem Fenster links der Mönch Eckhard von Bilow und rechts der Abt von Dobraun, in gleicher Weise stehend, dargestellt sind. — An der südlichen Wand steht über dem Eingange ein geharnischter Ritter, das auf dem Boden ruhende Schwert vor sich haltend, mit Inschrift: „Henricus de Bilow“ und weiter befindet sich über der vergitterten Oefnung folgende Darstellung: In der Mitte stehend ein Knappe, einen Falken auf der Hand tragend, zu seiner Rechten sitzend der heilige Bernhard in grauer Klostertracht, während links ein Bischof, wahrscheinlich der heilige Benedict von Nursia, sitzt.

Diese gotischen Malereien sind nach Maassgabe der alten, aus dem 15. Jahrhundert stammenden Bilder von dem Historienmaler Andrea in Dresden entworfen und in Kalkfarbe an Ort und Stelle ausgeführt, wobei den Köpfen der dargestellten Bischöfe und Ritter v. B. porträtartige Anklänge an hervorragende Familienglieder der neueren Zeit gegeben wurden. Die Bilder auf der Ost- und Nordwand sind bereits vollendet, diejenigen der West- und Südseite werden im Sommer 1877 ausgeführt werden. —

Zum Schluss sei noch bemerkt, dass sich in der Kapelle verschiedene Inschriften befanden, wovon jedoch nur 2, eine plattdeutsche und eine lateinische, noch erkennbar waren. Beide sind wieder hergestellt.

Die lateinische an der Westwand lautet:

Aspera vox „Ite“, sed vox benedicta „Venite“
„Ite“ malis vox est, apta „Venite“ bonis.
Quantus erit tactus, cum iudex dixerit „Ite“
Tantus erit fructus, cum dixerit ipse „Venite.“

Die plattdeutsche Inschrift, wegen ihrer Derbheit original, lautet:

Wieck Düvel, wieck wieck wiet mit mi,
Ick scheer mi nich een hoar tm di.
Ick bin een Meckelbörgsch Edelman,
Wat geht di Düvel nich Suupen an?
Ick seup mit minen Herrn Jesu Christ,
Wenn du Düvel ewig dörsen moet;
Ick drink mit Facke sött kolleschal,
Wenn du sitzt in de hollepuug,
Drüm radh ick wieck, loop, rön u gab!
Sünst, hi den Düvel, ick to schlach. K.

Beschränkung der Anwendbarkeit einer Hagen'schen Formel für Wassergeschwindigkeiten. In Hagen's Untersuchungen über die gleichförmige Bewegung des Wassers (Berlin, Ernst & Korn, 1876) ist die für kleinere Wasserläufe ermittelte Formel:

$$c = 4,9 \tau \frac{1}{\sqrt{h}}$$

aus den von Darcy und Bazin an den Zuleitungs- und Entlastungsgräben des Kanals von Bourgogne angestellten Beobachtungen berechnet worden. Hierbei konnten nur die ersten 14 Beobachtungsreihen der auf pag. 52 a. a. O. befindlichen Tabelle berücksichtigt werden, bei denen das relative Gefälle nicht stärker war als 0,000966, da die bei stärkeren Gefällen angestellten Messungen so erhebliche Unregelmässigkeiten zeigten, dass sie an eine einfache und für den Gebrauch bequeme Formel nicht anschliessen wären. Als gültig kann die obige Gleichung deshalb nur innerhalb der Grenzen betrachtet werden, innerhalb deren die Beobachtungen angestellt sind, aus welchen diese Gleichung abgeleitet ist, also für relative Gefälle, die nicht stärker sind als 0,000966 oder rot. 1:1000 und für Wassertiefen, bei denen der mittlere Radius r mindestens 0,29^m beträgt.

Ob die Formel für etwas stärkere Gefälle noch anwendbar bleibt, kann nur durch weitere Beobachtungen ermittelt werden, da von Darcy und Bazin bei relativen Gefällen, die zwischen 0,000966 und 0,0015 liegen, Messungen nicht angestellt worden sind. L. Hg.

Das 60 jährige Dienst-Jubiläum eines preussischen Kreis-Baumeisters. Am 24. Januar d. J. beging der Königl. Bau- u. Hütten-Inspektor zu Rathenow, an dem er vor 60 Jahren durch Ablegung des Dienstes als Feldmesser in der preussischen Staatsdienst getreten war. Wenn eine solche Feier überhaupt schon selten ist, so dürfte dieselbe bei einem Beamten, dessen Beruf eine so unausgesetzte Thätigkeit, ein solches Maass körperlicher und geistiger Anstrengung erfordert, wie dies bei dem Baubeamten eines grosseren preussischen Baukreises der Fall ist, wohl noch niemals vorgekommen und wie ein „Wunder“ zu betrachten sein. Dieser Bedeutung des Tages entsprach die allgemeine Theilnahme, welche die Feier in der Stadt und dem Kreise, sowie weiter hinaus unter den Fachgenossen des Jubilars im ganzen Regierungsbezirk Oppeln gefunden hatte; nur das Regierungskollegium selbst, dem es wohl in erster Linie oblag, hatte, den verdienten freien Beamten zu ehren, schien durch seine Zurückhaltung einen entsprechenden Beweis für die Werthschätzung zu liefern, die man in diesen Kreisen dem Wirken eines Baubeamten zu Theil werden lässt. —

Ein detaillirter Bericht über die Auszeichnungen und Ehrengaben, die dem in voller Frische und Rüstigkeit stehenden Jubilär dargebracht wurden, sowie eine Schilderung des durch ein Komitee der oberbesichtigen Baubeamten und der Baugewerk-

meister Rathors vorbereiteten Festes wäre hier selbstverständlich nicht am Platze. Es mag die Erwähnung genügen, dass die hierbei kund werdende Liebe und Verehrung seiner Mitbürger und Fachgenossen ihm einen reichen Ersatz für jene — wohl nur durch zufällige Umstände verschuldet — Verehrung seiner vorgesetzten Behörde bot, sowie dass es der fachgenössische, in einer Jubelzeit und Tafelfreuden mit entsprechenden Zeichnungen gepflegte Humor war, der dem Feste vorzugsweise seinen Glanz gab und über die Gefahr eines Mistones glücklich hinweg half. Wir bedauern, nicht längere Proben aus der erwähnten „Jubelzeitung“ mittheilen zu können, wollen uns aber dennoch nicht versagen, einige, die Leiden des preussischen Kreis-Baubeamten schildernde Strophen eines längeren Leedes hier abzu- drucken, die es wahrlich werth sind, vor Vergessenheit bewahrt zu werden:

„Wer nie sein Brod auf Bau-Inspektor-Weise
In Thränen ass, wer nie die dunkle Nacht,
Gehüllt im Pelz, auf langer Winterreise
Im offenen Wagen schauernd zugebracht:
Der kennt euch nicht, ihr himmlischen Gewalten,
Der weiss nicht wie es brennt und wie es würgt,
Wenn in des Dienstbriefs unheilichwangern Falten
Sich eine schöne Strafverfügung birgt.“

„Und weiter! Wenn die Ober-Rechnungskammer —
Gott segne sie! — kommt mit den Moutais,
Dann packt uns an der Menschheit ganzer Jammer,
Dann liebe wohl: Humor, Geduld und Spass!
Dann werden Kreisbaumeister zu Hyänen,
Und der doch sonst so gut geschult ist,
Der Bauarth selbst, er knirscht mit den Zähnen,
Und wird verzweiflungsvoll ein Pessimist.“

Konkurrenzen.

Konkurrenzen aus Anlass der kunstgewerblichen Ausstellung in Amsterdam. Mit der genannten Ausstellung soll eine internationale Konkurrenz verbunden werden, bei welcher für Gruppe V: „Die Kunst in ihrer Anwendung auf Glas und Thon“ folgende Preisaufgaben gestellt sind:

A) Eine Vase von Porzellan, Faience oder Glas mit Piedestal, zur Dekoration eines Vestibüls; das Ganze nicht höher als 2^m. 1. Preis 500 Gulden N. C. (ca. 850 M.). 2. Preis 200 Gulden. (ca. 340 M.)

B) Ein einfaches Speisesevice für 12 Personen, dessen Hauptbestandtheile ausgeführt sein müssen. 1. Preis 300 Gulden (ca. 510 M.). 2. Preis 100 Gulden (ca. 170 M.).

Durch die Verfügung des genannten Handelsministers ist der Kgl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin aufgegeben worden, sich bei dieser Konkurrenz in folgender Weise zu betheiligen:

Bei der für die Neu-Modellirung der Stücke vorliegenden Unzulänglichkeit der Einlieferungsfrist sind bereits vorhandene Modelle zu benutzen und es kann nur eine neue Dekoration für dieselben beschafft werden.

Hierfür wird eine Konkurrenz in der Form eröffnet, dass Künstlern Gelegenheit geboten wird, Entwürfe für die Dekoration der Vase und des Service zu liefern.

Für den zur Ausführung gelangenden Entwurf für die Vase dürfen 750 M., für den zur Dekoration des Service bestimmten 500 M. gezahlt werden. Beide Entwürfe verbleiben der Manufaktur zur Benutzung für spätere Wiederholungen. Der Entwurf für die Vase darf nicht Portraits, nicht Kopien von Gemälden oder Statuen und keine Architekturprospekte oder landschaftliche Ansichten enthalten. Der Entwurf für das Speisesechirr muss für sämtliche Theile des Service durchgeführt sein.

Damit diejenigen, welche sich an der Konkurrenz betheiligen wollen, die Dimensionen und Formen der zu dekorierenden Objekte genau kennen lernen können, sind gleiche Stücke im Lager der Porzellan-Manufaktur, Friedrichstrasse 194, J. T. Hoch, ausgestellt. Ausserdem werden von denselben Aufnahmen der Entwürfe in natürlicher Grösse gemacht und die betr. Druckblätter den Konkurrenten in dem genannten Verkaufsbüro der Porzellan-Manufaktur demnach zur Verfügung gestellt.

Die einzureichenden Entwürfe sind, mit einem Motto und der Aufschrift „Konkurrenz Amsterdam“ auf der Umhüllung versehen und begleitet von einer mit demselben Motto ausserlich bezeichneten, versiegelten Angabe des Namens des Erfinders, bis zum 7. März cr. bei dem Direktor der Königl. Porzellan-Manufaktur, Geh. Regierungsrath Möller, einzu liefern.

Die eingegangenen, die Entwürfe enthaltenden Kouverts werden an s. in Gegenwart der von dem Hrn. Handelsminister aus der Beurtheilung der Entwürfe ersuchten Künstler und Kunstkenner eröffnet werden und sind demnach mit den Vorschlägen derselben und dem Gutachten des Direktors der Manufaktur dem Hrn. Minister vorzulegen, welcher sich die Bestimmung darüber vorbehalten hat, welche Entwürfe zur Aus-führung gelangen sollen.

Die Beurtheilung der eingehenden Entwürfe haben übernommen die Hrn.: Geh. Reg.-Rath, Prof. Lucae, Baumeister A. Heyden, Direktor des Gewerbe-Museums Gumboldt, Geh. Kommerzien-Rath Ravené, Dr. Jul. Lessing und Direktor der Kgl. Gemälde-Gallerie Dr. Meyer.

Inhalt: Zu dem preussischen Gesetz-Entwurf betreffend die Umzugskosten der Staatsbeamten. — Neu eröffnete Eisenbahntrecken im Jahre 1876. — Die Verkommenheit bei Bestimmung der Provinzial-Wegebau-Inspektionen der Rheinprovinz. — Preussenschriften. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Zu dem preussischen Gesetz-Entwurf betreffend die Umzugskosten der Staatsbeamten. Der bezgl., im vorigen Jahre zuerst eingebrachte Gesetz-Entwurf hat in schneller Folge 3 Lesungen im Abgeordnetenhaus passiert, hat jedoch in der von diesem beschlossenen Fassung die Billigung des Herrenhauses nicht gefunden. Es ist so noch Zeit, einige Beschwerden geltend zu machen, welche ein Theil der preussischen Beamten — darunter eine namhafte Zahl von Baubeamten — gegen diese Fassung zu erheben berechtigt ist. Nachdem ein grossas politisches Blatt, die „Köln. Ztg.“, sich ihrerseits gleichfalls schon

zum Organ dieser Beschwerden gemacht hat, ist wohl zu hoffen, dass den bezüglichen Uebelständen bei einer erneuten Berathung des Entwurfes im Abgeordnetenhaus Abhilfe werden wird. Wir stellen in nachstehender Tabelle die Umzugskosten für die einzelnen Rangklassen des Beamtenthums nach der gegenwärtig gültigen Verordnung vom 26. März 1855, nach dem neuen Gesetz-Entwurf (in der vom Abgeordnetenhaus beschlossenen Fassung) und nach dem (gemäss § 11 des Entwurfes vorläufig in Kraft bleibenden) Reglement für die Eisenbahn-Beamten vom 31. Januar 1859 zusammen.

Umzugskosten der Preussischen Staatsbeamten.

Königliche Verordnung vom 26. März 1855.			Gesetz-Entwurf von 1877 nach den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses.			Ministerielles Reglement für die Eisenbahn-Beamten vom 31. Januar 1859.		
Bezeichnung der Beamten.	Auf allg.-meines Kosten.	Auf Transportkosten für je 10 Kilometer.	Bezeichnung der Beamten.	Auf allg.-meines Kosten.	Auf Transportkosten für je 10 Kilometer.	Bezeichnung der Beamten.	Auf allg.-meines Kosten.	Auf Transportkosten für je 10 Kilometer.
	M.	M.		M.	M.		M.	M.	M.
I. Beamte der ersten Rangklasse	1800	24	1) Beamte der ersten Rangklasse	1800	24	I. Ober-Betriebs-Inspektoren, Ober-Maschinenmeister, Betriebs-Inspektoren, Ober-Güterverwalter	240	7,20
II. Beamte der zweiten Rangkl.	1050	19,20	2) Beamte der zweiten u. dritten Rangkl.	1000	20			
III. Beamte der dritten Rangkl.	750	14,40	3) Beamte der vierten u. fünften Rangkl.	500	10	II. Eisenbahn-Baumeister	210	6,40
IV. Ober-Regierungsräthe etc.	540	12							4) Beamte, welche nicht zu den obigen Klassen gehören, soweit sie gesetzlich zu einem Tagelohnsatz von 9 M. berechtigt sind . . . . .	240	7	III. Maschinen-Meister, Telegraphen-Inspektoren, Hauptkassen-Rendanten, Bahn-Kontrolleure . . . . .	180	5,60
V. Beamte der vierten Rangkl.	390	9,60	5) Subalternbeamte der Provinzial-, Kreis- und Lokalbehörden und andere Beamte gleichen Ranges, welche nicht zu den Beamten der Klasse 4 gehören.	180	6	IV. Hauptkassen-Kassiren, und Buchhalter, Eisenbahn-Sekretaire und Registratoren, Werkmeister, Stations-Vorsteher I. Kl. n. Materialien-Verwalter I. Klasse	150	4,80
VI. Beamte der fünften Rangkl.	240	7,20							6) andere Beamte, welche nicht zu den Unterbeamten zu zählen sind . . . . .	150	5	V. Betriebs-Sekretäre, Zeichner, Stations-Vorsteher II. Klasse, Güter- und Gepäck-Expediten, Einnehmer, Materialien-Verwalter II. Klasse . . . . .	105	4
VII. Beamte, welche über den Subalternen der Provinzial-Behörden stehen	210	6,40	7) Unterbeamte	100	4	VI. Stationsaufseher, Zugführer, Packmeister, Bahnmmeister, Lokomotiv-Führer, Telegraphen-Aufseher, Kassen-Assistenten, Bauschreiber, Telegraphenschreiber, Kanzlisten	75	3,20
VIII. Subalterne erster Klasse bei den Provinzialbehörden	180	5,60				VII. Stationsassistenten, Bodenmeister, Lademeister, Wiege-meister, Telegraphisten	60	3,20
IX. Subalterne zweiter Klasse bei den Provinzialbehörden, Subalterne bei den Kreis- und Lokalbehörden	150	4,80				VIII. Bureau-Diener, Forstiers, selbst nur 300, resp. 8 Mark in Ansatz gebracht	45	3,20
							IX. Schmiezer, Weichensteller, Bahnwärter, Nachwächter	30	3,20
X. Unterbediente	75	3,20						

Es fällt zunächst wohl in die Augen, dass die Eisenbahn-Beamten — unter deren Vernetzung gerade am häufigsten zu sein pflegen — beim Fortbestande des alten Regulativs erheblich schlechter gestellt sein würden, als die ihnen im übrigen gleich stehenden Beamten anderer Verwaltungen — die Maschinenmeister, die nach dem heutigen Stande der Dinge notwendigerweise mit den Baumeistern rangiren müssen, sogar noch etwas schlechter als die geringsten Subaltern-Beamten. Hiernach dürfte es angemessen sein, den Fortfall dieses Regulativs sofort im Gesetze zu bestimmen, und die Wahlverhältnisse der Eisenbahn-Verwaltung für ihre Beamten andererseits wohl erwartet werden könnte, dass sie bald freiwillig auf eine solche Ausnahmestellung verzichten würde. — Schwere fällt (unter dieser Voraussetzung) ins Gewicht, dass die zwischen den Subalternen und der V. Rangklasse stehenden Beamten (etasmässige Baumeister, Oberförster, Lehrer und Geistliche) auf Sätze angewiesen werden sollten, die fast nur die Hälfte von denen der nächst höheren Klasse betragen. Es ist diese Härte dadurch entstanden, dass das Abgeordnetenhaus die Beamten der V. Rangklasse, unter denen die Kreisrichter und Assessoren sich befinden, in Bezug auf die Umzugskosten denen der IV. Rangklasse gleichstellte, die ungleichlichen, unter der V. Rangklasse schwelgenden Beamten aber vergass — letzteres ein Versehen, das die Betroffenen um so schmerzlicher und eigenthümlicher berührt hat, als das Haus erst im Vorjahr bei Berathung desselben Gesetzes durch Annahme der „Resolution Witte“ (Man vergl. S. 261, Jahrg. 76 n. III.) energisch für diese Beamtenklasse eingetreten ist. Hätten Herrenhaus und Regierung sich den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses angeschlossen, so würde also die — als solche wohl nicht näher auseinander zu setzende — Ungehenerlichkeit eingetreten sein, dass Kreisrichter, Baun-Inspektoren und Oberlehrer den Satz von 500 \mathcal{M} . und 10 \mathcal{M} . p. 10 Km., Kreisbeamter und Lehrer dagegen nur 240 \mathcal{M} . und 7 \mathcal{M} . p. 10 Km an Umzugskosten erhalten hätten!

Wir wissen nicht, ob es der parlamentarische Katechismus erlaubt, in einem Falle, wie er hier vorliegt, d. h. für einen vom Herrenhaus an das Abgeordnetenhaus zurück gelangenden Gesetz-Entwurf noch völlig neue, auf einem andern Grund-Prinzip

Anmerkung zu Nr. 3.

Die Regierungsvorlage hatte die Beamten der fünften Rangklasse unter besonderer Nummer aufgeführt und für dieselben nur 300, resp. 8 Mark in Ansatz gebracht.

fussende Vorschläge aufzustellen. Andererseits glauben wir gerade in einem solchen das Mittel zu erlischen, wie der Zwiespalt der Meinungen versöhnt und ein nach allen Seiten befriedigendes Gesetz zu Stande gebracht werden könnte. Wir halten nämlich dafür, dass man gut thun würde, bei Bemessung der Umzugskosten für Staatsbeamte von der veralteten Klassen-Eintheilung ganz abzusehen und jene Kosten allgemein auf einen bestimmten Prozentsatz des von dem Beamten bezogenen Gehalts zu berechnen.

Nach eingehender Vergleichung erscheint es ein passendes und in seinen Ergebnissen mit der Regierungsvorlage vielfach sich berührendes Verhältnis etwa das folgende: a) auf allgemeine Kosten 10% des reinen Gehaltes, b) auf Transportkosten für je 10 Kilometer 2% des reinen Gehaltes (resp. 3% für die beiden untersten Kategorien der Regierungsvorlage, weil die betr. Beamten häufiger auf geringe Entfernungen versetzt werden und dadurch, bei den sehr niedrigen Gehaltsätzen, ungünstiger gestellt sind). Durch Annahme des vorstehenden Prinzips, bei welchem in den meisten Fällen das höhere Dienstalter des Beamten, das ja in den meisten Fällen einen grösseren Hausstand und demzufolge grösseren Umzugskosten desselben entspricht, durch höheren Vergütungsbetrag berücksichtigt erscheinen wird, möchte den meisten aus der jetzigen Klassenabstufung entspringenden Klagen und Kränkungen wirksam und dauernd begegnet sein.

K. E.

Neu eröffnete Eisenbahnstrecken im Jahre 1876.

Datum.	Länge Km.
5. Jan.	10,1
15. März	14,2
Bergisch-Markische Eisenb. Strecke Kettwig-Mühlheim a. d. R.	11,1
15. April	61,6
Bayer. Staatsb. Strecke Bombühl-Fischbachgraben	37,8
1. Mai	37,8
Berlin-Stettiner Eisenb. Strecke Ducherow-Swinemünde	32,0
15. "	11,7
Magdeburg-Leipziger Eisenb. Strecke Göttingen-Bebra	4,0
15. "	4,7
Bergisch-Markische Eisenb. Strecke Lennep-Hückeswagen	19,0
15. "	6,5
Desgl. Strecke Born-Wermelskirchen	8,0
15. "	68,1
Hessische Ludwigsbahn. Strecke Niederselters-Kamberg	17,6
19. "	30,3
Muldenthal-Eisenbahn. Strecke Penig-Lützenau-Rochlitz	40,0
1. Juni	6,5
Bayer. Staatsbahn. Strecke Bienenhöfen-Oberdorf	8,0
12. "	68,1
Oberschles. Strecke Giesmannsdorf-Neisse	17,6
29. "	30,3
Weimar-Genar Eisenbahn	40,0
1. Juli	68,8
Berlin-Stettiner Eisenb. Strecke Wrietzen-Letschin	8,7
2. "	15,3
Bayer. Staatsb. Strecke Xen-Oftringen-Hochstadt	11,8
25. "	24,6
Pfälzische E. Strecke Gernersheim-Lauterberg	31,0
1. Aug.	9,0
Marienburg-Mlawkaer Eisenb. Strecke Marienburg-Jusch-Eylan	5,4
1. "	3,7
Bayer. Staatsb. Strecke Fürth-Vach-Eltersdorf	25,0
6. "	44,8
Desgl. Strecke Neustadt an Aich-Windshöfen	33,5
15. "	8,0
Muldenthal Eisenb. Strecke Mülla-Brennsmühle	49,4
17. "	18,5
Bergisch-Markische Eisenb. Strecke Scherfedel-Holzminde	36,5
26. "	49,4
Wärtemb. Staatsb. Strecke Waiblingen-Bonnanz	18,5
12. Nov.	36,5
Bayer. Staatsb. Strecke Aschaffenburg-Miltenberg	45,0
15. "	49,7
Breslau-Freiburger Eisenb. Strecke Küstrin-Königsberg i. N.	18,6
15. "	49,7
Oldenburgische Staatsb. Strecke Quakenbrück-Onsdrück	49,7
26. "	18,6
Desgl. Strecke Irlhove-Neuschanz	72,8
31. Dez.	72,8
Kotbus-Grossenhainer Eisenb. Strecke Kotbus-Frankfurt a. O.	965,8
Zusammen 965,8	

Die Vorkommissionen bei Besetzung der Provinzial-Wegebau-Inspektionen der Rheinprovinz, über die wir in No. 8 nach den Mittheilungen eines abgewiesenen Bewerbers berichtet, werden in 3 weiteren, an uns gerichteten Schreiben behandelt, die wir ausgenugert zur Kenntnis unserer Leser bringen wollen.

Das eine derselben stellt sich mit Entschiedenheit auf die Seite des angegriffenen Provinzialrathes. Der Verfasser — Beamter einer Eisenbahn-Gesellschaft in Köln — ist seinerseits, obwohl Protestant, zum Wegbau-Inspektor gewählt worden und zwar zu definitiver Anstellung und mit einem Anfangsgehalt von 4500 Mark. Er hat die Wahl nicht annehmen können, da die Lösung seines bisherigen Amtverhältnisses auf unvermuthete Schwierigkeiten stieß, und glaubt, dass es lediglich ähnliche Veranlassungen seien, welche zur nochmaligen Ausschreibung von einigen jener Stellen geführt haben. Er sei dem Provinzialrath nicht zu verkleben, dass er nicht auf die vordem abgewiesenen Bewerber habe zurückgreifen wollen, zumal dieselben durchaus nicht alle geprüfte Baumeister gewesen seien. Die Vorschreibung professioneller Schwierigkeiten sei in einzelnen Fällen vielleicht nur deshalb erfolgt, weil man den Bewerbern die anderen Abweisungsgründe, durch welche sie sich hätten verletzt fühlen können, nicht mittheilen wollte.

Die beiden anderen, von weniger glücklichen Bewerbern herührenden Schreiben bestätigen im Wesentlichen alle in No. 8 gemachten Mittheilungen. Von Wichtigkeit ist jedoch, was das eine derselben über die Eröffnung mittheilt, die dem Verfasser bei seiner persönlichen Anwesenheit in Düsseldorf von dem Verwaltungssamten der Landesdirektion gemacht worden. Der betreffende Beamte gab an, dass von etwa 70 Bewerbern 21 auf die engere Wahl gestellt und zur Vorstellung nach D. berufen seien. „Was die Gehaltsfrage anlangt (wir zitiren im folgenden den Wortlaut des Schreibens), so sollte dieselbe in der Art geregelt werden, dass von dem ausgesetzten Fonds für Gehälter der Baupinspektoren zunächst eine Reserve von einigen hundert Thalern abgesetzt, „um einige etwaige Härten auszugleichen“, und der Rest absonder der Art vertheilt werden sollte, dass jedem Bewerber die Frage vorgelegt würde, zu welchem äussersten Minimal-

Satze er die Stelle annehmen wollte. Nachdem diese Frage, welche für jeden Bewerber nothwendig, erledigt war, sollte zunächst das Fazit gezogen werden. Würde sich dabei eine Überschreitung des Fonds ergeben, so würden diejenigen Bewerber ausscheiden, deren Ansprüche grösser waren, als der Durchschnittsbetrag. Würde ausser dabei noch nicht der angestetzte Etat erreicht, so würden die absolut „theuersten“ Bewerber ebenfalls ausgeschieden. Einer besonderen Qualifikation würde nicht Rechnung getragen, da ja ein Jeder, der einmal Baumeister sei, sich zu einer derartigen Stellung qualifiziren müsse. Schreiber dieses forderte als Minimalgehalt 3000 Mark, da ihm gesagt wurde, dass er voraussichtlich selbst mit 1200 Mark nicht reussiren würde. Nach Erledigung dieser Frage, sowie der betreffenden Wahl des Stations-Ortes, wurde dem Schreiber die bestimmte Erklärung gegeben, dass er sich bis zum Antritt der Stelle wenn irgend möglich in den Maximen einer geregelten Verwaltung umsehen möge und dass er sicher sein könne, bei der am 14. November a. pr. stattfindenden Wahl „zur sicheren Prozeption zu gelangen“.

Die letztere Annahme hat sich trotzdem nicht bestätigt. Beide Mittheilungen mögen für sich selbst sprechen. Unsererseits haben wir ohne genaue Kenntniss aller Umstände, die bei den wirklich erfolgten Anstellungen vorliegen, keine Veranlassung, ein bestimmtes Urtheil zu äussern, wie wir ja bereits in No. 8 auf die Möglichkeit hinwies, dass in dem zur Sprache gebrachten Spezialfall bestimmte persönliche Gründe für die Abweisung des Bewerbers entscheidend waren. Andererseits liegt freilich die Möglichkeit eben so nahe, dass der unter so günstigen Bedingungen gewählte Bewerber diesen Vorrang seiner Kenntnisse seiner persönlichen Befähigung und besonders einflussreichen Empfehlungen verdankt; auch will uns die Annahme, dass der Provinzialrath andere Gründe angegeben bzw. angedeutet habe, als in Wirklichkeit vorlagen, für letzteren nicht allzu schmeichelhaft bedünken.

Die Warnung, die wir in No. 8 aussprachen, fusste im Wesentlichen auf der nach den Anstellungsbedingungen als sicher vorauszusetzenden Annahme, dass alle 70 Bewerber Baumeister waren. Dass sie in diesem Falle gerechtfertigt wäre, dürfte uns zugegeben werden; auch die Aussicht, einem Submissions-Verfahren, wie das oben geschilderte, unterworfen zu werden, dürfte wenig Verlockendes haben, zumal für Bewerber deren Wohnort so weit von Düsseldorf entfernt liegt, dass sie die Kosten einer Reise dahin bei so ungewissem Erfolge zu scheuen haben.

Preisanschreiben. Das Gewerbe-Museum der Stadt Winterthur hat zwei Preise zu 150 und zu 100 Franken für „Entwürfe zu einem Mobilfär für ein bürgerliches Wohnzimmer“ ausgeschrieben. Der Einreichungstermin ist der 15. März 1877. Nähere Bedingungen sind enthalten in dem „Schweizerischen Gewerbeblatt“ Nr. 3 vom 1. Februar 1878.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Kreisbauinspector von Berleburg nach Biedenkopf. Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Ibr. Ziehen von Harburg nach Bremen. Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Leuchtenberg von Bremen als Hilfsarbeiter der Eisenbahn-Direktion nach Hannover.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Emil Bachem aus Koblenz, Rudolf Wendt aus Gumbinnen, Richard Konrad aus Koblenz, Alfred Imme aus Kuhl in Westpr., Waldemar Fabarius aus Saarouis, Julius Höller aus Anröchte, Georg Grassmann aus Frankfurt a. O.

Die Baumeister-Prüfung hat abgelegt: Hermann Kraft aus Grottkau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. G. in Cottbus. Die Deckersche „Architectura civilis“ bildet keine Seltenheit, sondern ist fast in jedem Antiquar-Kataloge vertreten. Vielleicht, dass Sie durch ein Inserat in d. Blatte direkt einen Käufer finden, sonst würden Sie wohl gleichfalls am Besten die Vermittlung eines Antiquars in Anspruch nehmen.

Hrn. A. C. in Flensburg. Wir bitten Sie, sich um nähere Auskunft an Hrn. Direktor Weitzel in Mittweida wenden zu wollen.

Den Einsendern von Vorschlägen für die in No. 8 erwähnte technische Aufgabe theilen wir mit, dass wir Ihre Briefe zunächst im Original dem Techniker der bezügl. Fabrik übersandt haben. Wir behalten uns jedoch in jedem Falle vor, die Angelegenheit später l. u. Bl. zur Sprache zu bringen und dabei der verschiedenen Vorschläge Erwähnung zu thun.

Hrn. F. in Boppard. Wohl in jeder renommirten Zeichenermaterialien-Handlung und bei jedem Mechaniker erhalten Sie Zeichfedern von ansprechender Güte. Wer die „besten“ fabrizirt, ist eine Frage, die sich schwerlich beantworten lässt.

Abona. in Elberfeld. Abgüsse gothischer Ornamente sind ferner noch zu beziehen von Hrn. Bildhauer Mastler in Hannover, Friesenstr. 6.

Hrn. S. in Koblenz. Den beiden Publikationen, welche die D. Bauzeit. über Normalen für Portland-Zement-Fabrikation, Prüfung und Handel gebracht hat, werden noch ein paar Nachträge folgen, die das von Ihnen Gewünschte voraussichtlich bringen werden.

Inhalt: Die Rohrpost in Berlin. (Schluss). — Zur Beantwortung der Frage über sogähre Kesselunterchiede bei einer Kreisepumpe, einem sog. Pumpenpaar und einer Fysjischen Kesselpumpe. — Neue Art von Dachplatten aus Zementguss. — Mittheilungen aus Veräin: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Archi-

tekteu-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Vermischtes: Die thatsächlichen Grundlagen der neuen Angriffe gegen die Kanalisation. — Brief-Apparat zum Betreiben von Wäse- und Maschinen. — Durchbohrungen aus veräinten Eisenblechplatten. — Aus der Fachliteratur: Die Planung von Städten. — Brief- und Fragekasten.

Die Rohrpost in Berlin.

(Schluss.)



für eine der mit Masclinen ausgerüsteten Stationen, z. B. No. 3, geschieht die Handhabung der Apparate etwa in folgender Weise:

Der Hahn *A* des Empfangs-Apparates ist dancm auf „Vakuum“ gestellt, wobei derselbe *O* und *L* verbündet und die Schluss-Klappe *G* geöffnet ist. Die Station No. 2 meldet, dass von hier aus ein Zug nach Station 3 abgehen werden soll (telegraphisches Zeichen „r“) und empfängt darauf das Rücksignal „fertige“ (telegraphisches Zeichen „f“). Die Station 3 stellt mnehr Hahn *B* auf „J“, d. h. verbündet das Fahrrohr mit dem Vakuum-Kessel, während Station 2 das Rohr hinter dem Zug mit der Atmosphäre in Verbindung setzt, evant. Kompression nachschickt. Der durch die Klappe *H* ins Fahrrohr eingeführte Zug fährt von Station 2 nach 3, bleibt aber in der Regel hinter *Q* im Fahrrohr liegen, was an einem ziemlich lauten Geräusche erkannt wird. Die Station 3 schliesst nun schleunigst den Hahn *B* und dreht den Hahn *D* so, dass *O* und *K* in Verbindung kommen, wodurch der Zug in die Empfangskammer eingesaugt wird. — Es ist nun praktisch nicht wohl erreichbar, dass im Fahrrohr hinter dem Kolben genau der Atmosphärendruck herrscht; vielmehr ist wegen der Undichtigkeit der Schlussbüchse und der Luftreibung gewöhnlich dort ein geringerer Druck vorhanden, welcher das Öffnen der Kammer hindert und nur durch Verlust an Zeit und Vakuum beseitigt werden könnte. Daher wird jetzt *F* geschlossen und *D* so gestellt, dass die Atmosphäre mit *K* kommuniziert und der Druck in der Empfangskammer *K* sich ausgleicht, wonach die Klappe der Kammer geöffnet und diese geleert werden kann; dabei ist Acht zu geben, dass die Schlussbüchse nicht fliegt. Nun folgt das Signal „Zug hier“ (telegraphisches Zeichen „h“). *K* wird an der Station 3 wieder geschlossen, *D* umgestellt und später *F* und *B* geöffnet, womit das Rohr zwischen den Stationen 2 und 3 auf Vorrath für den nächsten Zug evakuiert wird. Die Büchse jeder folgenden Station (4, 5, 6 etc.) wird nun mit den für sie bestimmten Briefen versehen, Büchse 3 aber gegen eine leere ausgewechselt.

Beim Versandt-Apparat auf Stat. 3 ist Klappe *G* beständig geschlossen, *F* geöffnet und der Hahn *A* auf „C“, d. h. Kompression gestellt. Nach Station 4 ist das telegraphische Zeichen „r“ gegeben worden und es hat diese Station durch Stellung des Hauptahns *B* das Fahrrohr vom Ueberdruck befreit. Nach Eingang des Rücksignals „f“ von Station 4 wird auf Stat. 3 die Einlege-Klappe *H* geöffnet, die Büchsen, zuletzt die Schlussbüchse, werden eingelegt und abzun zunächst durch *D* und weiterhin durch *B* komprimierte Luft hinter den Zug gelassen, so lange, bis derselbe durch alle Zwischenstationen hindurch bis zur nächsten Maschinenstation gelangt ist, evant. die Zwischenstationen auf weiteren Druck verzichtet haben, indem dieselben den Zug von der weiterhin folgenden Maschinenstation durch Ansaugen befördern lassen. Station 3 schliesst hiernach ihren Hauptahn *B* und Station 4 stellt ihren Hauptahn auf „Luft“, d. h. entlastet das Fahrrohr 3—4 vom Ueberdruck.

Wir versetzen uns nun nach der Zwischen-Station No. 4. Derselben wurde der Zug durch Kompression zugeführt, während der Hahn *B* auf „Luft“ stand, die Luft vor dem Zug also in die Atmosphäre entwich. Bei grossen Strecken, schweren Zügen und ungewöhnlichem Widerstande im Rohr würde der Hauptahn auf „Rohr“ gestellt und von Station 5 aus durch *O* hindurch angesogen werden. — Man hat sich zum genauen Verständnis zu vergegenwärtigen, dass bei diesem Apparat *Z*, *M* und *A* fehlen und hierfür, wie oben angegeben, ein Verbindungsrohr zwischen den Rohren *O* der beiden Apparate liegt.

Wenn der Einlauf des Zuges auf einer Station mit besonderer Heftigkeit erfolgt, so wird vorher der Pufferhahn *E* geöffnet, wodurch während der Zeit, dass der Zug das Rohrstück zwischen *Q* und *H* durchläuft, komprimierte Luft aus dem Fahrrohr in die Empfangskammer dem Zuge entgegen geschickt wird. Erfolgt der Einlauf langsam, so bleibt der Zug hinter *Q* liegen und man nimmt dann den Hahn *D* zur Evakuierung zu Hilfe, wie oben für Stat. 3 bereits angegeben war. In jedem Falle ist *B* sofort zu schliessen, sodann auch *F* oder *G*, und es ist die

Luft aus der Kammer mittels des Hahnes *D* oder durch Lläufen der Schrauben des Deckels vom Empfangskasten abzublansen.

Beim Versandt-Apparat 4 ist Alles verschlossen, der Zug wird eingelegt, sodann der Hauptahn *B* des Empfangs-Apparates so gestellt, dass Luft von Station 3 durch *O* und das Verbindungsrohr nach Rohr *O* des Versandt-Apparates tritt; sodann wird *D*, später *B* geöffnet und der Zug mit komprimierter Luft fortgedrückt. Dies geschieht so lange, bis Station 5 „Zug hier“ signalisiert, wies abdann die Druckluft aus der ganzen Rohrstrecke 5—3 ablässt, evant. die Strecke 5—4 evakuiert.

Selbstverständlich erfolgen die beschriebenen Manipulationen nicht bis in's kleinste Detail hinein auf dem eisernen Hebeln; man ermittelt auf praktische Weise, ob der Betrieb einer Strecke am besten mit Kompression, Expansion oder beiden zugleich geführt wird, ferner ob man bespemer mit dem Scheibenhahn oder mit der Druckklappe sperrt, endlich wo man den Pufferhahn braucht, wo nicht. Es wird hiernach erhehlen, weshalb einzelne Zwischenstationen durch Zuführung von Luft mittels besonderer Rohre und isolierter Reservoire unterstützt werden sind. (Siehe die Situations-Skizze auf S. 52.)

Die Manipulationen an der Endapparaten könnten sich im allgemeinen auf das Herausnehmen und Einlegen der Büchse und die Handhabung des Pufferhahns beschränken. Nur für den An- und Einlauf des Zuges müssen *B* und *D* gehandhabt werden und, wenn das längere Nachblasen der Luft aus dem Fahrrohr die Beförderung verzögert oder andere hemmende Ursachen thätig sind, auch *G* oder *F*.

Die Geschwindigkeit, mit welcher die Züge in den Fahrrohren sich fortbewegen, beträgt durchschnittlich 1000^m per Minute. Da der Aufenatalt auf der Station nicht über 1 Minute betragen soll, so muss ein Zug in 15 Minuten einen Kreis vollständig durchlaufen haben und es wird demgemäss auch alle 15 Minuten ein Zug vom Hauptamt aus in jeden der beiden Kreise hinein abgelassen; pro Zug durchlaufen jeden Kreis im Ganzen 53 Züge. Jede Büchse fasst 20 Briefe; dieselben dürfen zusammengefaltet nicht über 90:140^{mm} messen und nicht über 10^g schwer sein. Ein Zug kann 15 Büchsen führen; daher können per Zug 300, und in jedem Kreis per Stunde 1200 Poststücke befördert werden. In 13 Tagesbetriebsstunden ist also in jedem Kreise die Beförderung von 15 600 Briefen möglich. Weil jedoch ein Theil der Sendungen beide Kreise durchläuft, wird die jetzige Anlage nur zur Beförderung von etwa 20 000 Briefen per Tag ausreichend sein. Die Zeit, welche zwischen Aufgabe und Aushändigung eines Briefes verläuft, beträgt im Minimum 7, im Maximum 60 Minuten.

Am zwei ungefähr diametral gegenüber liegenden Punkten jedes der beiden Kreise, in No. 3, 6, 10, 12, 15, wird die Betriebsluft von den Motoren aus unmittelbar geliefert, bezw. extrahirt, während das Rohr-Postamt No. 9 (Börse), wo ein besonders grosser Luft-Verbrauch stattfindet muss, eine besondere Zuführung komprimierter Luft von der nächsten Maschinenstation aus erhalten hat. (Vergl. die Situations-Skizze auf S. 52).

Die Motoren und Luftpumpen sind im allgemeinen so disponirt worden, dass dieselben möglichst nahe an denjenigen Stellen liegen, wo die Betriebsluft in die Beförderungsrohre eintreten soll. Indess ist auf Erreichung dieses Zweckes keineswegs ein so grosser Werth gelegt worden, dass man gezwungen gewesen wäre, die für die Maschinenanlage nötigen Räume „um jeden Preis“ zu beschaffen. Beispielsweise sind an einer Stelle (Palladenstrasse 88) die Maschinen über 1000^m entfernt vom nächsten Postamt No. 12 (Neue Königstrasse) angelegt und beide durch eine Saug- und eine Druckleitung verbunden worden.

Zur Beförderung verwendet man Luft, die bis auf 2 Atmosphären Ueberdruck komprimirt ist, auf denjenigen Strecken, wo die Beförderung durch Absaugung geschieht, wird natürlich nur ein Ueberdruck, der weniger als 1 Atmosphäre beträgt, erreicht bzw. benutzt. Auf jeder Maschinenstation sind zwei Pumpenpaare vorhanden, von denen ein Paar zur Kompression, das andere zur Evakuierung dient. Ersteres Paar drückt die aus der Atmosphäre entnommene

Luftmenge in ein Reservoir (Druck-Windkessel) hinein, während das andere Paar aus einem 2. Reservoir (Vakuum-Kessel) saugt und die hieraus entnommene Luft ins Freie abgibt.

Ueber die Einrichtung der Maschinen ist weiter anzuführen, dass die Pumpen auf einem gusseisernen Bock nebeneinander stehen, zwischen dessen Füssen die treibende Kurbel-Weile gelagert ist. Die Achsen der Zylinder liegen zwar in der Ebene des Kurbelkreises, gehen aber nicht durch dessen Mittelpunkt, sondern vertikal, in gleichem Abstand links und rechts, am Zentrum vorbei, während die Pleuelstangen, beide an demselben Kurbelzapfen angreifend, die Kolbenstangen treiben, welche durch Kreuzkopf und Leitbahn geführt werden. Die Pumpe-Zylinder sind unten offen, also einfach wirkend, und haben Gummi-Flachventile. Die Kurbelweile wird mittels Zahnräder, deren Uebersetzungsverhältnis = 1 : 2 ist, von einer gekuppelten, liegenden Dampfmaschine aus getrieben; gewöhnlich arbeitet nur 1 Dampf-Zylinder und 1 Pumpenpaar; die 2. Hälfte des Apparats ist hauptsächlich zur Reserve bestimmt. — Der Dampf wird von 2 Röhrenkesseln, anscheinend nach Paucksch'schem System, geliefert. Die von der Pumpe kommende komprimierte Luft muss, ehe sie ins Reservoir gelangt, gekühlt werden, weil dieselbe durch die Kompression eine sehr merkliche Erhitzung gewinnt, die mit Hinzurechnung der ursprünglich vorhandenen so bedeutend werden könnte, dass, falls die Fahrrohre kälter sind, darin eine beträchtliche Kondensation, event. sogar Eiseildung stattfindet. Die komprimierte Luft streicht daher auf dem Wege zum Windkessel durch 2 stehende Blech-Zylinder, welche — nämlich einem Röhren-Kondensator oder Vorwärmer — mit Röhren durchzogen sind, die von Wasser umspült werden. Das Kondensations-Wasser des Kessels muss von Zeit zu Zeit abgelassen werden.

Da der Luftbedarf sich nicht völlig gleich auf die 4 Maschinen-Stationen vertheilt, so sind die Anlagen auf 2 Stationen (No. 5 und 10) etwas grösser, als auf den beiden andern Stationen (No. 3 und 12) ausgeführt worden. Die Haupt-Verhältnisse der Maschinen sind folgende:

a) Dampfmaschinen:	2 kleine	2 grössere
Nutzefekt	12	20
Zylinder-Durchmesser	263 mm	316 mm
Kolben-Hub	526 mm	682 mm
Arbeits-Druck	5	5
Tourenzahl per Minute	40-60	34-50
b) Pumpen (einfach wirkend):		
Zylinder-Durchmesser	400	500
Kolben-Hub	600	800
Tourenzahl per Minute	20-30	17-25

c) Dampfessel: Heizfläche	30 □ m	50 □ m
d) Kehler: Durchmesser	550 mm	550 mm
Höhe	3200 mm	3200 mm

Die Luft-Reservoire (Druck- und Windkessel) sind insbesondere bestimmt, den ununterbrochenen Gang der Maschinen zu ermöglichen. Die Reservoire sind liegende, schmiedeeiserne Kessel von 1,7 bis 2,0^m Durchm. bei 4,5 bis 7,0^m Länge, wovon je nach der Grösse des Luftbedarfs und des disponiblen Raums, mehrere auf einer Station vorkommen. Der Gesamtlinhalt der Kessel ist etwa 4 mal so gross als der Inhalt der mit denselben betriebenen Fahrrohrlänge.

Die Apparate sind von den Ingenieuren Felbinger & Crespin in Wien und Paris geliefert worden, deren Firmenzeichnung sie tragen; die Maschinen lieferte Sigl in Wien.

Die Gesamtanlagekosten incl. Grundstücks-Erwerb für die Maschinenstationen haben ca. 125000 Mark betragen; die Ausführungszeit währte 8 Monate. —

Als Nachschrift mag hier hinzugefügt werden, dass auch New-York gegen Ende des vergangenen Jahres eine Rohrpost-Anlage erhalten hat, indem das dortige Zentral-Postamt, Ecke des Broadway und der Dey-Street, mit den Nebenämtern Broad-Street 14 und Pearl-Street 134, sowie mit der Baumwollen-Börse in Verbindung gesetzt worden ist. Die zugehörigen Leitungs-Längen sind bezw. 640, 830 und 1005^m. So viel unsere Nachricht erkennen lässt, liegen die 4 Stationen nicht in einem Kreise, sondern handelt es sich bei der Anlage um 3 verzweigte Leitungen. Zum Betriebe dient eine 50pferdige Dampfmaschine, die im Zentral-Postamt aufgestellt ist und 2 doppelwirkende Luftpumpen (Saug- und Druckpumpen) betreibt. Die Röhren werden in beiderlei Richtung benutzt; zur Beförderung vom Zentral-Postamt dient ausschliesslich komprimierte Luft, nach demselben hin wird Evakuations-Luft benutzt; der verwendete Ueberdruck ist nur 0,42 k per □ m. Die Beförderungsdauer der Züge zwischen den Stationen beträgt bezw. 40, 60 und 80 Sekunden, ist also mit derjenigen bei der Berliner Rohrpost ziemlich übereinstimmend. Uebereinstimmung findet ebenfalls statt bei der Tiefenlage der Rohre unter der Strassenoberfläche, Verschiedenheit dagegen bei den Rohren, die in New-York aus Messing (*brass*) hergestellt sind und bei nur 57^{mm} Weite 9,5^{mm} Wandstärke erhalten haben. Die Anlagekosten sollen sich in New-York nur auf ca. 125000 Mark stellen. Eine weitere Ausdehnung dieser ersten Anlage der New-Yorker Rohrpost wird nach den bisherigen günstigen Erfahrungen als erwünscht bezeichnet.

F. Schmetzer.

Zur Beantwortung der Frage über ungefähre Kostenunterschiede bei einer Kreiselpumpe, einem sog. Pumprade und einer Fynje'schen Kastenpumpe.

Litterarisches Material für Studien über diesen Gegenstand ist selten und das Vorhandene im allgem. nicht in der Weise bearbeitet, dass dasselbe direkt verwendbar ist. Die vorhandenen Angaben über Nutzefekt, speziell aber solche französischen Ursprungs, sind nur mit besonderer Vorsicht zu gebrauchen.

Erschöpfend ist die aufgeworfene Frage nur dann zu beantworten, wenn alle maassgebenden Faktoren für einen speziellen Fall gegeben werden. Es sind dies Wasserquantum und Förderhöhe, bei letzterer, für veränderliche Spiegelhöhe, Maximum und Minimum der beiden Niveaus. Für Vergleichung der Betriebskosten würde die Angabe, ob eine betr. Anlage beständig oder nur zeitweise in Thätigkeit gesetzt werden soll, oder ob sie nur eine bestimmte, längere Zeit andauernde Arbeit ein Mal ausführen soll und dann an diesem Orte voraussichtlich keine weitere Verwendung findet, hinzutreten müssen. —

Es wurde, um zu einem bestimmten Resultat zu gelangen, angenommen, dass eine betr. Anlage für eine Niederungs-Entwässerung dienen soll, welche Annahme impliziert, dass die zu fördernde Wassermenge verhältnissmässig gross, die Förderhöhe dagegen gering ist.

Hauptsächlich bliebe nun noch die Frage offen, ob die Anlage für eine permanente, eine zeitweise wiederkehrende, oder eine vorübergehende Arbeit zu errichten ist, um mit bestimmten Faktoren, für Amortisation, Verzinsung, etc. rechnen zu können. Reiches, aber erst zu bearbeitendes Material für Beantwortung dieser Frage bieten allein wohl schon die vielfachen Entwässerungswerke, die in der Danziger, Marienburger, Elbinger-, Tilster- und Oder-Niederung angelegt worden sind, an denen man recht viel sehen, aber auch vielfach bewundern kann, mit welcher Rücksichtslosigkeit gegen ökonomischen und rationalen Betrieb solche Anlagen wohl projektiert und ausgeführt werden. Die in jenen Gebieten verwendeten Fynje'schen Pumpwerke, welche sich nur für ganz besonders grosse Leistungen eignen und nur mit geringer Kolbengeschwindigkeit arbeiten dürfen, sind wegen

des gemachten Missgriffs, dieselben rasch arbeiten zu lassen, in der Elbinger- und Mewer-Niederung abgeschafft worden, bezw. haben dieselben sich in Folge jener Zumuthung von Hause aus als lebensunberähig erwiesen und bald in alten Eisen verandelt.

Neubau-Kosten und Unterhaltung eines Fynje'schen Pumpwerks sind wesentlich höher, als diejenigen von Zentrifugalpumpen oder Wurfdrägen; sie betragen mehr als das Doppelte bei jenen und drittel überall da, wo diese Faktoren mit in Betracht gezogen werden müssen, trotz hohen Nutzefekts kaum mit den Wurfdrägen und Zentrifugalpumpen in Konkurrenz treten können.

Ein Vergleich zwischen Wurfrad und Zentrifugalpumpe ergibt Folgendes: Die Anlagekosten stellen sich einsch. der Grundkosten und des für das Wurfrad erforderlichen Vorgeleges bei sehr grossen Effekten nahezu gleich, dagegen bei geringeren Leistungen zu Gunsten der Zentrifugalpumpe, die direkten Betrieb ermöglicht und nur sehr geringe Kosten für Fundamentierung und Aufstellung verlangt. Für veränderliche Niveaus, sowie für eine Hubhöhe von mehr als 1^m giebt die Zentrifugalpumpe, zunehmend mit der Förderhöhe, einen wesentlich höheren Nutzefekt, namentlich wenn das Ausgussrohr so eingerichtet wird, dass dasselbe immer nahe unter oder über dem Spiegel des Oberwassers ausmündet und zu diesem Ende in seiner Höhe veränleret werden kann. Beim Wurf- und Schöpfrade ist es unmöglich, diese Veränderlichkeit der Spiegel auszunutzen. Es ist endlich in Betracht zu ziehen, dass die Zentrifugalpumpe nach Leistung ihres Arbeitspensums anderwärts von neuem aufgestellt, bei Ueberschwemmungen erforderlichen Falls sogar auf einem Prähne in Betrieb gesetzt werden kann.

Selbstverständlich ist hier nur eine Zentrifugalpumpe rationeller Konstruktion in Betracht gezogen und nicht etwa eine solche, wie sie bei Entwässerungsanlagen häufig angetroffen wird, die der Amos'schen Konstruktion nachgebaut ist, bei welcher Konstruktion ein grosser Theil der aufgewendeten Kraft dazu verwendet wird,

das Wasser einfach gegen die Umfassungswände des Steigkastens zu schleudern.

Es sei nun zur Gewinnung bestimmter Vergleichszahlen ein Fall gewählt von solcher Beschaffenheit, wie derselbe in Niederungen annähernder Weise häufig angetroffen werden kann: Ein Entwässerungswerk ist mit einer Dampfmaschine versehen, welche einen Effekt von 40 Pflkrft. äussert; die Maschine sei eine im Brennmaterialkonsum nicht sehr ökonomische, und ohne Kondensation gebaut, trotzdem dieselbe Wasser im Ueberflus in unmittelbarer Nähe findet. Die Maschine arbeite mit dem gebräuchlichen Ueberdruck von 5 Atm. und einer dieser Spannung angemessenen Füllung von 0,25. Das Wasser sei im Durchschnitt 2^m zu heben, d. h. die Differenz der Wasserspiegel betrage 2^m und schwache sehr unbedeutend, so dass ein Wurfrad speziell hierfür konstruiert werden kann. Dann würden sich annähernd folgende Resultate ergeben:

	Fynje'sche Pumpe	Wurfrad aus Holz Eisen	Zentri- fugal- pumpe
1) Wasserhebung pro Sekunde	1,3 kb ^m	0,85	0,9
2) Kosten incl. Fundament in Verhältniszahlen, jedoch ohne Maschine, Kessel, Ge- bäude pptr.	62	38	78
oder	2,3	1,4	2,9
3) Kosten bezogen auf 1 kb ^m gehobenes Wasser	1,77	1,65	3,22
oder	1,6	1,5	3
4) Unterhaltung bei langjäh- rigen Betriebe für Pumpe und Fundament allein.	15	8	7
oder	2,5	1,3	1,2

Bei diesen Werthen ist auf Kohleverbrauch, Unterhaltungskosten der Dampfmaschine und des Gebäudes etc., so wie auf Verzinsung und Amortisation keine Rücksicht genommen worden.

Werden diese Faktoren mit in Betracht gezogen, so stellt sich das Verhältnis, wie folgt:

	Fynje'sche Pumpe	Wurfrad aus Holz Eisen	Zentri- fugal- pumpe
5) Kosten der ganzen Anlage (in Verhältniszahlen)	1,22	1,09	1,22
6) Kohlenverbrauch	0,77	1,18	1,11
7) Reparaturen, Verzinsung und Amortisation der ganzen Anlage	1,3	1,1	1
8) Produkt aus den Posten 6, 7	1,3	1,68	1,44

Die Zahlen weisen nach, dass sich das Wurfrad aus Holz und die Zentrifugalpumpe bedeutend wohlfeiler in der Anschaffung stellen, als das Wurfrad in Eisen und die Fynje'sche Pumpe; dass für ununterbrochenen, vieljährigen Betrieb die Fynje'sche Pumpe sich ökonomischer erweist, so wie, dass bei der angenommenen Hubhöhe von 2^m die Verwendung einer Zentrifugalpumpe vorteilhafter als das Wurfrad ist.

Bei kleineren Niveaudifferenzen der Wasserspiegel, und zwar bei 1,0^m Hubhöhe, stellen sich die Verhältniszahlen gleich und es tritt unter diesen sogar eine Umkehrung der obigen Verhältnisse ein. Dagegen ändern sich dieselben, namentlich nach zu Gunsten der Zentrifugalpumpe, wenn die Förderhöhe sich ver-

grössert oder das Wurfrad im hohen Binnenwasser arbeitet, welcher Umstand für die Zentrifugalpumpen von nachtheiligem Einfluss nicht ist. —

Zum Schluss möge hier beiläufig auch noch die neueste Schöpfmaschine, das Pulsometer, in Vergleich gezogen werden. In der dem obigen Vergleich zu Grunde gelegten Dampfmaschine wird bei den angegebenen Verhältnissen, auf Vollampf bezogen, die 1 + 2,3 log. 4 = 2,38 fache Leistung des Vollampfes erreicht. Nehmen wir nun an, dass die Maschine sich, wie es vielfach bei derartigen Anlagen gefunden wird, in einem ziemlich derartigen Zustande befinde, und in Folge dessen von der obigen disponiblen Leistung nur 50% nutzbar mache, und dass das Pulsometer, wie dies die kürzlich angestellten eingehenden Untersuchungen des Berliner Bezirks-Vereins deutscher Ingenieure ergeben haben, das dreifache Dampfquantum einer gewöhnlichen Dampfmaschine (das höchstens 50% nutzbar macht), verbrauche, so kommt man zu folgendem Resultat:

Es hebe Wasser pro Sekunde:

1) Fynje'sche Pumpe	0,77 kb ^m
2) Wurfrad	0,51 "
3) Zentrifugalpumpe	0,55 "
4) Pulsometer	0,24 "

Es ist dies ein sehr niederschlagendes Resultat gegenüber den zahlreichen Anpreisungen des Pulsometers, da sich für den Betrieb die Sache derartig stellt, dass bei gleicher Leistung das Pulsometer ca. nahe 2,6 so viel Kohlen konsumiert, als die Zentrifugalpumpe; ferner die Kesselanlage ca. 2,6mal so viel Kosten würde als bei jener, wodurch die Kosten, welche für die Dampfmaschine zur Zentrifugalpumpe erforderlich sind, mehr als reichlich aufgewogen werden; so wie schliesslich, dass, abgesehen von der kostspieligen Kesselanlage, in dem vorliegenden Falle während nicht 3 Monate fortgesetzter Tag- und Nacharbeit bei der Anwendung des Pulsometers so viel Kohlen mehr verbrannt werden, dass die Kosten der Dampfmaschine und Zentrifugalpumpe vollständig damit bestritten werden können.

Für Gegenden, in denen das Brennmaterial nur sehr geringen Werth hat, wo dieser Faktor daher fast ganz in Wegfall kommt, gestalten sich die Anlagekosten für das Pulsometer, wegen der mehr als 2,5 fach so hohen Kosten der Kesselanlage, immer noch höher als für eine der übrigen oben erwähnten Wasserhebemaschinen.

A. Henning.

Eisen-, Stahlwerk und Maschinen-Anstalt in Moabit bei Berlin.

Nachschrift der Redaktion.

Die besondere Lebhaftigkeit der Diskussion, die über Werth oder Unwerth des Pulsometers sich erhoben hat, dürfte zum wesentlichsten Theil aus der Einseitigkeit der Standpunkte, zwischen denen eine Ausgleichung heute noch unmöglich erscheint, hervorgehen. Dass bei dem allgemein hohen Dampfverbrauch, der a priori ersichtlich ist und, wenn man nicht auf Zahlenfeststellung für den besonderen Fall hinausgeht, des Nachweises durch besondere Versuche gar nicht erst bedarf, der Apparat für viele Anlagen stabiler Art an Güte von anderweitigen Schöpfmaschinen übertroffen wird, scheint uns ebenso natürlich, als die gegentheilige Thatsache, dass für Zwecke, bei denen Umstände zeitlicher, lokaler oder anderer Art vorhanden sind, das Pulsometer ein sehr willkommener Apparat, u. a. auch als Halbfabrikat bei baulichen Arbeiten sein kann. In diesem Sinne etwa ist auch die Beurtheilung ausgefallen, die das Pulsometer auf der letzten General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. gefunden hat.

Um nicht in eine Diskussion über Dinge zu geraten, bei welchen die Spezialität des Falles das am meisten ausschlaggebende Moment sein wird, bitten wir im übrigen, in etwaigen weiteren betr. Mittheilungen Thatsachen, statt hypothetischer Annahmen oder allgemeiner Betrachtungen, reden zu lassen.

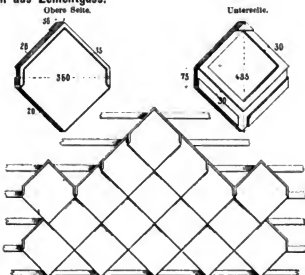
Neue Art von Dachplatten aus Zementguss.

In früheren Jahrgängen dies. Ztg. sind von uns mehrfach die Zement-Dachplatten aus der Fabrik von P. Jantzen in Elbing erwähnt worden, die in der Provinz Preussen zu vielfacher Verwendung gelangt sein sollen.

Während bei diesen die Form der Steine so beschaffen ist, dass die Deckung der Deckungsart der Antike nahe kommt, wurde von der Gesellschaft für Zementstein-Fabrikation A. Sadée & Co. in Ober-Cassel, von welcher die Fabrikation von Dachdeckungs-Material aus Zement ebenfalls aufgenommen worden ist, die Form gewählt, bei welcher die Deckung im Aeussern der des Schieferdaches ähnlich ist, von dieser sich aber dadurch unterscheidet, dass die einzelnen, 6eckig gestalteten Platten mit Verzahnung in einander greifen.

Die beigefügten Skizzen geben ein genaues Bild dieser Platten, wie auch der Eindeckungsweise derselben: die Platten sind quadratisch mit 30^m Seitenlänge und Abstumpfung an 2 Ecken, so dass sich dort noch 2 kürzere Seiten von 7,5^m Länge ergeben. Die Fabrik nimmt für ihr Fabrikat folgende besonderen Vorzüge in Anspruch:

- a) Entbehrlichkeit von Dichtungsmaterial und grosse Einfachheit der Eindeckung.
- b) Vollkommene Sicherheit gegen Durchschlagen oder Eindringen von Nässe, selbst bei sehr geringer Dachneigung.
- c) Sicherheit gegen Wind und Feuersgefahr.



Begründet werden diese Eigenschaften theils auf die Exaktheit der Form der Steine, theils auf die besondere Anbahnungsweise der Verfalzung, die sowohl in mechanischem, als auch in physikalischem Sinne gegen das Durchdringen von Regen und Schnee schützen soll; hierzu wird theils auf die für einen Theil der Pohlung angeordnete 2fache Fugensicherung, theils auf den Hohlraum, den die Nuthen lassen, Bezug genommen.

Die Ueberdeckungsbreite der Platten ist an 2 Stellen je 5 m, so dass pro 1 Platte die Größe der effektiven Deckfläche $25 \times 25 = 625 \text{ m}^2$ beträgt und mithin pro \square m Dachfläche 16 Stück Platten erforderlich sind. Bei der Stärke von 1 m, die sowohl die Platten als die aufliegenden Leisten haben, werden die Platten pro Stück rot. 2,5⁴ wiegen und wird mithin das Dachgewicht pro \square m Fläche etwa 40⁴ sein, ein Gewicht, welches mit demjenigen des Schiefer-Hoppeldaches ziemlich nahe übereinstimmt.

Die Fabrik glaubt mit der Dach-Neigung — auf Sattel-dach bezogen — bis auf 1:10 heruntergehen zu können, welche Neigung mit der im äussersten Fall noch zulässigen Neigung des

Falzziegel-Daches gleich sein würde; wahrscheinlich ist zur längeren Erhaltung des Deckmaterials eine Vergrößerung jener Neigung notwendig, vielleicht auf 1:5 — bis 1:3; endgültig wird hierüber allerdings erst die Erfahrung entscheiden können.

Dass bei den grossen Fortschritten in der Erkenntnis der Eigenschaften und in der Fabrikation des Portland-Zements, wie auch der Waren aus denselben sonderliche Bedenken gegen die Verwendung von Zement-Dachplatten von vorn herein zu erheben waren, erheben wir kaum. Die ungenügenden Erfahrungen, welche man in Süddeutschland früher gemacht haben soll, mochten wir auf Rechnung der Mangelhaftigkeit der betr. Fabrikate setzen, und wir können dies um so sicherer thun, als denselben Erfahrungen günstiger Art aus dem nordöstlichen Deutschland gegenüber stehen.

In Bezug auf den Preis dürfte das Zementplattendach etwa eine mittlere Stellung einnehmen, da die Kosten zwischen 3 und 4 \mathcal{K} . pro \square m Dachfläche, incl. Lattung, liegen sollen.

Mittheilungen

Outprensischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Monatsversammlung am 4. Jan. 1877. Anwesend 20 Mgl. u. 2 Gäste; Vorsitzender: Herzbruch.

Nach dem Berichte des Vorsitzenden über die Eingänge seit der letzten Versammlung wurden durch Haltungen in den Verein aufgenommen: Zivil-Ingenieur Sembritzky, Bau-Ingenieur Lipken und Bauführer Daniels — sämtlich zu Königsberg.

Meyer (Königsberg) hält sodann einen Vortrag über Neuerung bei Compound-Maschinen, insbesondere über die bei der Compound-Maschine des Dampfes 110⁴, deren beide Zylinder unter einem Winkel von 55° auf dieselben Kurbeln arbeiten, und sucht durch verschiedene Zeichnungen das Ungünstige dieser Konstruktion nachzuweisen.

Arndt (Königsberg) referirt über die Banordnung der Stadt Königsberg, zunächst über das formelle Verfahren der Bau-polizei, und schlägt vor, das vollständige Lieferat bis zur nächsten Versammlung anzusetzen, was angenommen wird. — Paarmann (Königsberg) als Korreferent, hebt in Betreff jenes Verfahrens nur wesentlich hervor, dass es wünschenswerth sei, einen bestimmten Termin festzusetzen, in dem die betreffende Behörde den Konsens zum Bau zu ertheilen, bezw. zu versagen hätte. Es entspinnt sich über diese Frage eine lebhafte Diskussion, in der man das gestellte Verlangen im Allgemeinen prinzipiell billigt, die praktische Durchführung desselben jedoch für nicht immer möglich hält, weil namentlich in Betreff der Fluchtlinie etc. oft zeitraubende Verhandlungen notwendig seien.

Der Vorsitzende trägt dann das Referat des Kreisbaumeister Mohr (Allenstein) über die vom Verlande gestellte Frage, betr. den Transport von Kanalschiffen etc. vor. Referat hat nur den ersten Theil der Frage behandelt und schlägt vor, den zweiten Theil, betr. die Kosten des Betriebes der Binnenschiffahrt, dem Kollegen Leiter, Wasserbau-Inspektor am Oberländischen Kanal, zu überweisen. Er empfiehlt als die beste Methode zur Ueberwindung grosserer Hohenifferenzen an Stelle der gewöhnlichen Schiffschleusen die Anwendung der in neuester Zeit in Amerika in Betrieb gesetzten Dodge-Schleuse, deren Konstruktion, Nachteile und Vortheile er beschreibt; dem Referate ist eine Skizze für die Anwendung dieser Schleuse auf einer Ebene des projektierten maurischen Kanals in Situation und Nivellementsprofil beigelegt. — Es wird beschlossen, über den zweiten Theil der Frage den Kollegen Leiter zur Abgabe eines Referats anzufragen und beide Referate dem Verlande-Vorstand einzurichten.

Schliesslich wird über die vom Kollegen Steucke vorgelegte Frage, ob bei Eindeichung und Trockenlegung des Drausen-Sees eine höhere und städtische Aufstufung des Frischen Laufs zu erwarten stehe, nachdem Kraß (Königsberg) sich darüber geäußert hatte, die Ansicht ausgesprochen, dass bei der Grösse des Laufs, dessen Wasser vornehmlich durch Winddruck in der Mündung der Nogat etc. eine Aufstufung herbeiführt, durch Abschneidung des Drausen-Sees vom Inundationsgebiet eine höhere und länger dauernde Anstufung des Wassers kaum zu erwarten stehe. Schluss der Sitzung 9⁴/4 Uhr.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 26. Januar 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schrift-führer: Hr. Bargum. Anwesend 82 Mitglieder.

Eingegangen sind die Mittheilungen der Vereine für Böhmen und für Schleswig-Holstein. — In die Kommission für Vorbereitung der Publikation Hamburgischer Architekturen werden die Herren Haller, Hallier, Harnsen, Hastedt und Bauers gewählt. — Eine bei Hoffmann & Campe daher erschienene Schrift, betitelt: „Kurzer Bericht über die zweckmässigste und billigste Wasserversorgung grosser Städte durch die mechanische Filtration des benachbarten Flusswassers nach dem Systeme der *Compagnie générale de filtration des eaux de la ville de Paris* und der speziellen Anwendung für Hamburg, nebst einem Vorschlage der Ausführung derselben, im Namen dieser Gesellschaft von ihrem Direktor André David“, giebt Hr. Könnel Veranlassung zu einer Reihe eingehender Bemerkungen, zu welchen er nicht allein verpflichtet sei, sondern sich auch verpflichtet fühle. Berechtigt auf Grund

aus Vereinen.

seiner langjährigen Praxis im Fache der städtischen Wasserversorgung; verpflichtet, weil mehr in der Schrift enthaltene Mittheilungen von ihm hertrifften, aber zum Theil tendenziös stellt wiedergegeben seien, und zumal da Hr. A. David unter Vertheidigung des Zweckes seiner Erkundigungen und unter falscher Flagge durch ein Mitglied der Hamburger Bürgerschaft, Hr. Dr. Gerson, von dem auch die Schrift bevorwortet sei, sich eingeführt habe.

An dem Vorworte tadelt Hr. Könnel, dass Dr. Gerson die bekannte Danziger Resolution des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege (1874), welche gegen die Versorgung einer Stadt mit filtrirtem Flusswasser gerichtet ist, anführt, wogegen der (1876) in Düsseldorf gefassten Resolution desselben Vereins, welche den Danziger Beschluss eliminiirt, mit keinem Worte gedacht wird.

Der Hr. Redner hebt aus der Schrift diejenigen Stellen hervor, welche entweder unrichtige oder entstellte Thatsachen enthalten oder die geeignet sind, das Urtheil Unbefangener gegen die Sandfiltration einzunehmen und für die mechanische Filtration des Herrn A. David zu gewinnen. — So u. a. der auf Seite 4 der Schrift gemachte, lediglich auf „Grau“ berechnete Hinweis auf den Gelben Fluss in China; die konfuse und unkorrekte Definition der Filtration, Seite 7—9; die unverständliche Unterscheidung der Filter in solche, die unter Druck und Hochdruck, und in Filter, die ohne Druck wirken, wovon erstere die mechanischen, letztere die natürlichen und künstlichen genannt werden; ferner die grobe Unrichtigkeit, Seite 9, wonach Eisenessigsäure Ammoniak in Untersalpersäure verwandelt sollen, während umgekehrt — nach Prof. Bischoff — metallisches Eisen (Eisenschwamm) die salpetersaure und salpétrisäure Salze des Wassers zersetzt und die Salpetersäure in Ammoniak umwandelt.

Die Kritik der natürlichen Filtration, Seite 10—13, gründet David auf die schlechte Qualität des Wassers verschiedener französischer Wasserwerke, z. B. von Toulouse und Lyon. Hr. Könnel bezeichnet diese Folgerung als einen Trugschluss, da das System der Filtration keineswegs die Schuld an dem dortigen schlechten Resultate trägt, dieses vielmehr auf fehlerhafte Anlage der genannten Wasserwerke zurück zu führen sei. Man habe beispielsweise dort den großen Fehler begangen, das ursprünglich sehr gut filtrirte Wasser den Pumpen in offenen Gräben zuzuführen, während jeder Techniker wisse, dass man filtrirtes Wasser mit grösster Sorgfalt gegen Luft und Licht absperrten muss, um dieselbe vor Verunreinigungen zu schützen.

Auch das von David über die künstliche Filtration Gésage verfasste je. Könnel zu eingehenden Bemerkungen. Er kennzeichnet den auf Seite 15 des unteren Filterschichten bezüglichen Zweck des Herabziehens der Wasser-Partikelchen durch Attraktion, sowie deren molekulare Attraktion auf im Sande zurück gehaltene organische Stoffe als den „Auswuchs technischen Unverstandes“ und bestreift ganz entschieden die Entstehung von Moosen auf den Filtersteinen; bezeichnet auch die Angaben, dass bei den Londoner Wasserwerken die Entfernung der oberen Filterschichten von 5 zu 5 Tagen geschehen müsse, als unrichtig und giebt an, dass bei den Chelsea-Waterworks die Reinigung durchschnittlich nur alle 30 Tage erfolge, fast gleich mit Altona, wo dieselbe nur je 31 Tagen vorgenommen werde. Auch die durch die Filter zu beschaffende Wassermenge giebt — nach Könnel — David verkehrt an, da solche beispielsweise bei den Chelsea-Wasserwerken nicht 1600⁴ (Seite 16), sondern nach Ausweis des jährlichen amtlichen Berichtes des Major Bolton, im Jahre 1874 von 1830 bis 5151⁴ pro \square m betragen habe.

Dass das Kapitel: „Mechanische Filtration“ hauptsächlich der Aufpreisung der einen Handelsartikel bildenden Apparate der *Société de filtration des eaux de Paris* dient, hält Hr. Könnel für sehr natürlich, da die ganze Schrift den Eindruck mache, dass dieselbe nur zum Zweck der Reklame geschrieben sei. Es ist daher auch nicht verwunderlich, dass der Verfasser derselben jede andere Wasserversorgung für Hamburg als die nach dem angepriesenen System verwirklicht und dieser zur Einführung empfiehlt. Zu rügen ist es jedoch — wie Hr. Könnel hervorhebt, — dass

die Anpreisung stellenweise auf Kosten der Wahrheit oder auch unter theilweiser Verschweigung solcher Umstände geschieht, welche die als Beweis angeführten Thatsachen in einem ganz andern, dem beabsichtigten Beweis schädlichen Lichte erscheinen lassen. So u. a. Seite 38, in der gegen die Schrift des Dr. Wibel: „Die Fluss- und Bodenwasser Hamburgs“ gerichteten Polemik, durch Anführung der sehr bestreitbaren Bemerkung der Liver-Pollution-Commission über die Dichtung der Röhren mit Hanf und Blei, in einer Weise, welche bei dem Laien keinen Zweifel an der Richtigkeit dieser Bemerkung aufkommen lässt; dann Seite 42, wo durch Zitiern des Wibel'schen Urtheils über die sogenannte periphere Filtration, unter Weglassung der Schlüsselwörter Wibel's; dass die an dieses System zu machenden Ansprüche nicht zu erfüllen seien, der Irrthum erweckt wird, als ob auch Wibel der peripheren Filtration das Wort redet; und ferner Seite 43 bei Angabe der Kosten der Filterbetten zu Istock, hinsichtlich welcher der Verfasser von Kummel, dem ausführenden Ingenieur des Rostocker Wasserwerkes, genau unterrichtet worden ist, dennoch ver schwiegen hat, dass der hohe Preis lediglich einem Zukunftsprojekte, welches mit der Filtralanlage an sich Nichts zu thun hat, nämlich der beabsichtigten Senkung des Wasserspiegels der Warze, zuzuschreiben ist.

Ist demnach auch dies von Hrn. A. David gelieferten Vergleich der finanziellen Verhältnisse der Sandfiltration und der mechanischen Filtration kein Werth beizulegen, so führt Hr. Kummel dennoch an, dass der Preis für 1000 kub' filtrirtes Wasser in Altona sich nicht auf 5 ./. (David, Seite 47), sondern jetzt, ungeachtet der ausserordentlichen Ausgaben für Umarbeitung der Filterbecken, zwecks Herstellung derselben aus gewaschenen Sande an Stelle des früher verwendeten ungewaschenen Materials, nur auf 40 ./. belaufe, welcher Preis für Hamburg sich noch ermässigen werde, weil die Generalkosten für den geringeren Altonaer Konsum im Verhältnis zum Ganzen noch ausnehmend als in Hamburg; denn es sind in diesem Betrage sämtliche Unkosten des Bassin-Betriebes und nicht allein die des Filtrirens enthalten.

Hr. Kummel weist auch noch darauf hin, in welcher unwürdigen, unkollegialen Weise in der Schrift die Thätigkeit der Ingenieure durch hässliche Bemerkungen verdächtigt sei (Seite 13, 45, 46 und insbesondere Seite 26), so dass man kaum annehmen könne, dass der Verfasser selbst Ingenieur sei. —

Nach einer ungefähren Beschreibung des bei der Nagel'schen Fabrik aufgestellten Filtrir-Apparates — einer Zylinder, die das Filtermaterial (eisenhaltige Wolle) enthalte — zeigte Hr. Kummel Proben des durch den Altonaer Wasserwerks vor, welche in drastischer Weise die Vorzüge der Sandfiltration *ad oscurum* demonstrieren.

Hieran reihen sich folgende bemerkenswerthe Notizen über das Altonaer Wasserwerk, welche zum Beweise dienen sollen, dass all die oft ausgesprochenen Befürchtungen über ungenehme Schwierigkeiten und Kosten des Filterbetriebes völlig gegenstandslos sind:

1875. Wasserabgabe total: 2052049 kub', durchschnittlich pro Tag: 5621,2 kub'. Maximalabgabe am 12. August: 9706 kub', an welchem Tage die Filter seit der letzten Reinigung in Betrieb waren bezw. 24, 20, 17, 2 und 27 Tage. Im Laufe des Jahres sind 70 Filter gereinigt, also durchschnittlich nach 29316 kub' Wasserlieferung eines Filters, oder nach 35,7 kub' pro □m Filterfläche. Durchschnittliche Dauer eines Filters im Gebrauch bis zur Reinigung: 31,3 Tage. 1 □m Filterfläche hat geliefert im Jahresdurchschnitt incl. der Tage des Leerstehens pro Tag: 1,41 kub', am Tage des stärksten Verbrauches 1,97 kub'. — 6 Filter à 365 Tage = 2190 Filtertage; davon total ausser Betrieb: 138 Tage = 6,073% (70 Tage Heimgang, 56 Tage Sandanfüllung, 7 Tage Störung durch Frost).

1876. Wasserabgabe total: 2257154 kub', durchschnittlich pro Tag: 6167 kub'. Maximalabgabe am 15. August: 10079 kub', wobei am Tage die Filter seit der letzten Reinigung in Betrieb waren: bezw. 27, 19, 16, 18 und 21 Tage. Im Laufe des Jahres sind 69 Filter gereinigt, also durchschnittlich nach 32712 kub' Wasserlieferung eines Filters, oder nach 39,84 kub' pro □m Filterfläche. — Durchschnittliche Dauer eines Filters im Gebrauche bis zur Reinigung: 31,83 Tage. — 1 □m Filterfläche hat geliefert im Jahresdurchschnitt incl. der Tage des Leerstehens pro Tag: 1,272 kub', am Tage des stärksten Verbrauches 2,04 kub'. 6 Filter à 366 Tage = 2196 Filtertage, davon total ausser Betrieb: 142 Tage = 6,470% (69 Tage Reinigung, 60 Tage Umarbeiten und Auffüllen, 13 Tage Störung durch Frost).

Im Jahre 1876 ist der seit 1859 in den Filtern befindliche, damals ungewaschen eingebrachte Filtersand herausgenommen und durch neu eingebrachten gewaschenen Sand ersetzt worden; die Kieselchen, welche sich in völlig tadellosem Zustande vorfinden, sind dabei unberührt geblieben. Die Störung durch Frost ist dadurch herbeigeführt, dass 1 Filter bis zu der Grenze der Lieferfähigkeit, soweit man sich dieser im Interesse der Konservierung des guten Bestandes nähern darf, gekommen war, deshalb abgeschlossen werden musste, und nun, des Frostes wegen, die Reinigung nicht sofort geschehen konnte.

Die vorstehenden Zahlen bezeichnen keineswegs die Grenzen der Lieferfähigkeit der Filter; diese ist vielmehr erheblicher Steigerung noch fähig und wird namentlich wesentlich erhöht werden, wenn die schon länger projektierte Vergrößerung der jetzt völlig ungenügenden Ablagerungs-Bassins zur Ausführung gelangt.

Endlich konstatirt Hr. Kummel noch, dass in den Röhren

der Altonaer Wasserwerke, soweit solche dem filtrirt Wasser dienen, keinerlei organisches Leben vorkommt. Dieses hat die Aufnahme der Röhren bei Verlegung der Flottbecke Chaussee in beinahe 100% Länge ergeben; denn dort ist an den Rohr-wandungen lediglich ein Ansatz von Schwefelstein vorgefunden worden. Auch für die Tödtung jedes organischen Lebens durch filtrirtes Wasser in Röhren, welche früher ein solches Leben enthielten, hat das Altonaer Wasserwerk den Beweis geliefert; denn in einem Rohrstück, welches unfiltrirtes Wasser gedient hatte und Muscheln etc. in reichem Maasse enthielt, sind nach dessen Benutzung für filtrirtes Wasser, in Folge Umkleidung einer Leitung von und nach dem Heinswasser-Bassin, im Zeitraum von 1 Jahr alle Lebewer abgestorben.

Hr. Hlser hatte im Saale Aquarelle ausgestellt, welche wegen der Leichtigkeit in der Behandlung und wegen der effektvollen Farben viel Beifall fanden.

Aufgenommen in den Verein sind die Herren Jansen und Schütze. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am

10. Februar 1877; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 209 Mitgl. Seitens des kaiserlichen Theaterdirektors zu Gr. Glogau hat das Ersuchen an den Verein gerichtet worden, dass derselbe unter den Aufgaben für seine Konkurrenzen die Erfindung neuer Ornamente für Kachelöfen berücksichtige und gestatte, dass die Fabrik, nach dem analogen Vorbilde der Tanagerhütte, zur Be-theiligung an diesen Konkurrenzen durch Aussetzung von Geldpreisen anregt. Der Verein erteilt seine Zustimmung und beauftragt mit den weiteren Verhandlungen die Kommission zur Beurtheilung der architektonischen Monatskonkurrenzen.

Der Hr. Vorsitzende berichtet über einen mit dem Berliner Bezirks-Verein d. V. deutscher Ingenieure abgeschlossenen Vertrag, wonach diesem die kleinsten Konkurrenzpreise für 12 Sitzungen für einen Miethpreis von 144 ./. überlassen wird. Das Abkommen wird genehmigt. — Ebenso billigt die Versammlung ein von der Haus-Kommission gemachter Vorschlag, wonach zur Vermeidung von Störungen und zur Entlastung des Bibliothekars die Bibliothekstuden fortan auf die Zeit von 9—6, Mittwochs von 9—2 Uhr festgesetzt werden; es wird jedoch beantragt und angenommen, dass den im Examen begriffenen jüngeren Vereinsmitgliedern die Bibliothek Montags bis 8 Uhr Abends zugänglich sein soll. —

Der grössere Theil der diesmaligen Hauptversammlung wird durch Berichte über die finanzielle Verwaltung des Vereins, bezw. die Vorlage der verschiedenen, für das laufende Jahr aufgestellten Etats in Anspruch genommen.

An der Hand einer durch Umdruck vervielfältigten und an die Anwesenden vertheilten speziellen Abrechnung berichtet der Hr. Vorsitzende zunächst über die bisherigen Ergebnisse der Hausverwaltung und der Bau-Ausstellung, bezw. über die entsprechenden Voranschläge pro 1877.

Die Gesamtkosten des Vereinshauses stellen sich nach definitiver Feststellung auf 611590 ./. für den Grundstück-Erwerb, auf 293 549,58 ./. für die Fertigstellung des Baues incl. aller Nebekosten an Zinsen, Stempelgebühren, Provisionen etc., auf 39 875,87 ./. für die Möblierung und Ausstattung des Hauses — im Ganzen also auf 844 985,25 ./. — Hypothekarisch sind hiervon gedeckt 585 000 ./, durch Schuldcheine von Mitgliedern und Ouvriers 265 617 ./, so dass noch ein zur Anschaffung weiterer Mobilien disponibler Ueberschuss von 563,75 ./. vorhanden ist. Noch ausstehende Einzahlungen auf Schuldcheine sollen zur Ablösung einer Hypothek von 15 000 ./. etc. verwendet werden.

Die Einnahmen aus der Hausverwaltung im IV. Quartal 1876, welche 13 774,55 ./. betragen, haben die Ausgaben um 3629,16 ./. überschritten. Unter den ersteren befindet sich als Hauptposten ein aus der Kasse der Bau-Ausstellung abgeführter Betrag von 5000 ./. Neben dieser Summe sind aus den auf 25 070,75 ./. sich stellenden Gesamt-Einnahmen der Bau-Ausstellung erhebliche Beträge auf Mobilienanschaffungen und Ankauf von gewerblichen Mustern in Philadelphia verwandt worden, so dass das Aktiv-Vermögen der Ausstellung am Jahreschlusse ca. 12500 ./. betrug.

Der für 1877 aufgestellte Etat der Bau-Ausstellung berechnet die Einnahmen derselben auf nicht ganz das Doppelte der in 4½ Monaten des Jahres 1876 erzielten, auf 46 658,25 ./. Hier-von sollen 25 000 ./. an die Hausverwaltung des Architektenvereins abgeben werden, während das Aktiv-Vermögen der Ausstellung auf 19 000 ./. sich steigern soll. — Mit Anrechnung dieses Betrages und unter der Annahme, dass 10 000 ./. aus noch abzuschliessenden Miethverträgen, bezw. durch Einzel-Vermiethungen einkommen werden, ist der Etat der Hausverwaltung in Einnahme und Ausgabe auf 70 239,59 ./. angesetzt worden. Es ist hierbei angenommen, dass die im Vorjahre geleisteten Vorschüsse der I. Serie von 1. Jan. d. J., die erst am 1. Juli fälligen Vorschüsse der II. Serie dagegen von diesem Termine an mit 5% verzinzt werden sollen. Für Unterhaltung, Reparaturen und Anschaffungen, event. zur Amortisation ist ein Betrag von 7161,18 ./. angesetzt worden. —

Die Rechnungslegung über Erwerb, Vollenbung und Einrichtung des Vereinshauses, sowie die Verwaltung desselben bis zum 1. Jan. 1877, für welche die I. J. 1875 eingesetzte Bau-Kommission verantwortlich ist, wird auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden der Prüfung einer mit dem Kooperationsrechte ausgerüsteten Kommission von 5 Mitgliedern überwiesen, zu der die Hrn. Giersberg,

F. Koch, Böhke, Faulhaber und Meierreis berufen werden. — Ueber die bezgl. Etats-Entwürfe soll ein einzelner Referent berichten, aus welcher Hr. Knief gewählt wird.

Nach dem durch den Säckelmeister Hrn. Steuer vorgetragenen Jahres-Abschlusse der Vereinskasse pro 1876 haben die Einnahmen im abgelaufenen Jahre 40923 \mathcal{M} , die Ausgaben 39896 \mathcal{M} betragen. Es blieb somit ein Baarbestand von 1027,67 \mathcal{M} , wobei freilich zu berücksichtigen ist, dass in diesem Jahre der letzte Rest aus im früheren Jahre erworbenen und in Aktien deponirtem Vermögen mit 5157,40 \mathcal{M} flüssig gemacht worden ist, während jedoch andererseits die Haupt-Einnahmen aus dem Werke „Berlin und seine Bauten“ noch ausstehen. — Unter den Einnahmen bilden die Beiträge der Mitglieder, deren Zahl von 1208 auf 1337 sich gehoben hat, die Hauptsumme; diejenigen der einheimischen Mitglieder habeu auf 19427 \mathcal{M} , die der auswärtigen auf 4593 \mathcal{M} sich gestellt. „Berlin und seine Bauten“ hat 10 826,50 \mathcal{M} eingebracht; der Rest setzt sich aus kleineren Posten sowie einem Erlöse aus verkauften Aktien zusammen. — Die Ausgaben vertheilen sich wie folgt: Defizit aus dem Vorjahre 1429,68 \mathcal{M} , Vereins-Lokal 6487,20 \mathcal{M} , Besoldungen 3259,03 \mathcal{M} , Verwaltungs-Unkosten 3299,51 \mathcal{M} , Bibliothek 2471,10 \mathcal{M} , Mobiliar 294,75 \mathcal{M} , Publikationen 15109,98 \mathcal{M} , (darunter für „Berlin und seine Bauten“ 12500 \mathcal{M}), Konkurrenz-Prämien 757,75 \mathcal{M} , Feste und Exkursionen 1831,05 \mathcal{M} , Beiträge zu Vereinen 449 \mathcal{M} , Extraordinaria 4567,78 \mathcal{M} , (darunter für den Umzug 1049,43 \mathcal{M}), für das Einweihungsfest am 1. Dez. 2545,15 \mathcal{M} . — Die Abrechnung wird einer aus den Hrn. Krieg, Knoblauch und Dietrich bestehenden Kommission zur Prüfung und Berichterstattung übergeben.

Der für das laufende Jahr aufgestellte Etats-Entwurf balancirt in Einnahme und Ausgabe mit 51 300 \mathcal{M} ; für „Berlin u. s. B.“ entfallen von letzterer ca. 18 000 \mathcal{M} ., so dass die Herstellungskosten des Werkes im Ganzen ca. 42 700 \mathcal{M} betragen, während die aus demselben zu erzielende Einnahme für 1877 mit 24 000 \mathcal{M} veranschlagt ist. Voraussichtlich werden die Gesamt-ausgaben des Vereins erheblich hinter den Einnahmen zurückbleiben. — Der Etat, der den einzelnen Mitgliedern demnächst noch durch Umdruck zugänglich gemacht werden soll, erhält die Genehmigung der Versammlung.

Rechnet man zu der Differenz desselben noch die im Etat der Hausverwaltung und in dem der Baueinstellung ermittelten Summen (soweit der Reinertrag der letzteren nicht bereits im Etat der Hausverwaltung figurirt), so stellt sich das Jahres-Budget des Architekten-Vereins und der von diesem ins Werk gesetzten Unternehmungen pro 1877 auf rot. 148 200 \mathcal{M} ., während dasselbe vor 10 Jahren (1867) rot. 10 500 \mathcal{M} betragen hat.

Als Schinkelfest-Aufgaben für das nächste Jahr werden vorgeschlagen und debattirt: A. Im Hochbau: Entwürfe für ein Kurhaus, für einen Justizpalast, für ein Opernhaus, für ein fürstliches Schloss, für ein Eisenbahn-Verwaltungsgebäude, für eine Schauspiel-Akademie nebst Theater, für ein Kunstausstellungs-Gebäude, für ein Bahnhof-Hotel. — B. Im Ingenieurwesen: Entwürfe für eine Sektion des Berliner Südkanals, für eine Hängebrücke zwischen Köln und Deutz, für die Entwässerung einer Niederung. Bei der schriftlichen Abstimmung gelangen Kurhaus und Südkanal, letzterer mit 1 Stimme Majorität, zur Wahl.

Die zwischen den einzelnen Vorträgen vorgenommene Neuwahl des Vorstandes ergibt als Vorsitzenden Hrn. Hübrecht, als stellvertretenden Vorsitzenden Hrn. Adler, als Säckelmeister Hrn. Krieg, als Vorstandsmitglieder ohne besonderes Amt die Herren Beckmann, Schwedler, Ende, L. Hagen, Bänisch, Mellin, Quasowski, Grlu und A. Wiebe; letzterer erlangte die stammesmäßig vorgeschriebene $\frac{2}{3}$ Majorität erst in zweimaliger Stichwahl gegen Hrn. Oberbeck.

Zur Aufnahme als neue Mitglieder gelangen 20 Kandidaten, die Hrn. Becker, Böttger, Breymann, Drews, Einsiedler, Föhning, Fechner, Gütler, Havesstedt, Heise, Henning, Ivesting, Koss, Krons, Rohas, Spohn, Springer, Steinvorth, Tiefenbuch und Kaumann — der letztere als auswärtiges Mitglied.

Die Beurtheilung der Monatkonkurrenzen, sowie die Beantwortung der eingegangenen Fragen wird wegen vorrückter Zeit bis zur nächsten Sitzung verschoben. In dem neuen Monatkonkurrenzen sind 9 aus dem Gebiete des Hochbaues und 2 aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingegangen.

Schluss der Sitzung gegen 9 $\frac{1}{2}$ Uhr. — F. —

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 9. Januar 1877. Vorsitzender Hr. Weishaup, Schriftführer Hr. Oberbeck.

Hr. Frischer besprach die verschiedenen Anordnungen, welche in Bezug auf die Umstellung (doppelter) englischer Weichen getroffen werden können. Von den 4 zugehörigen Zügen hat entweder je 1 einen Stellbock, oder es haben je 2 oder alle 4 einen gemeinschaftlichen Stellbock. Bei der zuletzt beschriebenen Anordnung, die neuerdings vorzugsweise angewandt wird, müssen die Züge derart verbunden werden, dass entweder die 2 geraden oder die 2 gekrümmten Wege geöffnet sind, wobei eine einzige Signalvorrichtung am Stellbock genügt, um dem Lokomotivführer die frei gegebene Fahrtrichtung anzuzeigen.

Der Vortragende veranschaulicht dies an einem Modell und kündigt die Betrachtung an, dass, wenn jene Einrichtung auch unverkennbare Vorzüge biete, es unter gewissen Verhältnissen doch zweckmäßiger sein möchte, jede der Züge für sich verstellbar

zu machen, oder auch an jedem Weichenende eine Stellvorrichtung vorzusehen und alsdann die Zugstangen so anzubringen, dass die 4 dort neben einander liegenden Züge sich in übereinstimmender Richtung bewegen. Wenn nur eine einzige Stellvorrichtung vorhanden sei, könne unter Umständen den für die neueren Sicherheitsapparate gestellten Anforderungen, die darauf abzelen, durch geeignete Verbindung der Signal- und Weichen-Stellvorrichtungen die Kollision eines einander entgegen kommenden Bahngirgs zu verhüten, nicht entprochen werden. Es komme wesentlich darauf an, das Geben des Einfahrtsignals so lange unmöglich zu machen, als nicht alle zwischen Haupt- und Nebengleisen bestehenden Weichenverbindungen unterbrochen seien. Bei einfachen Weichen werde dies durch eine der beiden möglichen Stellungen erreicht; in dem Falle aber, dass das Einfahrtsgleis von einer Weichenstrasse gekreuzt wird, in der eine (doppelte) englische Weiche liegt, wird bei Anwendung nur eines einzigen Hebewegs-Mechanismus immer entweder aus dem geraden oder aus dem gekrümmten Gleis ein Bahngirg in die nach dem Hauptgleis führende Weichenstrasse gelangen können und der gestellten Bedingung durch keine der beiden möglichen Weichenstellungen zu entsprechen sein. Die Anordnung von 4 oder 2 Stellbocken bedinge freilich die Anbringung mehrerer Weichensignale, was immerhin als ein Nachtheil anzusehen, aber für den betrachteten Fall nicht zu umgehen sei. —

Hr. Hartwich brachte zur Sprache, dass nach sicheren Nachrichten aus Saloniki ein mit Kohlen beladenes preussisches Schiff genötigt gewesen sei, seine Ladung zu löschen, weil die Kohlen in Brand zu gerathen drohten. Bei der Wichtigkeit, welche der Export über den Ozean für die westfälische Kohle habe, erweise es dringend sich, dem Frachten dieser Kohlen die richtige Ercheinung unachtforschen, wobei die Qualität und Behandlung der Kohle, namentlich beim Verladen, näher in Betracht zu ziehen sein werde; es lasse sich annehmen, dass gemischte Kohlen sich besonders leicht entzündeten. — In der hieran anknapfenden längeren Debatte bezeichnet Hr. Henig das hohe Herabstürzen der Kohle beim Verladen als besonders schädlich; Hr. Frischer verwies auf die Anwendung sog. elektrischer Thermometer zur Erkennung des Warmgrades im Innern der Kohlenhaufen und Hr. Dircksen bemerkte, dass nach den Zeitungsberichten auf sehr verschiedene Ursachen der Entzündung zu schließen sei, indem dass anscheinend die einzelnen Kohlenorten eine verschiedene Behandlung verlangten; durch die häufig angewandten Luftzüge, welche zur Abkühlung der Kohlen beitragen sollten, sei die Entzündung in mehreren Fällen nur befördert und ebenso habe sich das Aufgessen von kaltem Wasser als nutzlos erwiesen. Vornehmlich komme es darauf an, dass die Kohlen frei von Schwefelgehalt seien. Werde übrigens nur klare geschichte Kohle genommen, so könne auch Würfellohke unbedenklich zum Export zugelassen werden. — Hr. Beusen erkannte die Schädlichkeit des Schwefelgehalts an, sprach sich aber im Allgemeinen gegen den Export von Würfellohke aus. Die früher gemachten Versuche, der englischen Kohle jenseit des Ozeans mit westfälischer Kohle Konkurrenz zu machen, seien z. Th. gerade an dem Umstande gescheitert, dass statt der viel gängigeren Stückkohle brockende Würfellohke exportirt worden sei. Da der Absatz der deutschen Kohle z. Z. durch die niedrigen Preise sehr begünstigt werde, sei besonderer Werth auf die richtige Auswahl der zu exportirenden Sorten zu legen und künftig etwa nur Stückkohle über den Ozean zu senden. Es sei übrigens mehrfach beobachtet worden, dass auch die besten englischen Kokskohlen, hoch aufgetapelt, leicht in Brand gerathen, wogegen mögliche Absperrung der Luft sich als wirksamstes Gegenmittel herausgestellt habe.

Der Vorsitzende führte hiernächst aus, wie die Tarifsätze für den Kohlentransport auf weite Entfernungen in der letzten Zeit mehrfach schon so weit ermässigt seien, dass auf erheblichen Gewinn für die Bahnen, selbst bei grösserem Kohlenabsatz, kaum noch gerechnet werden könne. Immerhin empföhe es sich bei den gegenwärtigen Nothständen, Versuche in grossem Umfange weiter auszuheben. Die Frage, wie weit es überhaupt angänglich sei, mit jenem Tarifsatze herabzugehen, lasse sich nicht generell beantworten; vielmehr sei dies wesentlich von den Verhältnissen der einzelnen Bahnstrecken und von der Möglichkeit einer guten Wagenausnutzung abhängig. In letzterer Beziehung sei es von besonderer Wichtigkeit, dass ein recht regelmässiger Turnus bei den Kohlentransporten durchgeführt werde; es erweise deshalb die häufig aufgestellte Behauptung unzutreffend, dass mit einzelnen Extrazügeu billiger befördert werden könne; es müsste dazu besonderes Personal und Material beschafft werden, für welches die regelmässige Ausnutzung fehle. Wo die Erfahrungen für jene Behauptung zu sprechen schienen, wie bei den Bahnen in den westlichen Kohlenrevieren, sei den betr. Zügen die Bezeichnung „Extrazüge“ zum Theil mit nicht belegt werden, indem diese Züge regelmässiger kursirten. Bei den östlichen Bahnen (Oberschlesien-Berlin) habe man von jeher jede einzelne Wagengladung zu den überhaupt angenommenen billigsten Sätzen transportirt und hiermit eine vorzügliche Ausnutzung von Personal und Material in geschlossenen regelmässigen, in der Zahl wenig wechselnden Zügen erreicht.

Zum Schluss wurden in üblicher Abstimmung die Hrn. Dr. jur. Koch, Oh-Ingenieur Hassengier und Baumeister Weiss als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Die thätigsten Grundlagen der vorerwähnten Angriffe gegen die Kanalisation. Die Besucher der jüngeren Generalversammlung des Verbandes, sowie die Leser des in unserer Zeitung erstatteten Berichtes über dieselbe werden sich erinnern, dass die Verhandlungen der Ingenieur-Abtheilung „über die Reinigung und Entwässerung der Städte“ dem vom Bayerischen Verein bestellten Referenten, Hrn. Bth. Mittermaier, sowie Hrn. Ingenieur Pieper aus Dresden Gelegenheiten gaben, neuerdings in lebhafter Weise auf die Uebelstände und Gefahren der Schwemm-Kanalisation hinzuweisen, und dass als Haupt-Beweismittel hierfür der Kurschwing der Ansichten angeführt wurde, welcher sich seit Kurzem in England, der Heimath des Schwemmkanal-Systems im Betreff desselben vollzogen habe. Eindrücklich musste besonders die Mittheilung klingen, dass einer der auf diesem Gebiete vorzugsweise thätig gewesenen englischen Ingenieure, Hr. Ober-Ingenieur Haywood, der nahezu 400 Millionen Mark für Schwemmkanäle verbaut habe, sich nunmehr zum entscheidenden Gegner derselben bekehrt habe und sein ganzes bisheriges Wirken als verfehlt ansehe. —

Es scheint in der That, dass diese Mittheilungen, die in einer an die Mitglieder der Versammlung vertheilten (in der Zeitschrift des Bayer. Archit. und Ing.-Ver. publizirten) ausführlichen Abhandlung des Hrn. Bau Rath Mittermaier des Näheren beleuchtet und verwerthet worden sind, ihres Eindringens in weiteren Kreisen nicht verfehlt und hier und da auf's Neue Misstrauen gegen die Kanalisation wach gerufen haben. Demgegenüber sind die Freunde der letzteren natürlich nicht müßig gewesen, sondern haben sich bemüht, dem Thatbestande seines angeleglichen Umschwungs der englischen Ansichten über Kanalisation auf den Grund zu gehen. No. 6 des ausf. Jahrg. von P. Hörner's „Deutsche Mediz. Wochenschrift“ veröffentlicht einen Brief, den der Chef-Ingenieur des Londoner Metropolitan Board of works, Hr. Bazalgette, auf eine bezgl. Anfrage eingegangen hat. In einem Blatt durch seinen Bericht über die Münchener Versammlung vermittelnd das Meiste zur Verbreitung jener Angriffe gegen die Kanalisation beigetragen hat, halten wir uns für verpflichtet, auch diesen Brief wörtlich mitzutheilen. Erläuterungen hierzu sind überflüssig; die Rückschlüsse aus demselben enthalten wir uns, da wir nicht willens sind, den beschränkten Raum unseres Blattes zum Schauplatz eines weiteren Kampfes zwischen den Gegnern und den Freunden der Kanalisation herzugeben.

„Metropolitan Board of Works. Engineers Department.

Spring Gardens S. W. 19. Jan. 1877.

Geehrter Herr

Antwortlich Ihres Briefes vom 17. d. M. brauche ich Ihnen wohl kaum zu sagen, dass Mr. Haywood nicht irgend eine der Platten für die Kanalisation (Main Drainage) der Metropolis ausgeführt hat, wenn derselbe auch vor einer Anzahl von Jahren mir für die Anfertigung eines Berichtes über einen Theil der Kanalisation der Metropolis beigelegt war.

Ich habe übrigens die Genugthuung, dass Herr Haywood niemals die Meinung ausgedrückt hat, die 4 Millionen Pfund, welche für die Ausführung dieser Arbeiten verausgabt sind, wären nicht gut angelegt. Es ist anerkannt, dass die Kanalisation von London ein grosser Erfolg und in vielen unserer Provinzialstädte kopirt ist. Die Sterblichkeit in London hat seit der Vollendung der Kanalisation sehr abgenommen.

Berieselung ist, so glaube ich, die beste bekannte Art der Reinigung des Abwassers (sewage), aber sie hat sich nicht so einträglich erwiesen, wie vor einigen Jahren erwartet wurde.

Das Lirnm- und Tonnen- (Tube-) System sind in England nicht angenommen; sie sind bei Weitem zu kostspielig und würden nach meiner Meinung sehr unbefriedigend sein.

Ich habe niemals behauptet (stated), dass ich in keinem Fall Theorien benutzte. Im Gegentheil benutzte ich die Theorien in's Klare, und in's Klare Anwendung, wenn ich auch vor einigen Jahren gegen ihre Anwendung unter bestimmten Umständen berichtete, unter denen sie sich nicht bewährt hatten, nämlich wo das Gefälle sehr gering war und in von der Fluth gesperrten (tide locked) Distrikten.

Ich werde jederzeit erfreut sein, Ihnen soweit ich kann, irgend eine Auskunft zu geben, und Sie mögen diesen Brief, wie es Ihnen beliebt, benutzen.

Ihr ergebener

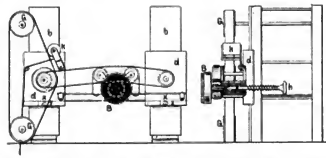
J. W. Bazalgette.

Bürste-Apparat zum Reinigen von Wand- und Mauorflächen. Der in bestehenden Skizzen dargestellte Apparat ist amerikanischen Ursprungs.

Auf 2 Führungsposten *bb* sind Hölzen *dd* verschiebbar, deren vier Querverbindungs-Balken die Bürste *B* trägt, welche „vor Kopf“ angebracht ist. Die Dreh-Bewegung der Bürste wird durch Riemenantrieb hervor gerufen, wozu die Rollen *GG* und bezw. *JJ* gehören, ausser 3 Druck-Rollen, die in der aus dem Skizzen erkennbaren Weise auf die beiden Riemen wirken. —

Durch die Bürsten-Achse hindurch geht eine mit Spiralfeder umwundene Spindel *A* (Fig. 3), mittels welcher die Bürste gegen die zu säubernde Fläche gedrückt wird. Die Zurückziehung der Bürste erfolgt als Wirkung der erwähnten Spiralfeder, sobald ein auf den Kopf der Spindel *A* ausgeübter Druck aufhört.

Die Fahrbarkeit des Gestells einerseits und die Verschieb-



barkeit der Hölzen *d* und der Lager der Riemenrollen *GG* andererseits gestatten die Erreichung jeder beliebigen Stelle einer zu säubernden Wandfläche. Man hat bei der Konstruktion des Apparats speziell den Zweck im Auge gehabt, denselben zur sorgfältigen Säuberung von Frontwänden zu benutzen, die einen Anstrich erhalten sollen. Diese Angabe wird dazu dienen, Nutzen und Gebrauchsfähigkeit des Apparats für besondere Fälle genauer übersehen zu können.

D.

Dachdeckungen aus verzinktem Eisenblechplatten. Zu der in No. 11 gebrachten betr. Mittheilung gehen uns folgende weitere Nachrichten zu.

Jene Platten, in Süddeutschland allgemein Blechschiefer genannt, werden seit Anfang v. J. auch von den beiden, durch mich vertretenen Firmen L. Fr. Buders, Germania, bei Neudorf und Jakob Hilgers in Rheinfelden angefertigt und es sind von beiden Verzinkeuren schon grössere Ausführungen am Rhein und in Süddeutschland damit bewirkt worden.

Em dieser, unter vielen Verhältnissen gewiss brauchbaren und empfehlenswerthen Dachdeckung Eingang zu verschaffen, habe ich mir grosse Mühe gegeben, bin dabei aber bis jetzt überall an dem hier nur ein Mal sesshaften Misstrauen, welches fast jeder Neuerung entgegen tritt, oder auch der Gleichgültigkeit, die man Gegenständen bloß technischer Art so häufig entgegen bringt, gescheitert.

Dass die sog. Blechschiefer auch dort gute Verwendung finden, wo freie Wände, die dem Wetter ausgesetzt sind, bekleidet werden sollen, mag der früheren Mittheilung beiläufig angefügt werden.

Die in dem Artikel bemerkten Preise der Blechschiefer sind bei heutigen Materialpreisen etwas hoch. Die heutigen Preise betragen, inkl. Befestigungsmaterial (Häften, Nägel und Blechplättchen) ca. 5—6 Proz. weniger als dort angegeben. Simony.

Aus der Fachliteratur.

Die „Plangestaltung von Städten“ mit der Festsetzung und Durchführung ihres Netzes von Strassen und Verkehrswegen allerlei Art bildet einen Gegenstand, dessen Behandlung in der guten, alten Zeit und selbst in neueren Tagen zumeist der wenig eingeschränkten Bestimmung fürstlicher Persönlichkeiten, oder dem unrepräsentablen Ermessen von Polizeibehörden, oder endlich den schwankenden Entscheidungen bürgerschaftlicher, überwiegend oder ausschließlich aus Laien zusammengesetzter Körperschaften zugewiesen war. Den neueren Zeitverhältnissen, die uns umgeben und die zahlreiche, bei dem Gegenstand in Frage kommende Faktoren theils zu ungleich höherer Entwicklung gebracht, theils ganz neu geschaffen haben, können die Resultate der früheren Einrichtungen nicht mehr genügen und diese Einrichtungen sammt einem Theil ihrer Resultate bedürfen durchgreifender Umgestaltung, um den Anforderungen der Verkehrsflächen in Grossstädten, der Intensität der heutigen industriellen Entwicklung, den hochstehenden Anforderungen an Lebensgenuss und Bequemlichkeit einerseits, dem Minimum von Ansprüchen, welches der ärmere Theil der städtischen Bevölkerung an Wohnlichkeit und Lebensgenuss auf der anderen Seite zu stellen hat, gerecht werden zu können. Hinzu treten die neuerdings sehr zahlreichen sprunghaften Erweiterungen, welche Städte durch Niedertegung beengender Festungswälle an sich erfahren.

In dieser Zeit des lebendigen Werdens ist das Erscheinen eines Buches mit doppelter Anerkennung zu begrüssen, welches sich den Zweck gesetzt hat, die bisher bestehenden Zustände kritisch zu schildern und aus denselben Winke und Belehrungen für kommende Zeiten zu schöpfen. In dem Werke: „Städterweiterungen in technischer, banpolizeilicher und wirthschaftlicher Beziehung. Berlin 1876. (Preis 8 M.),“

hat der Verfasser, Professor R. Baumeister in Karlsruhe, vielfach bekannt durch geschätzte anderweitige Publikationen und zahlreichen Wirken in öffentlichen Vereinen und Gesellschaften, sich diesem — auf dem betr. Gebiete als' erste m vorliegenden — Versuche unterzogen und die umfassende Aufgabe, wie man anerkennen muss, in Ganzen vortreflich gelöst.

Der Inhalt des Baumeister'schen Buches gliedert sich in 4 Abschnitte und 22 Kapitel — eine vielleicht etwas weit gehende Theilung, bei der hier und da Trennungen verwandter Gegenstände und Wiederholungen sich ergeben haben, die durch Beschränkung der Schemata wohl vermeidbar gewesen sein würden.

Abchnitt I handelt von der „Aufgabe im allgemeinen“ und bringt in 5 Kapiteln Erörterungen über Zunahme städtischer Bevölkerung, über die Wohnungsverhältnisse, über städtischen Verkehr, über die Platzgestaltung im Allgemeinen und Besonderem, endlich über die Stellung der Gemeinde, den Stadterweiterungen und Einzelheiten derselben gegenüber. — Soweit exakte, aus der Statistik geschöpfte Zahlen für diesen Abschnitt erforderlich sind, hat der Verfasser sich bemüht, alles das, was vorliegt, zusammen zu bringen und bestmöglichst zu verwerthen; der Vorrath ist jedoch leider gering und der Wunsch nach weiteren umfassenden Sammlungen nur allzu gerechtfertigt. Allgemein ansprechend durch Inhalt und vollendete Schreibweise ist insbesondere Kap. 2 dieses Abschnitts, welches die Wohnungsfrage betrifft, während Kap. 3: städtischer Verkehr in der Schärfe der vorgenannten Zerlegung der verschiedenen Arten desselben vielleicht ein wenig weiter geht, als wozu die Wahrnehmungen, welche man bei genauer Verfolgung des Verkehrs in städtischen Straßen und seiner von zahlreichen Faktoren abhängigen Veränderungen machen kann, direkten Anlass bieten.

Der Abschnitt 2, „Technische Grundzüge“ überschrieben, behandelt in 6 Kapiteln das Allgemeine und Besondere der Straßen, Pferdebahnen, Dampfbahnen, Wasserlaufe, Plätze und Anlagen, Reinigung und Entwässerung. Was, als ein rein Technisches hier gegeben wird, ist programatisch beschränkt worden, da der Verfasser die für Spezialisten notwendigen Ergänzungen einem zweiten Theil des Werks, der später folgen soll, vorbehalten hat. — Das in Kapitel 6 hervortretende Streben, die grosse Zahl der mitwirkenden Faktoren zusammen zu fassen und für den handlichen Gebrauch beim „Traciren von Stadtplänen“ — wie Referat das Kapitel 6 überschreiben möchte, — auf einfache Formeln zurück zu führen, ist zwar anerkennenswerth, dürfte jedoch nach Lage der Sache an eine Aufgabe gespendet sein, die wahrscheinlich niemals auch nur eine näherungsweise Lösung auf rein exakter Grundlage erlauben wird. Die Besprechung der Kapitel 7, das die Pferdebahnen, dieses allermodernste der Transportmittel behandelt, hat der Verfasser der wegen der Neuheit der Sache auch noch heute bestehende Mangel an zureichendem statistischen und sonstigen Material gehindert, den nach mehreren Seiten hin wichtigen Gegenstand so erschöpfend zu erörtern, als derselbe verdienen dürfte. Weder über die Leistungsfähigkeit und die Oekonomie der Pferdebahnen, noch über die Konkurrenzfähigkeit des Pferdebetriebes mit dem Dampftrieb, noch über die Beziehungen, in welche die Gemeinde zu derartigen Unternehmungen treten soll, und über die normalen Anforderungen, die in strassenähnlichen, sachgemässen Beziehungen zu derselben zu stellen, bezw. denselben zuzugestehen sind, bietet dies Kapitel ansehnliche Belehrung und es sind entsprechende Ergänzungen dringend zu wünschen, um namentlich Verwaltungsbehörden sachliche Belehrungen über einen Gegenstand zu bieten, der im Verkehrswesen der Städte neuerdings eine so erhebliche Rolle spielt, der aber noch vielfach mit unbegründeten Vorurtheilen, willkürlicher oder unsachgemässer Behandlung und mit Missgriffen aller Art zu thun hat. — Relativ gut und umfassend finden wir diejenige Kapitel bearbeitet, welche von den Dampfmaschinen (8) und von der Reinigung und Entwässerung der Städte (11) handeln; leicht wäre zu letzteren auch ein gewisses Eingehen auf das Wasserleitungswesen erwünscht gewesen. —

Während die Abschnitte 1 und 2 des Buches vornehmlich an das Interesse des „Technikers“ appelliren und mehr Anziehendes für diesen, denn für den Mann juristischen Bildungsganges besitzen, sind die Abschnitte 3 und 4, welche bezw. „Baupolizeiliche Vorschriften“ und „Wirtschaftliche Fragen“ betreffen, in vorwiegendem Masse für den Verwaltungsbeamten conträr, wiewohl der über den beschränkten Horizont des Faches hinausgehende Techniker mit all den dort berührten Fragen vertraut sein muss, um in Stellen, welche Fähigkeit zum Verwalten voraussetzen, möglich zu sein.

Wir müssen, bei der Knappheit des zugemessenen Raumes, uns leider auf eine blosse Andeutung über den besonders reichen Inhalt, den diese beiden Kapitel bieten, beschränken; dieselben beschäftigen sich mit den allgemeinen und besonderen Aufgaben der Baupolizei (Feuer- und Gesundheitspolizei), mit „Nachbarlichen Beziehungen, Expropriationen, Grundstücksregulirungen“ (Kommassationen), mit „Privatstrassen“ und „Vollzug der Stadterweiterungen“ (durch Anschlüsse von Strassen, einzelner Gebäude etc.). Der Reichthum in diesen Kapiteln zusammengetragenen Materials, welches Deutschland und mehrere Nachbarländer umfasst, und die ansprechende kritische Verarbeitung desselben fördern die höchste Anerkennung des Sammlerfleisses und des tiefen Einblicks heraus, welchen der Hr. Verfasser in Fragen der vorliegenden Art besitzt. Hier und da finden sich Reflexionen über „Grundprinzipien der Expropriations-Gesetzgebungen“ eingestreut, die man im allgemeinen an solchen Stellen wohl nicht zu finden erwartet. An sich sehr willkommen, dienen dieselben doch zu einer Umfassung vermehrt des Buches, die für das blosse Nachschlagen über einen bestimmten Punkt vielleicht etwas unbedeutend ist.

Den Wunsch, dass die Completirung des Werks durch Hinzufügung des versprochenen zweiten Theils baldigst geschehe und dass der Hr. Verfasser durch die im Vorwort erbetene vielseitige Zustellung geeigneten Materials in den Stand gesetzt werde, das Werk bei einer zu erhoffenden zweiten Auflage auf den denk-

barsten Grad der Vollkommenheit zu erheben, den dasselbe mit Rücksicht auf das schnelle Werden der heutigen Zeit freilich nur für eine kurze Zeitspanne behaupten kann, fugt Referent dieser seiner Besprechung als Schlusssatz hinzu. B. —

Brief- und Fragekasten.

Ahonn. in Mailzeires. Vermuthlich würden die Werke: Laisale und Schübler, Der Bau der Brückenträger, Stuttgart; ferner Heinzerling, Die Brücken in Eisen, Leipzig; und Derselbe, Die Brücken der Gegenwart, Alth. I, Eisenerne Brücken, Aachen; ihren Zwecken genügen können, im übrigen ist auf das reichhaltige Material, welches alle grösseren technischen Zeitschriften gebracht haben, zu verweisen.

Ahonn. in Würzburg. Wir müssen Sie bei Ihrer Anfrage an literar. Organe spezielleren Gebiets, als z. B. Industrie-Blätter (Berlin), Allgem. Polyt. Zeitg. (Berlin) oder Prakt. Maschinekonstrukteur (Leipzig) verweisen.

Hrn. F. K. in Oederberg. Mehrere Drahtseil-Brücken sind, wie uns bekannt, aus den Werkstätten der Aktien-Gesellschaft „Weser“ in Bremen hervorgegangen. Geschäfte, welche diesen Fabrikationszweig als Spezialität betreiben, kennen wir nicht.

Hrn. S. in Gebersdorf. Von Werken, welche die Fabrikation grosser Eisenerne Röhren in grossem Maassstab betreiben und spezielle Einrichtungen dafür besitzen, nennen wir Ihnen, unter Verzichtleistung auf zahlreiche andere uns weniger bekannte Werke: die hannoversche Eisengiesserei in Hannover und die Berliner Aktien-Gesellschaft für Eisengiesserei und Maschine-Fabrikation in Charlottenburg.

Hrn. P. in Mülhausen. Ihre beiden Anfragen übermitteln wir, im Unvermögenfalle, dieselben zu beantworten, hiernüt unserm Leserkreise:

1) Welche lineare Verlängerung resp. Verkürzung erleidet ein Transmissions-Drahtseil (mit Laufscheibe) bei der grössten Temperaturdifferenz unseres Klimas (oder per Grad (°)?)

Nach den Berechnungen, die ich mit bestem Auge an einer Drahtseil-Transmission gemacht habe, wäre diese Ausdehnung 6 8 mal so gross, als der Ausdehnungskoeffizient der Wärme für Eisenrath ergeben würde (per Grad = 0,0001449).

2) Existiren Tabellen, in denen die Werthe von

$$\ln \frac{1 + \sin \tau}{\cos \tau}$$

berechnet sind?

Ahonn. R. Näher Kenntnisse über Feuerwehredienst und betr. Einrichtungen werden sicher am besten durch Vertrautheit machen mit den Gegenstände auf praktische Weise erworben, wozu bei grösserer Feuerwehren unschwer Gelegenheit zu erlangen ist. Ihrem Wunsche nach einer Mittheilung über Spezialliteratur genügen wir übrigens durch folgende Aufzählung, der wir die Bemerkung vorstellen, dass in dieser Angabe eine Kritik irgend welcher Art nicht gut sein soll.

1) Die Deutsche Feuerwehr. Handbuch für das gesamte Feuerlöschwesen von Carl Weise. (Mainz, J. G. Wirth & Co., 1855).

2) Die Taktik der Berufsfeuerwehr. Von H. Schumann. (Berlin, Gehr. Boettger, 1868).

3) Die Organisation einer Feuerwehr. Von Rönisch. (Berlin, Stuhlsch's Buchhandlung, 1876).

Ferner existirt eine „Instruktion für die Berliner Feuerwehr“, welche jedoch augenblicklich im Buchhandel nicht zu haben und, so viel wir hören, in völliger Uebersetzung begriffen ist und erst in einiger Zeit neu erscheinen wird. Wir glauben indes, dass durch Anfrage an betr. Stelle ein Exemplar der Instruktion leihweise wohl zu erhalten wäre. —

Aufgabe. „Existiren gesetzliche Bestimmungen oder Gewohnheitsrechte, nach denen der Architekt für Konstruktionsfehler nach der Ablieferung des Baues verantwortlich gemacht werden kann, und wie lange wahl event. diese Verantwortlichkeit?“

Hrn. X. A. in Magdeburg und III C. in Flensburg. Zum gründlichen Studium der Gothik empfehlen wir Ihnen vor allem Viollet le Duc's klassischen Dictionnaire. Für den Zweck, den Sie zunächst im Auge zu haben scheinen, würden Ihnen vielleicht auch die Werke Ungewitter's und die in deutschen technischen Zeitschriften erschienenen Publikationen neuerer Bauwerke gothischen Stils aus der Kölner, Wiener und Hannover'schen Schule genügen.

Hrn. Architekt W. S. in Wittenberg. Jedenfalls sind nach dem Wortlaute des von Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover erlassenen Preisauschreibens sowohl gothische wie Renaissance-Entwürfe zulässig. Die Fortsetzung der von den Studirenden der Bau-Akademie herausgegebenen „Denkmäler der Baukunst“ ist (u. W. durch den Wechsel der dem Comité angehörigen Kräfte) etwas ins Stocken geraten, jedoch nicht aufgehoben. Wahrscheinlich erscheint ihnen Kurzem eine neue Lieferung.

Ahonn. in Krakau. Den Hrn. Gropins & Schmiedern verdanken wir die Auskunft, dass die Bauprojekt des oben genannten Gebäudes im Allgemeinen Krankenhaus in Friedrichshagen zu Berlin inkl. Maschinenhaus rot. 270 350 M. betragen haben. In Wiesbaden sind getrennte Gebäude für Kochküche und Waschanstalt projektiert; ersteres Gebäude ist auf 62 657,89 M., letzteres auf 65 763,74 M. veranschlagt.

Inhalt: Ueber Wassermengen zu Berieselungszwecken. — Das Holzzement-Dach bei Güterschuppen. — Noch einmal die Vorkommnisse bei Bestimmung der Proximal-Wegpunkt-Inspektion der Rheinprovinz. — Das preussische Gesetz über die Umsatzkosten der Staatsbännen. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Ueber Wassermengen zu Berieselungszwecken. Drei in No. 7 cr. dies. Bl. angeforderte Fragen haben folgenden Wortlaut:

- 1) Wie viel Wasser wird in einer Wiesenberieselung pro Hektar und pro Sekunde gebraucht, n. z. bei sandigem, bzw. lehmigem Boden?
- 2) Wie viel von diesem Wasser wird in beiden Bodenarten absorbiert?
- 3) Wie viel wird durch Verdunstung absorbiert?

Zweck der Berieselung ist einestheils den Wiesen die im Rieselwasser enthaltenen Nahrungstoffe in einer für die Vegetation zugänglichen Lösung zuzuführen, andertheils auch noch eine geeignete Auflösung der im Boden selbst enthaltenen Nährstoffe zu bewirken. Endlich soll durch die Wassermenge den Boden eine dem Wachstum der Gräser förderliche Feuchtigkeit und eine gleichmässige Temperatur erhalten werden.

Aus diesem Zweck ergibt sich die Beantwortung der Frage 1 ohne weiteres, wenn auch nicht in bestimmten Maassheiten, wie es gewünscht wird. Es ist klar, dass je reicher das Rieselwasser an gelösten Stoffen etc. — namentlich an kieselsauren Kali-, Kohlensäure-, Phosphorsäure- und Ammoniak-Verbindungen — ist, desto geringere Wassermengen ausreichen, um den Wiesengräsern hinreichende Nahrung zu verschaffen; umgekehrt werden je nahrungärmer das Wasser ist, desto grössere Mengen desselben erforderlich sein. Ist also der Boden arm an Nährstoffen, so dass von aussen eine bedeutende Zuführung erfolgen muss, so ist die Menge des Rieselwassers wesentlich nach dem Gehalte desselben an den für Pflanzen zugänglichen Nahrungstoffen zu bemessen. Dabei ist jedoch nicht ausser Acht zu lassen, dass die Wassergeschwindigkeit eine geringe sein muss, damit die Gräser im Stande sind, die im Rieselwasser enthaltenen Nährstoffe möglichst vollständig aufzusaugen. Hieraus würde zu folgern sein, dass zwischen der Beschaffenheit des Rieselwassers und räumlicher Anordnung der Berieselung gewisse Beziehungen stattfinden, welchen Rechnung zu tragen ist, falls die Anlage möglichst zweckentsprechend ausfallen soll.

Ist der Wiesenboden reich an leicht löslicher Pflanzennahrung, so wird das Berieselungswasser wesentlich nur zur Lösung dieser Stoffe, sowie zur Erhaltung der nötigen Bodenfeuchtigkeit zu dienen haben. An und für sich kann man hierzu mit sehr wenig Wasser ausreichen; ja, je weniger hoch die Wasserschicht ist, welche man überlieseln lässt, desto zweckentsprechender und vortheilhafter wird dieselbe sich erweisen. In diesem Falle ist also die Rieselung am besten derart einzurichten, dass das Wasser nur eben den Widerstand, welchen der Pflanzenwuchs der Bewegung desselben entgegensetzt, zu überwinden im Stande ist; dass also, so sorgfältig auch ein Stillstand des Wassers vermieden werden muss, doch nicht mehr als eine kaum merkbare Wasserbewegung stattfindet.

Bei absolut undurchlässigen Boden würde man die erforderliche Wassermenge an experimentellen Wege leicht festsetzen können und es würde dieselbe dann voraussichtlich sehr klein ausfallen. Da es keinen solchen Boden giebt, so wird bei Bemessung der Wassermenge die Durchlässigkeit des Bodens eine sehr wesentliche Rolle spielen, und dafür immer ein Erhebliches zuzusetzen sein.

Es ist aber das Wieviel? nicht in einer — etwa nach dem Prozentsatz der Bestandtheile des Bodens zu bemessenden — Formel zu bestimmen, da bei ganz gleichen Mischungsverhältnissen die Grösse der Partikeln der Stoffe wiederum von besonderem Einfluss ist und ausserdem nicht nur die oberen Bodenschichten, sondern auch die tiefer in Untergrund liegenden hierbei in Betracht kommen. Besteht der Untergrund aus Kies oder Sand, so verschwindet das Wasser ähnlich wie in einem Sieb und es können daher um Umständen sehr grossen Wassermengen erforderlich sein, ohne eine zureichende Berieselung zu Stande kommt; ist der Untergrund nahezu durchlässig, so beschränkt sich der Mehrbedarf des durchlässigen Oberbodens auf die verhältnissmässig geringere Wassermenge, welche in den Untergrund einsickern wird. Auch die Anordnung der Berieselung (Natur- oder Kunstbau, Hangbau, Rückenbau oder Drainabewässerung) ist von wesentlichem Einfluss auf die Rieselwassermenge; — dieselbe steht z. B. im umgekehrten geraden Verhältnis zur Breite der Hänge oder Beete (welche Breite wiederum abhängig ist von der Oberflächen-Gestaltung des Terrains), von dem verfügbaren Gefälle und — von den Geldmitteln, welche man nach Maassgabe der Beschaffenheit des Bodens und aller sonstigen in Betracht kommenden Verhältnisse auf die Wiesenbau verwenden kann oder will.

Dem Angegebenen nach darf man sich nicht wundern, wenn in den Schriften über Wiesenbau so verschiedene Angaben über erforderliche Wassermengen angetroffen werden; dass ein Mal $0,01 \text{ km}^3$ pro ha und Sek. als genügend bezeichnet, ein anderes Mal nicht weniger als $2,4 \text{ km}^3$ gefordert werden. Es dürfte hieraus zu folgern sein, dass soweit nicht Erfahrung und ein guter praktischer Blick in jedem einzelnen Falle im Stande ist, einigermaßen das Richtige zu treffen, und es namentlich um möglichst vollständige Ausnutzung einer gegebenen Wassermenge sich handelt, es notwendig sein wird, die pro Flächen- u. Zeitinhalt erforderliche Wassermenge durch Versuche festzustellen, bei wel-

chen aber zu beachten ist, dass bei warmen und trockenem Wetter sowohl von den Pflanzen als auch durch die Verdunstung mehr Wasser absorbiert wird als bei kalter und feuchter Witterung.

Die Beantwortung der Frage 2 ist kaum in anderer Weise zu beschaffen als die zur Frage 1 mitgetheilte, da der Verbrauch des Bodens durchaus von seiner Beschaffenheit, seinem Untergrunde und der Lage abhängig ist. Eine geringe Wassermenge muss ungenutzt abfliessen, weil sonst die Berieselung keine vollständige sein könnte.

Die Frage 3, die Verdunstungsmenge betreffend, wird am sichersten von der nächst belegenen meteorologischen Beobachtungs-Station einzuziehen sein. Bei dem verhältnissmässig geringen Einfluss der Verdunstung auf den Bedarf an Rieselwasser wird die Verdunstung indessen kaum besonders in Rechnung zu ziehen sein.

In Bezug auf Spezialliteratur dürfte namentlich auf folgende Schriften zu verweisen sein: Dinkelberg, Der Kulturingenieur, Braunschweig; Dinkelberg-Fries, Lehrbuch des Wiesenbaues; v. Kirchbach, Handb. f. Landwirthe, Berlin; Meuschke, Reform des Wiesenbaues etc., Leipzig; Meyn, Geschichte und Kritik des Wiesenbaues, Heidelberg; v. St. Paul, Ueber die Wiesenmelioration etc., Königsberg; v. Patzig, der rationelle Wiesenbau, Leipzig; Toussaint, Anleitung zum rationalen Grasbau, Breslau; Turrettin, Der Wiesenbau des Hofbesitzers Petersen in Witt, Kiel; Vincent, Der rationelle Wiesenbau, Leipzig.

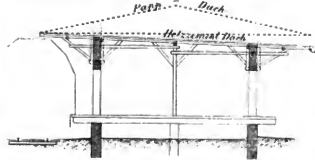
Hromberg, Ende Januar 1877.

Kröhnke.

Das Holzzement-Dach bei Güterschuppen. Die gebräuchliche Satteldachform hat bei den gewöhnlichen, parallel dem Gleise stehenden Güterschuppen den Nachtheil, dass die Abführung der nicht unerheblichen Regenwassermassen von den Vorläufern der Bahnseite mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Will man nicht die Höhe der Frontmauern und damit die des ganzen Schuppens in einer für die Benutzung des Gebäudes unthunliche Weise vergrössern, so ist die Anbringung von Abfallröhren, welche nach der Schuppenwand zurückzuführen und die Ableitung des Wassers ohne Überschneidung der Gleise ermöglichen, nicht ausführbar, weil dieselben in das Normalprofil des freien Raumes hineinreichen würden. Die Dachrinne muss also entweder frei aussen, wobei die im offenen Wagen vorbeischiebenden Ladungen durchstrahlt werden, oder die Ableitung muss durch stets hindurchliche, zwischen den Gleisen stehende und in unterirdische Kanäle mündende Staulen erfolgen. Bei den vorkommenden grossen Dachflächen ist die Rinne, bzw. das Abfallrohr häufig nicht im Stande, die durch heftige Regengüsse ihr zugeführte Wassermasse zu fassen; es findet dann ein Ueberlaufen über die Traufkante und eine Durchnässung der etwa auf dem Schuppengleise stehenden unbedeckten Ladungen statt, da ein über die ganze Wagenbreite hinweg reichendes Vordach nur selten vorkommt.

Dem angeführten Uebelstande ist durch Anwendung des schlesischen Holzzement-Daches leicht abzuhelfen. Dieses Dach, welches seit mehr als 30 Jahren in Niederschlesien, namentlich der Umgegend von Hirschberg, eine vielfache Verwendung gefunden hat, verlangt bekanntlich eine sehr geringe Dachneigung von $\frac{1}{12}$ bis höchstens $\frac{1}{10}$ der Tiefe der betreffenden Dachfläche und ist deshalb besonders zu Pultdächern, auch für Gebäude von bedeutenden Tiefen geeignet.

Der Unterzeichnete hat in der Stellung eines Betriebs-Inspektors der Schlesischen Gebirgsbahn zwei kleinere Güterschuppen zu Gottesberg und Altverser mit Holzzement-Pultdach projektiert, welche im Jahre 1874 zur Ausführung gekommen sind und sich hinsichtlich des Daches als zweckmässig bewährt haben.



Vorstehende Figur stellt den Querschnitt dieser Schuppen dar. Das Dach erhebt sich an der Bahnseite so hoch, dass das Normalprofil des freien Raumes unbeeinträchtigt bleibt, und fällt nur gegen den Vorplatz ab, so dass auch an diesem eine Wasserableitung möglich ist, deren Anordnung keiner Schwierigkeit unterliegt.

Auf die sonstigen Vortheile des Holzzement-Daches möge hier nur insomfern hingewiesen werden, als sie speziell den Zwecken eines Güterschuppens zu Gute kommen oder bei einem solchen

vorzugsweise sich geltend machen,*) in erster Beziehung ist auf die absolute Undurchlässigkeit des Holzennt-Daches, so wie auf die Unempfindlichkeit desselben gegen Flammen aufmerksam zu machen; in letzter Beziehung kann die erhebliche Kosten-Ersparnis erwähnt werden, die sich — wie die oben mitgetheilte Skizze nachweist — an dem Mauerwerk der Längs- und Giebelwände des Gitterschusses ergibt. Letzteres gehört das Holzement-dach nach an sich zu den billigsten Dachern und stellt sich in den meisten Fällen kaum theurer als ein Pappdach, während es erheblich geringere Unterhaltungs- und Reparaturkosten erfordert als dieses; in Hirschberg sind Dachter vorhanden, welche bei 25-jährigem Bestande noch keinerlei Kosten verursacht haben.

Badeker, Bau-Inspektor.

Noch einmal die Vorkommissionen bei Besetzung der Provinzial-Wegebau-Inspektionen der Rheinprovinz. Auf Grund der in No. 8 und 13 d. Bl. enthaltenen Mittheilungen geht uns namentlich ein längerer Schreiben eines von Provinzial-Rathe als Wegbau-Inspektor angestellten Fachmannes zu, dessen thatsächliche Angaben die früheren Mittheilungen in einigen Punkten berichtigen und die Maassregeln des Provinzial-Rathes in günstigerer Weise erscheinen lassen.

Der Einsender, nach seiner Konfession gleichfalls Protestant, spricht zunächst seine Ueberzeugung dahin aus, dass die auch ihm mündlich vorgelegten Fragen nach der Konfession der Bewerber lediglich in der wohlmeynenden Absicht erfolgt seien, den Privatansinnen der Kandidaten in betreff ihres Wohnsitzes (namentlich mit Rücksicht auf die Schulverhältnisse kleinerer Orte) entsprechen zu können. Die bei Erwähnung der Angelegenheit im Abgeordnetenhaus ausgesprochene Annahme, dass man Kandidaten zurückgewiesen habe, weil sie Protestanten seien, wird durch die namentlich bereits feststehende Thatsache der Anstellung von 2 Protestanten jedenfalls widerlegt.

Nach das bei Auswahl der Bewerber nach Maassgabe ihrer Gehalts-Ansprüche eingeschlagene Verfahren soll in No. 13 nicht ganz richtig dargestellt worden sein. In Wirklichkeit sollen die zu besetzenden 16 Stellen von vorn herein in einer Reihe von Gehaltsstufen derartig gegliedert worden sein, dass sich — mit Hinzurechnung einer Reserve — der Durchschnittssatz von 4200 Mark ergab. In einer zweiten Tabelle wurden alsdann die (20) zur engeren Wahl gestellten Bewerber nach der Reihenfolge geordnet, in welcher ihre persönliche Qualifikation für die bezüglichen Stellen geschätzt wurde; neben jedem einzelnen wurde der Gehalts-Anspruch desselben vermerkt. Demnach wurden beide Tabellen neben einander gehalten und der Gehalts-Anspruch des Kandidaten mit der seiner Qualifikation entsprechenden Gehaltsstufe (von oben gerechnet) verglichen. War seine Forderung dieser gleich oder niedriger, so wurde er zur definitiven Anstellung mit dem festgesetzten Gehalt designirt; war sie höher, so schied er aus und seine Hintermänner rückten in die Reihe. Um einzelne Abweichungen zu ermöglichen und persönlichen Rücksichten Rechnung tragen zu können, diente jene oben erwähnte Reserve.

Der Einsender, der auf Grund dieses Verfahrens mit einem höheren Gehalt angestellt worden ist, als seine Minimal-Forderung betrug, protestirt nach dieser Erläuterung allerdings mit Recht gegen die Bezeichnung desselben als Submissionis-Verfahren; er glaubt vielmehr, dass man hierbei — unter Ausschluss alles unwürdigen Feilschens — einen sinnreichen und nachahmungswürdigen Weg gefunden habe, um die Verhältnisse von Nachfrage und Angebot in gerechter und billiger Weise abzuwägen.

Der Vorwurf, dass die Bewerber in überlässiger Weise nach Düsseldorf beschieden worden seien, erledigt sich endlich durch die Mittheilung, dass es in der bezüglichen lithographirten Einladung den zur engeren Auswahl Gezogenen lediglich „anheim gegeben“ wurde, sich in Düsseldorf vorzutun. Hinsichtlich der Höhe des Gehalts hiernach allerdings, dass die an uns gerichteten Mittheilungen mehrer zurückgewiesener Bewerber auf einer etwas irthümlichen — wenn auch leicht erklärlichen — Auffassung des Bestandes beruhen. Wir dürfen dieselben nicht mit Still-schweigen übergehen, erklären jedoch angesichts der vorstehenden — nach der Person des Einsenders für uns keinem Zweifel unterliegenden — Erläuterung, dass wir zu einer Warnung vor Meldungen zu den in der Rheinprovinz noch zu besetzenden Wegbau-Inspektor-Stellen keine Veranlassung mehr haben.

Das preussische Gesetz über die Umzugskosten der Staatsbeamten, dessen Entwurf wir in No. 15 n. Bl. besprochen, hat mittlerweile, abnormals das Abgeordnetenhaus passirt und ist in der vom Herrnhagen-leder hergestellten Form der Regierungsvorlage, wonach die Beamten der V. Rangklasse 300. M. allgemeine Entschädigung und 8. M. p. km. auf Transportkosten erhalten, angenommen worden. Wenn hiernach auch manche Wünsche unerfüllt geblieben sind, so ist doch die auffällige Zurücksetzung der unter der V. Rangklasse stehenden Beamten von der Aufhebung, bezw. Abänderung derselben für die Eisenbahn-Beamten gültigen Reglements vom 31. Jan. 1869 melden zu können.

*) Leider ist das Holzement-Dach noch lange nicht so bekannt, wie es verdient, und in seiner Anwendung hauptsächlich noch auf das baltische Norddeutsche beschränkt. Näheres Aufsehen über die Herstellung desselben giebt die als 35. Heft der „Mittheilungen über die Bauwesen“ (Carl Schlotheim's Verlagsbuchhandlung des Verfassers „Das Holzementdach“)

Konkurrenzen.

Zu den in No. 12 d. Bl. erwähnten Konkurrenzen der Kgl. Porzellan-Manufaktur in Berlin theilen wir nach einer in der letzten Sitzung des Architekten-Vereins gemachten Anzeige des Hrn. Geh. Reg.-R. Direktor Moller mit, dass die in erster Eile hergestellten und vertheilten Profilzeichnungen der zu dekorirten Vase nicht ganz korrekt waren. Der Fehler ist schnell entdeckt worden und man hat mittlerweile neue Zeichnungen hergestellt, die auch an alle diejenigen Empfänger der unrichtigen Blätter, deren Adresse bekannt war, versandt worden sind. Konkurrenten, welche die frühere Zeichnung ohne Nennung ihres Namens entnommen hatten, werden ersucht, die neuen Vorlagen von derselben Stelle (Verkaufsl. d. P.-M.) abholen zu wollen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Kreisbauinsp. Striewski von Moglino nach Choscheseh.

Der Bauinsp. Litterscheid zu Euskirchen tritt am 1. April in den Ruhestand.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: A. Eichhorn aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Arthur Lindner aus Elberfeld, Hermann Keller aus Giessen, Hermann Wolf aus Düsseln bei Duisburg, Friedrich Slayter aus West-Cappeln, Eugen de Grain aus Marsee bei Marienwerder, Theodor Astfalek aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. A. in A. und Hrn. B. in B. Wir müssen Sie auf den Inhalt unserer Publikationen, Jahrg. 1875 S. 132 und Jahrg. 1877 S. 62 verweisen. Betr. Spezialliteratur ist uns aus eigener Anschauung leider nicht bekannt.

Abonnent in Elberfeld. Als Bezugsquelle für gothische Ornamente in Gipsabgüssen wird uns weiterhin die Adresse des Hrn. Bildhauer Narten in Hannover, Cellerstr. mitgetheilt.

Nr. Abonnent in Nenns. Von einer Verfügung, wonach die Zugführer des Eisenbahn-Bauemeistern in Bezug auf Wohnungsgeld-Zuschuss gleich gestellt werden sollen, ist uns bis jetzt nichts bekannt geworden. Der Erlaß einer Warnung vor dem Studium des Bauhandbuchs soll innerhalb des preussischen Handelsministeriums in der That ernstlich in Erwägung gezogen worden sein und kommt vielleicht noch zur Ausführung; vorläufig stösst man sich dem Vernehmen nach an dem Bedenken, dass eine solche Warnung möglicherweise auch diejenigen Kräfte zurück-schrecken werde, deren die Privat-Bauathätigkeit bedarf. Wir kommen auf diese wichtigen Angelegenheit an einer anderen Stelle u. Bl. zurück.

Hrn. M. K. in Hohenfriedberg. Ueber den Weg, um eine Stellung in Cairo zu erlangen, können wir Ihnen keinen andern Rath ertheilen als dem, die Vermittelung eines Amoucent-Büreaus in Anspruch zu nehmen, um von dessen Agenten in Cairo gelesenen Zeitschriften zu erfahren, in denen eventuell ein Inserat von Wirkung sein könnte; selbstverständlich erstreckt sich auch die Verbreitung unseres Blattes, das in einzelnen Exemplaren von deutschen Technikern in allen Welttheilen gehalten wird, nach Aegypten. — Wir bezweifeln übrigens ernstlich, dass Sie unter den augenblicklichen, traurigen Verhältnissen des Landes die geringste Aussicht auf Erfolg haben werden, zumal es an architektonischen Kirchen durchaus nicht fehlt, die mit den dortigen Verhältnissen bereits vertraut sind.

Hrn. Sch. in Liegnitz. An einem Handbuche der Architektur-Geschichte, die speziell den Bedürfnissen des Architekten angepasst ist, fehlt es leider noch ganz. Wenn Sie zwischen den Werken von Kugler und Schnaase wählen wollen, so kann die Entscheidung nur für das erste ausfallen.

Hrn. N. in Gnesen. Uns ist von der angeblich in Berlin deponirten Prämie für den glücklichen Entdecker der Quadratur des Zirkels bis jetzt nichts bekannt geworden.

„Emma.“ Die bestehende Reichs-Gewerbeordnung zählt die Errichtung von Knochenbrennerien speziell unter denjenigen Anlagen auf, welche durch Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder Bewohner benachbarter Grundstücke und für das Publikum überhaupt erhebliche Nachtheile, Gefahren oder Belästigungen verursachen können und macht daher die Knochenbrennerien konzeptionspflichtig. Von der Konzession ertheilenden Polizeibehörde sind für jeden Fall entsprechende Bedingungen an die Konzessionirung zu knüpfen, selbst ohne dass besondere Anträge Dritter hierzu vorliegen. Streitigkeiten über den Umfang dieser Bedingungen gehören vor die Verwaltungsgerichte, die hierüber nach Anhörung von Sachverständigen entscheiden.

Abonnent in Berlin. Zu dem Begriffe eines „Anschlags“ nach üblicher Auffassung scheint es zu gehören, dass derselbe sich kontrolliren lässt und revidirbar ist. Da hierzu die Massenberechnung nicht entbehrt werden kann, halten wir den Architekten, der die Lieferung eines Anschlages im Sinne der Honorar-Norm des Verbandes übernommen hat, zur Vorlegung der Massenberechnung für verpflichtet, um so mehr, als die Norm in das Honorar für Skizze und Entwurf die Lieferung einer summarischen Kostenberechnung bereits einschliesst.

Inhalt: Verband: Ueber die Fundirung grosser Brücken. — Zur Ausführung des Gotthard-Tunnels. — Das Bauwesen in den Verändlungs- und Beschleunigungs-Verhältnissen. — Der Tarif-Frage der deutschen Eisenbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachliteratur: Veröffentlichungen des Kaiserlich deutschen Gesundheitsamtes. — Der hygienisch-topographische Atlas von Berlin. — Handbuch der Schul-Hygiene. — Zur Frage der Ventilation mit Beschreibung des metrischen Apparats zur Bestimmung der Luftverunreinigung. — Untersuchungen über die Luft in Schlafzimmern bei Luft- und Gekühlung. — Vermischtes. — Briefe und Fragelisten

betannt. — Der hygienisch-topographische Atlas von Berlin. — Handbuch der Schul-Hygiene. — Zur Frage der Ventilation mit Beschreibung des metrischen Apparats zur Bestimmung der Luftverunreinigung. — Untersuchungen über die Luft in Schlafzimmern bei Luft- und Gekühlung. — Vermischtes. — Briefe und Fragelisten

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Ueber die Fundirung grosser Brücken.

Vom Geh. Regier.-Rath Funk in Köln.



emäss dem Beschlusse der vorjährigen Abgeordneten-Versammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine erlaube ich mir aus den zu der Frage: „Welche Fortschritte und Erfahrungen sind in Bereiche der einzelnen Vereine in den letzten Jahren bei der Fundirung grosser Brücken auf bedeutendere Tiefen gemacht und wie stellen sich die Kosten der verschiedenen neueren Fundirungs-Methoden gegen einander?“ eingesandten Arbeiten das folgende kurze Referat, welches sich auf 50 grössere Fundirungen erstreckt, zusammen zu stellen.

Von den betreffenden Brücken führen 15 über den Rhein, 24 über die Elbe, 5 über die Donau*) und je 1 über die Weser, Ruhr, Hunte, Ems, Pregel, Paritz, Mulde, Moldau, Salzach, Maas und das Holländisch-Diep. 26 Fundirungen sind pneumatisch, 9 auf Beton mit umschliessender Pfahlwand und 5 mittels gemauerter Senkbrunnen ausgeführt worden. —

Die Art der Fundirung, die Tiefe des Fundaments und der umschliessenden Pfahlwände unter Niedrig-Wasser, die Kubatur der ganzen Fundirung unter N.-W., die Gesamt- und Einheitskosten derselben bis N.-W.-Höhe, sowie endlich die Kosten des ganzen Pfeilerbaues sind, so weit Mittheilungen vorliegen, in der untenstehenden Tabelle zusammengestellt. Dabei sind von den meisten Brücken die am tiefsten fundirten Pfeiler ausgewählt und es ist bei den mit umschliessenden Pfahlwänden fundirten Brücken die Kubatur aus der Grundfläche des eigentlichen Pfeilers, multipliziert mit der Höhe von den Pfahlwandspitzen bis zum N.-W.-Stand, berechnet, auch sind die Kosten der Pfeiler umschliessenden Steinschüttungen, so weit dieselben bekannt waren, in die Kosten der Fundirung eingerechnet worden.

I. Tiefe der Fundamente. Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass bei den pneumatisch fundirten Brücken die Fundamentsohle unter dem niedrigen Wasserstande liegt:

bei den Rheinbrücken von	6,0 ^m — 22,0 ^m , im Mittel	13,3 ^m
„ „ Elbbrücken von	6,8 ^m — 12,4 ^m , „ „	10,7 ^m
„ „ Donaubrücken von	13,0 ^m — 16,6 ^m , „ „	14,9 ^m
„ „ übrigen Brücken von	7,9 ^m — 21,3 ^m , „ „	15,1 ^m
und bei sämtlichen pneumatisch fundirten Brücken im Durchschnitt	.....	13,5 ^m

Bei den auf Beton bezw. einem Pfahlrost mit umschliessender Pfahlwand fundirten Brücken liegt die Beton- bezw. Mauerwerk-Sohle unter Niedrigwasser:

bei den Rheinbrücken von	2,4 ^m — 7,9 ^m , im Mittel	5,3 ^m
„ „ Elbbrücken von	2,4 ^m — 5,9 ^m , „ „	3,7 ^m
„ „ übrigen Brücken von	2,5 ^m — 7,0 ^m , „ „	4,6 ^m
oder im Durchschnitt	.....	4,5 ^m

Die Pfahlwandspitzen dieser Brücken liegen unter N. W.: bei den Rheinbrücken von 10,0^m — 18,0^m, im Durchsch. 12,3^m „ „ Elbbrücken von 4,0^m — 12,0^m, „ „ 7,0^m „ „ übrigen Brücken von 6,3^m — 12,0^m, „ „ 9,1^m oder im Durchschnitt

Bei den auf gemauerten Senkbrunnen fundirten Brücken liegt die Pfeiler-Sohle 5,4^m bis 8,0^m, im Durchschnitt 6,8^m unter N.-W. bezw. unter dem Terrain des Vorlandes, auf welchem die Senkbrunnen ausgeführt sind.

Die grösste Fundamenttiefe der pneumatisch fundirten Brücken verhält sich zu der grössten Tiefe der umschliessenden Pfahlwände, bezw. zu der grössten Tiefe der Sohle der auf gemauerten Brunnen fundirten Brücken = 22,0^m:18,0^m:8,0^m. —

II. Dauer der Ausführung. Dieselbe hat nach den vorliegenden Mittheilungen für die pneumatisch fundirten Brücken 24 bis 75 Tage betragen. Es ist dabei nicht überall mit Sicherheit zu ersehen, ob und in wie weit in dieser Zeitdauer die Vorbereitungs-Arbeiten, die Anfertigung der

Gerüste u. s. w. mit einbezogen sind. Da jedoch die Gerüste für mehrere Pfeiler gleichzeitig ausgeführt werden können, so kommt nur die Zeit für die Ausführung des Gerüsts zum ersten Pfeiler in Frage und es dürfen nach den vorliegenden Mittheilungen für die Herstellung dieses ersten Gerüsts 4 Wochen und für die Aufmauerung und Senkung der Pfeiler pro Tag 0,4 bis 0,5 steigende Meter als Mittelzahlen angenommen werden.

Für die auf Beton oder Pfahlrost mit umschliessenden Pfahlwänden fundirten einzelnen Pfeiler ist nach den vorliegenden Mittheilungen die Zeitdauer zu 2 bis 3 Monaten und für die sämtlichen Pfeiler der Brücken zu 3 bis 9 Monaten angegeben.

Bei den mittels gemauerter Senkbrunnen fundirten Brücken hat die Ausführungszeit der einzelnen Pfeiler 4 bis 6 Wochen und für die ganze Brücke 6 bis 9 Monate betragen. Das Maass der Senkung der Brunnen ist pro Tag zu 0,1^m bis 1,3^m angegeben und es ist diese grosse Differenz durch die Schwierigkeiten und den Anfehltheit bei der Beseitigung von Hindernissen veranlasst worden, welche sich beim Senken der Brunnen im Boden gefunden haben. —

III. Kosten der Ausführung. Die eingegangenen Mittheilungen lassen leider eine vollständig zutreffende Vergleichung der Kosten nicht zu, da von einigen Brücken die Kosten der ganzen Pfeiler, von anderen die Kosten der Pfeiler nur bis zum N.-W.-Stand und endlich von noch anderen die Kosten der Fundirung mit Ausschluss des Mauerwerks angegeben worden sind. Es ist daher eine richtige Vergleichung der Werke unter einander sehr schwer und eine zutreffende Einheit zur Vergleichung kaum zu finden.

Um die sehr variirenden Kosten des Mauerwerks von den Kosten der eigentlichen Fundirung zu trennen, würde es am richtigsten sein, dieselben aus der Vergleichung ganz wegzulassen, wie dies bei den in der Zusammenstellung unter A. 9, 13, 14, 23 und 24 aufgeführten Brücken auch geschehen ist. Bei der grossen Mehrzahl der Brücken sind jedoch die Kosten des eigentlichen Mauerwerks von den übrigen Kosten der Fundirung nicht abzutrennen und scheint es hier auch eine thunlichst zutreffende Vergleichung zu geben, wenn man die Gesamtkosten eines Pfeilers bis zum N. W.-Stand auf das Kubikmeter eines Körpers reduziert, welcher die untere Pfeilergrundfläche zur Basis und die Fundament-Tiefe unter N. W. zur Höhe hat. Bei den Brücken mit umschliessender Pfahlwand würden dabei die Grundfläche des eigentlichen Pfeilers (nicht des Betons) und die Tiefe unter N. W. bis zu den Pfahlwandspitzen anzunehmen, jedoch auch die Kosten der Steinschüttung, die den Pfeiler umgibt, mitzurechnen sein.

Unter diesen Annahmen sind die betreffenden Zahlen in der Zusammenstellung berechnet und stellen sich darnach die Kosten der Pfeiler bis zum N. W.-Stand:

1) Bei pneumatischer Fundirung, einschliesslich des Mauerwerks, im Durchschnitt bei den 15 Brücken, für welche die Kosten in angegebener Weise vorliegen, pro kb^m zu 137 M.

2) Bei den 5 auf pneumatische Weise fundirten Brücken, für welche die Kosten ohne das Mauerwerk angegeben sind, pro kb^m zu 60 M.

Wenn man zu diesem Betrage als Durchschnitts-Preis von 1 kb^m Mauerwerk 60 M. hinzurechnet (welcher Preis bei den badischen Brücken als Durchschnitt angegeben ist), so erhält man als Gesamtkosten einschliesslich des Mauerwerks für diese Brücken 120 M.

3) Die Fundirungskosten der 9 auf Beton mit umschliessender Pfahlwand fundirten Brücken betragen (Abth. B der Tabelle) pro kb^m 78 M.

4) Dagegen sind die durchschnittlichen Kosten der unter C der Zusammenstellung aufgeführten 10 auf Grundpfählen, Beton und umschliessender Pfahlwand fundirten Brücken im Durchschnitt pro kb^m 97 M.

5) Endlich ergeben sich die durchschnittlichen Fundirungskosten der mittels gemauerter und versenkter Brunnen fundirten Brücken pro kb^m zu 71 M. —

*) Die Mittheilungen über die Brücken in Oesterreich veranlasst ich der Güte des Hrn. Ingenieur E. Gärtner (Prima Geodetischer Klasse, A. Schönlank & E. Gärtner) sowie des Hrn. O.-Inspektors W. Hohenegger, Vorstand der Bauhohrleitung der Oesterreichischen Nordwestbahn.

Laufende No.	Benennung des Flusses.	Nähere Bezeichnung der Brücke.	Zweck der Brücke.	Kosten eines ganzen Pfeilers.	Tiefe unter Niedrig-Wasser		Kahl-Inhalt des Pfeilers bei Niedrig-Wasser. Lb ^m .	Kosten des Pfeilers bis Niedrig-Wasser		
					der Fundamentsohle.	der Pfahlwandspitzen.		im Ganzen.	pro Kbm.	
				Mark.	Meter.	Meter.		Mark.	Mark.	
A. Brücken mit pneumatischer Fundirung.										
1.	Rhein	bei Buchs — Voralberger Bahn	für 1 Gleis . . .	78 910	12,7	—	418	66 080	158	
2.	"	" St. Margarethen — Voralb. B.	" 1 " . . .	78 207	13,0	—	428	67 360	157	
3.	"	" Basel*)	" 2 Gleise . . .	—	6,0	—	340	—	—	
4.	"	" Hünningen*)	" 2 " . . .	—	9,0	—	720	—	—	
5.	"	" Neuenburg*)	" 2 " . . .	—	15,0	—	1280	—	—	
6.	"	" Breisach*)	" 2 " . . .	—	22,0	—	1870	—	—	
7.	"	" Kehl	" 2 " . . .	634 000	20,0	—	2680	531 700	204,50	
8.	"	" Germersheim*)	" 2 " . . .	—	10,0	—	900	—	—	
9.	"	" Düsseldorf	" 2 " . . .	—	13,2—15,1	unter Mittel-Wasser.	740	80 000	ohne Mauerwerk 108	
10.	Elbe	" Aussig — Oesterr. Nord-West-Bahn	" 2 " . . .	73 192	9,1	—	410	48 800	119	
11.	"	" Tetschen — Oesterr. Nord-West-Bahn	" 2 " . . .	307 418	12,7	—	1658	210 990	127	
12.	"	" Dresden, 3. Brücke	" 2 " . . .	—	6,8—9,2	—	904	99 900	110	
13.	"	" Stendal — Berlin-Lehrter Bahn	" 2 " . . .	—	12,5	—	1112	25 000	ohne Mauerwerk 22,50	
14.	"	" Dömitz — Wittenberg-Lüneburger Bahn	" 2 " . . .	—	12,2	—	1025	41 830	ohne Mauerwerk 40,80	
15.	"	" Lauenburg*) — Lüneburg-Lübecker Bahn	" 2 " . . .	115 760	12,4	—	1180	68 760	58	
16.	Donau	" Manthausen — Elisabeth-West-Bahn	f. 2 Gleise, Strompf. V	212 392	13,3	—	998	150 328	151	
17.	"	" Steyeregg — Elisabeth-West-Bahn	" 2 " " IV	144 505	13,0	—	715	109 147	153	
18.	"	" Nussdorf — Oesterr. Nord-West-Bahn	" 2 " " II	233 283	15,5	—	1322	162 621	123	
19.	"	" Wien — Kaiser Ferdinands Nord-Bahn	" 2 " " III	311 699	16,6	—	1341	210 380	157	
20.	"	" Wien — Neue Reichs-Strasse	Fahrbahn 11,4 ^m br. Strompf. VIII . . .	—	16,4	—	1835	199 757	109	
21.	Moldau	in Prag — Strassenbrücke von Podskal nach Smichow . . .	Fahrbahn 11,4 ^m br. Strompf. I . . .	—	7,9	—	826	101 920	123	
22.	Salzach	bei Salzburg — Strassenbrücke	Fahrbahn 11,4 ^m br. Strompf. II . . .	—	9,0	—	555	61 910	111	
23.	Parnitz	" Stettin	für 2 Gleise . . .	—	13,2	—	854	35 000	ohne Mauerwerk 41	
24.	Pregel	" Königsberg	" 2 " . . .	—	15,7	—	1272	108 000	85	
25.	Maas	" Rotterdam	" 2 " . . .	510 000	21,3	—	3620	307 000	85	
26.	Holl.-Diep	" Moerdyk	" 1 " . . .	610 000	17,3—21,3	—	1910	326 000	170	
B. Brücken auf Beton mit umschliessender Pfahlwand.										
1.	Rhein	bei Köln — Köln-Mindener Bahn	2 Gleise u. Fahrbahn	243 000	5,0	11,0	3113	159 000	51	
2.	"	" Duisburg — Rheinische Bahn	2 Gleise	—	6,6—7,5	11,5—13,5	1734	161 000	80	
3.	"	" Wesel — Venlo-Hamburger B.	2 "	314 000	7,2—7,9	11,3—12,6	2666	234 000	88	
4.	Elbe	" Königgrätz — Oesterr. Nord-West-Bahn	2 "	—	2,5	5,0	205	20 700	101	
5.	"	" Celakowitz — Oesterr. Nord-West-Bahn	2 "	—	4,2	5,4	211	27 000	128	
6.	"	" Aussig — Oesterr. Nord-West-Bahn	2 "	—	4,2	7,2	389	16 000	41	
7.	"	" Niederwartha — Berlin-Dresden	2 "	—	3,5	4,0	207	23 800	80	
8.	"	" Meissen — Leipzig - Dresden	2 "	—	5,0	8,0	784	61 000	76	
9.	Röhr	" Düsseldorf — Rheinische Bahn	2 "	—	2,5	6,3	528	31 000	59	
C. Brücken auf Grundpfählen mit umschliessender Pfahlwand.										
1.	Rhein	bei Konstanz — Badische Staatsbahn	2 Gleise u. Fahrbahn	85 000	3,0	18,0	945	58 000	61	
2.	"	" Waldshut desgl.	2 "	97 500	2,4	10,0	629	64 500	104	
3.	"	" Mannheim desgl.	2 " n. Fahrbahn	190 000	2,9	10,0	1590	108 000	72	
4.	Elbe	" Schandau	2 "	—	3,4	6,5	591	40 600	68	
5.	"	" Pirna	2 "	—	2,8	6,0	978	111 700	114	
6.	"	" Dresden (3. Brücke)	2 "	—	3,8	6,0	944	40 700	43	
7.	"	" Harburg — Venlo-Hamburger Bahn	2 "	250 000	5,9	12,0	1920	146 000	76	
8.	"	" Hamburg — Venlo-Hamburger Bahn	2 "	245 000	4,1	9,4	1419	135 000	95	
9.	Weser	" Dreye — Venlo-Hamburger B.	2 "	—	4,3	9,0	550	72 100	130	
10.	Holl.-Diep	" Moerdyk	1 "	217 000	7,0	12,0	883	18 500	209	
D. Brücken auf gemauerten Sockbrunnen.										
1.	Elbe	bei Niederwartha — Berlin-Dresden	2 Gleise	—	7,5	—	705	70 900	112	
2.	Weser	" Dreye, Fluthbrücke — Venlo-Hamburg	2 "	—	6,0—7,0	—	225	7 800	35	
3.	Mulde	" Rochlitz — Muldethalbahn	2 "	—	5,4	—	266	27 800	104	
4.	Hunte	" Elsfleth — Oldenburg. Staatsb.	1 Gleise, 5 Pfeiler	81 270	7,6	—	146	6 130	42	
5.	Ems	" Weener — Oldenburg. Staatsb.	1 " 16 "	212 280	8,0	—	222	13 300	60	

Bemerkung: *) Projekt und Anschlag; noch im Bau befindlich.

(Schluss folgt.)

Zur Ausführung des Gotthard-Tunnels.

In einer in No. 88, Jahrg. 1876 dieser Zeitg. enthaltenen Notiz über den Stand der Arbeiten am Gotthard-Tunnel ist als wesentliches Hindernis der Einhaltung des Vollendungstermins die Schwierigkeit des Transports der Ausbruchsmassen hervorzuheben worden. Zwar ist diese Schwierigkeit in der Natur des gewählten belgischen Abbausystems wohl begründet, unüberwindlich aber dürfte dieselbe, bevor nicht ziffermäßige Nachweise vorliegen, nicht erscheinen.

Der zur Fertigstellung des Tunnels zum bestimmten Termin erforderliche spezifische Fortschritt — mit Berücksichtigung der verlorenen, nach den Vorschriften der Disposition nicht ausgenutzten Bauzeit — weicht zwar von gewöhnlichen Verhältnissen ab, erreicht aber bei weitem nicht jene Grenze, bis zu welcher der Fortschritt, und mit ihm gleichen Schritt haltend, der Transport einer Steigerung fähig ist. Welchen Anforderungen das Transportwesen im Gotthard-Tunnel, bei Voraussetzung der Einhaltung des Termins, genügen muss, geht aus folgender Betrachtung hervor, nach welcher die Möglichkeit der Bewältigung des Transports beurtheilt werden mag.

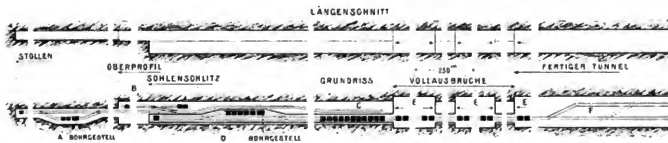
Das Hauptgewicht beim Arbeitsbetriebe muss zunächst auf die Forcierung im Vortrieb des Sohlenschnittes gelegt werden. Um die Transport-Anlagen nicht ohne Noth zu komplizieren, möchte es gerathen sein, den Abbau desselben in einer Ebene vorzunehmen und event. die Sohle höher zu halten (etwa 1 m über Tunnellohle), in dem Falle, dass der gewünschte Fortschritt durch einen Bohrtort mit entsprechender Belegschaft nicht erreicht

Arbeitsstelle.	Zu gewinnen pr. Lad. „.	Zu fördern in 24 Stunden	Anzahl der Wagen in 24 Stunden	Anzahl der Wagen für 1 Schicht.
Aus dem Firststollen .	8 kbm	32 kbm	10,7	3 bis 4
„ „ Oberprofil . . .	15 „	60 „	20	6 bis 7
„ „ Sohlenschnitt . .	12 „	48 „	16	5 bis 6
„ „ Vollaubruch . . .	20 „	80 „	26,7	9 bis 10
Summa	55 kbm	220 kbm	73,4	27

Werden für Auflockerung des Gesteins und unwirgesehene Fälle noch 7 Reserve-Wagen gerechnet, so wird zum Beginn der Schicht, nach der Tabelle, 34 Wagen, theils mit Maurermaterial beladen, theils leer in 1 oder 2 Zügen einzufahren und zu Ende der Schicht mit Ausbruchsmaterial heraus zu fördern. Die einfahrenden Züge sind am besten ausserhalb des Tunnels, mit Rücksicht auf den Bedarf an Maurermaterialien, zu raubigen. Bei plötzlich sich änderndem Bedarf kann dies jedoch auch im Tunnel selbst (bei F in der bestehenden Skizze) stattfinden.

Die ersten 6 leeren Wagen für den Sohlenschnitt finden bei D, die nächsten 11 (nach Bedürfniss einige davon mit Maurermaterial beladen), für Firststollen und Oberprofil bei C, die letzten 10, ebenfalls theilweise Maurermaterial enthaltend, für Vollaubruch bei E Verwendung. Während der Abbau des Oberprofils

Schemata für forcierten Tunnel-Betrieb nach belgischem System.



wird. Der Sohlenschnitt muss aber in jedem Falle dem Firststollen mit gleicher Geschwindigkeit nachziehen und der Abstand der beiden Orter darf 500 bis 600 m nicht übersteigen.

Wird der Fortschritt auf beiden Seiten des Tunnels für die noch verfügbare Bauzeit gleich gross angenommen, so sind von Ende August 1876 bis zum Endtermin auf jeder Seite

11566 = 5783 lauf. m Ausbruch in 48 Monaten fertig zu stellen; der 24 ständige Fortschritt muss demnach $\frac{5783}{48,30} = \text{cot. } 4 \text{ lauf. m}$

betragen. Bei einer Ausbruchs-Kubatur von 55 kbm per lauf. m ergibt sich das Quantum der täglich zu fördernden (festen) Massen zu 230 kbm.

Die 55 kbm des Gesamt-Ausbruchs werden sich auf die einzelnen Abtheile (in runden Zahlen) etwa so vertheilen, dass auf den Firststollen 8 kbm, das Oberprofil 15 kbm, den Sohlenschnitt 12 kbm und auf den Rest des Ausbruchs 20 kbm zu rechnen sind. Es werde die Transportgeschicht, eintheilich mit der Arbeitsschicht, zu 8 Stunden angenommen und seien Transportwagen von 3 kbm Inhalt vorausgesetzt. Die Transportverhältnisse ergeben sich sodann aus nachstehender Tabelle, in welcher die Zahlen der letzten Spalte passend abgerundet sind:

sich beliebig forciren lässt, sind für Vollaubruch so viele (5 bis 7) Arbeitsstellen in entsprechender Entfernung anzulegen, dass der tägliche Fortschritt von 4 m erreicht wird. Die Füllung der Transportwagen für Firststollen und Oberprofil bei C geschieht mittels kleiner Wagen (vergl. A und B) und einfacher Sturzvorrichtung. Ob die Weichen bei A, B und D besser durch Schiebeweichen zu ersetzen sind, ist von den örtlichen Verhältnissen abhängig.

Die Befürchtung, dass die Fertigstellung des Tunnels zur festgesetzten Zeit an der Unzulänglichkeit der Transport-Einrichtungen scheitern sollte, erscheint hiernach nicht begründet und es ist die Möglichkeit einer Fahr-Disposition auf Grund obiger Ausführungen, oder nach irgend einem andern Plan, welcher den Anforderungen des Transports entspricht, wohl denkbar.

Bewahrheitet sich jene Befürchtung, wie ziemlich allgemein angenommen wird, so kann der Grund nur in der Wahl des Bau-systems, welches allerdings Vortheile, aber nur auf Kosten des Transports bietet, gesucht werden.

In den vielen Streitfragen, Ansichten und Erörterungen, welche in der „Gotthard-Literatur“ Platz gefunden haben, ist das Transportwesen nur flüchtig behandelt. Eine specialisirete Vorführung der Transportanlagen wird schon lange, vielseitig und um so mehr erwartet, als der Transport einer der interessantesten und wesentlichsten Punkte im Tunnelbau betrifft. Die Kritik würde nicht lange auf sich warten lassen.

Bischoferode, November 1876.

Bergemann.

Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages.

Obt haben wir in früheren Jahren die Klage erheben müssen, dass das Interesse, welches die Vertreter des preussischen Volkes den Angelegenheiten des Bauwesens zuwenden, ein ausserordentlich geringes sei, dass es ihnen an Verständnis für die Bedürfnisse desselben vollständig fehle und dass es demgemäß nahezu unmöglich sei, den berechtigten Forderungen unseres Faches an dieser, für die Gestaltung des inneren Staatslebens entscheidenden Stelle (gehör zu verschaffen).

Es wäre undankbar, die sehr bedeutende Besserung zu verkennen, die sich in dieser Beziehung schon angebahnt hat. Wenn die grosse Mehrzahl der preussischen Volksvertreter den Angelegenheiten des Bauwesens auch kaum anders gegenüber steht als früher, so ist in deren Reihen doch schon eine Anzahl weiblickender Männer vorhanden, denen es weder an Interesse, noch an Verständnis für die Bedeutung dieses Gebietes im Staats-Organismus fehlt und die warmen Herzens für die Bedürfnisse desselben eintreten. Wir dürfen überdies annehmen, dass die weitere Entwicklung des Staatslebens, insbesondere der

parlamentarischen Verhältnisse, unsern Wünschen durchaus zu gute kommen wird; denn immer mehr gewinnt es an Wahrscheinlichkeit, dass mit der unausbleiblichen Verschiebung der bisherigen politischen Parteien das Feld der parlamentarischen Arbeit ein wesentlich anderes werden wird — dass man nicht mehr mit so einseitiger Vorliebe den dünnen Acker staatsrechtlicher Abstraktionen pflügen, sondern vorzugsweise den praktischen Fragen gesunder materieller Entwicklung und zweckmässiger Verwaltung sich zuwenden wird. In dem Masse, wie dieses geschieht und das — an sich unentbehrliche, gegenwärtig jedoch im Uebermaasse vertretene — juristische Element zurücktritt, werden auch die Angelegenheiten der Technik und speziell des Bauwesens mehr und mehr in der Bedeutung allgemein gewürdigt werden, die sie nach ihrem Antheile an dem Gesamtgebiete menschlicher Kultur beanspruchen können und heute in höherem Masse besitzen, als in irgend einer der früheren, geschichtlichen Perioden. —

Zu einer solchen Gestaltung der Dinge glauben wir beitra-

gen zu können, wenn wir unsrerseits das in den parlamentarischen Kreisen erwachte Interesse an den Angelegenheiten des Bauwesens nach Möglichkeit zu pflegen suchen. Wie wir nicht müde werden dürfen, die Wünsche unseres Faches vor denselben geltend zu machen und ihnen das zur Beantwortung seiner Verhältnisse erforderliche Material zu liefern, so dürfen wir eben so wenig versäumen, den Verhandlungen und Beschlüssen des Landtages mit Aufmerksamkeit zu folgen, jeden zur Förderung des Bauwesens geschehenen Schritt dankbar zu verzeichnen, dagegen aber auch auf jene Punkte aufmerksam zu machen, in denen eine größere Beachtung desselben wünschenswert und möglich gewesen wäre.

In diesem Sinne versuchen wir wie schon früher in einem Rückblick auf die gegenwärtig beschlossene Abreise sich näheres über die im Reichstags Landtags zu werfen. Leider sind die eigentlichen Verhältnisse, unter denen dieselbe tagen muss — die Einschränkungen, welche die Etats-Berathungen wegen der anfs knappste bemessenen Zeit erleiden, die mannichfaltigen Rücksichten, welche auf die Finanzlage des Staates, auf die industriellen und politischen Konstellationen zu nehmen sind — unsern Wünschen nicht besonders günstig und man muss diese Verhältnisse vorzuberem berücksichtigen, wenn man zu einem sachgemässen Urtheil gelangen will.

Wir beginnen mit einer selbstständig behandelten Angelegenheit, die zwar nicht von allgemeiner Bedeutung ist, aber immerhin unser lebhaftes Interesse erweckt: dem Gesetze, betreffend eine anderwärtige Einrichtung des Zeughauses in Berlin.

Bekanntlich war ein auf denselben Gegenstand gerichteter Gesetz-Entwurf dem Abgeordneten-Hause schon im Vorjahre vorgelegt worden, hatte dort aber eine nichts weniger als freundliche Aufnahme und schliesslich im Schosse der Budget-Kommission ein stilles Begräbniss gefunden. Wir dürfen voraussetzen, dass unsere Leser sich des ausführlichen Berichtes, den wir in No. 41, Jahrg. 1876 u. Bl. der Angelegenheit widmeten, noch erinnern, bezw. denselben nachschlagen werden.

Die diesmälige Vorlage der Regierung unterschied sich von der vorjährigen zunächst dadurch, dass man aus ihrem Titel das anstössige Wort „Ruhmeshalle“ entfernt und den Gesetz-Entwurf mit Motiven versehen hatte, in welchen der einfache Grundgedanke desselben — im Zeughaus ein Museum militärischer Denkwürdigkeiten einzurichten und demgemäss das magazinarartige Innere desselben einer angemessenen Umgestaltung zu unterziehen — gebührender in den Vordergrund gestellt war während man den Landtag mit aller technischer Detail versichert hatte. Der architektonische Entwurf, als dessen Autor Hr. Geh. Rath Hitzig ausdrücklich genannt worden ist, war unverändert geblieben, nur dass durch Vereinfachung der konstruktiven Ausstattung und des künstlerischen Schmuckes eine erhebliche Herabminderung der Anschlagsumme — von 6 Millionen auf 4,3 Millionen Mark — erzielt war.

Wie wir vorausgesetzt hatten, sind dem Gesetz-Entwurf in dieser Gestalt seitens des Abgeordneten-Hauses nimmehr die Sympathien, die es in der That verdient, willig entgegen getragen worden. Obwohl es an heftiger Opposition nicht einmal gefehlt hat, ist derselbe doch mit geringer — lediglich die Art der Geldbewilligung betreffenden Änderungen — von der Budget-Kommission wie vom Hause selbst angenommen worden. Da an der Zustimmung des Herrenhauses, wie an derjenigen der Regierung nicht zu zweifeln ist, so dürfte das Gesetz binnen kurzem in Kraft treten und es ist zu erwarten, dass demnach auch ungeachtet mit der Ausführung des Baues vorgegangen werden wird.

Ans den im Abgeordnetenhause gepflogenen Debatten können wir die Angriffe allgemeiner politischer Art, die gegen den Entwurf gerichtet wurden, hier übergehen. Dagegen sind diejenigen Einwürfe von Interesse, welche sich auf die Details des architektonischen Projekts bezogen. Dieselben fanden ihren Ausdruck in einem, durch Mitglieder der Fortschritts-Partei unterstützten Antrage des Abg. Berger, wonach die für Ausführung und Ausschmückung des Kuppelbaues, für Ueberdachung des Hofes und für Beschaffung von Skulpturen veranschlagte Summen gestrichen

und statt 4,300 nur 2,900 Millionen Mark bewilligt werden sollten. Vertreter wurden sie durch die Antragsteller, sowie durch die dem Centrum angehörigen Abg. v. Heeremann und Hockerath, während es Hr. Geh. R. Rath Hitzig als Regierungs-Kommissar vorbehaltend sein Projekt zu verteidigen.

Gegen die Kuppel wurde im Wesentlichen geltend gemacht, dass sie eine unorganische Zuthat zu dem Gebäude sei, die dasselbe verunzieren werde. Wäre eine solche erforderlich, so hätten die alten Architekten des Hauses sie sicher vorgesehen; die Entschuldigung, dass man dieselbe von aussen nicht sehen könne (was übrigens für die Ansicht vom Schlosse und dem hinteren Theile des Lustgartens nicht zutrifft) beweise am schlagendsten das Unorganische und Ueberflüssige einer solchen Zuthat, für deren befriedigende Lösung nach sonstigen bei Staatsbauten gemachten Erfahrungen kein Garantie gegeben sei. — Dass der letztere Vorwurf erhoben werden konnte, deutet auf einen Fehler hin, den die Regierung insofern gemacht hatte, als nicht für eine ausreichende bildliche Darstellung des Projekts gesorgt worden war. Hatte dieselbe vorgelegen und wäre statt des verfügbaren Wortes Kuppel, bei dem Laien zunächst immer an die äussere Erscheinung des bezüglichen Bautheils denken, etwa das harmlosere Wort „Rotunde“ gewählt worden, so wäre von einer Opposition vermuthlich nicht die Rede gewesen. Auch ohne dies würde es Hr. Hitzig nicht schwer, die geäusserten Bedenken zu widerlegen; die Möglichkeit einer künstlerisch befriedigenden und eleganten Lösung, einer derartigen Aufgabe beweist der (in No. u. Bl. mitgetheilte) Hof der Pariser „Ecole des beaux arts.“ — Die Ausführung von Skulpturen zum Schmucke des Innern wurde beanstandet, weil man glaubte, dass es sich hierbei um Standbilder für noch lebende Heldenfiguren handelte; demgegenüber wies namentlich der mit grosser Wärme für die Vorlage eintretende Abg. Dr. Virchow darauf hin, dass man den Gedanken derartiger Skulpturen wohl etwas weiter fassen könne und dass hier z. B. eine sehr passende Gelegenheit geboten sei, ein der Jahres-Naturtheater gewordenes Kunsterk, den zum Siegestag des Jahres 1871 im Siemens-modellirten Fries, zur würdigen Ausführung zu bringen.

Wir glauben hiermit die Besprechung dieser Angelegenheit schliessen zu können, über die wir unsern Lesern im Fortgange der Ausführung noch mehrfach weiteren Bericht erstatten werden. Nach den in der Budget-Kommission gemachten Andeutungen der Regierung dürfte die Leitung des Baues — wie schon früher die der National-Gallerie und des Siegesdenkmals — einer aus Künstlern, Technikern und Verwaltungs-Beamten zusammenzusetzenden Kommission übertragen werden. (Fortsetzung folgt.)

* Da die bezüglichen Bedenken jedenfalls als der an sich überaus merkwürdigen Absicht erheben werden sind, dass der Landtag den Reichstags-Bericht vor Einlassung zu bewahren, und da in dieser Beziehung eine gewisse Beurtheilung der Gemüther besteht, so schlagen wir vor, dass die Regierung durch Ausarbeitung eines Modells die Angelegenheit dem Reichstags-Bericht an die Unschicklichkeit desselben als *crucis demonstratio* möge. Eine solche Studie möchte für einen Bau des Reichstages ohnehin von gutem Nutzen sein.

Zur Tarif-Frage der deutschen Eisenbahnen.

Die umstehende Tarif-Skizze, basirt auf folgenden Grundsätzen:

Der Handel beruht auf Spekulation und diese auf einem Rechenexempel, in welchem der zu erzielende Gewinn die gesuchte Grösse ist, der Transportpreis bekannt sein muss und nicht noch erst gesucht werden darf.

Inerhalb gewisser Grenzen ist Einfachheit der Tarife ein grosser Faktor zur Hebung des Verkehrs als Billigkeit, weil jene die Ausbreitung der Spekulation mehr begünstigt als diese. Die Höhe der Tarifsätze wird durch die Transportkosten und z. Th. durch die Hafpflicht bedingt, ist aber von den Anlagekosten unabhängig.

Die Transportkosten zerfallen in:

1. stabile, 2. stufenweise mit der Entfernung abnehmende, 3. gleichmässig zunehmende.

Ad 1. Die stabilen Kosten resultiren aus der Inanspruchnahme eines Wagens zum Zweck seiner Be- und Entladung, aus

den Kosten seiner Einrangirung in die Ladegleise und seiner Anrangirung aus denselben, der Rangirung nach Fahrrichtungen und Stationen, und aus den unvermeidlichen Aufenthalten bis zur Weiterbeförderung mit den Zügen; alles sowohl am Orte der Be- als Entladung.

Für diese Zwecke wird jeder Wagen durchschnittlich 1 vollen Tag à 24 Stunden in Anspruch genommen und ist in Rücksicht auf starke Abnutzung, vielfache Hieschladungen und Unfälle in Folge des Rangirens in minimo 2 M. (Verzinsung, Unterhaltung, Erneuerung) dafür zu veranschlagen.

Die Kosten der Rangirung sind mit 1 M. pro Wagen anzunehmen (Maschinenkraft, Rangirpersonal etc.).

Die angegebenen Kosten sind gleich für alle Transporte ohne Unterschied der Entfernung und, abgesehen von ganz unseentlichen Differenzen, auch gleich ohne Unterschied der Tragfähigkeit der Wagen.

Ad 2. Für Bemessung der stufenweise abnehmenden

ihm in den Handel gebrachten Präparate, ausgegeben wurde, ist auf dieses Album hingewiesen worden, das in seinen zahlreichen Proben und in den beigefügten Bemerkungen über das zu denselben benutzte Papier, Beschaffenheit des Negatives etc. einen trefflichen Beweis für die mannichfaltige Anwendbarkeit des Licht-Verfahrens und einen wertvollen Anhalt für bezgl. Versuche gewährt. Dasselbe ist in der Vereins-Bibliothek für Einsicht für alle diejenigen niedergelegt worden, welche sich für das — noch immer zu wenig verbreitete — Verfahren interessieren.

Hr. Otzen hält sodann — im Anschlusse an den von ihm in No. 97 des vor. Jahrg. d. Bl. veröffentlichten Aufsatz — einen Vortrag, der zur Einleitung einer aus der Mitte des Vereins angelegten Diskussion über die Projekte zur Restauration der Nikolaikirche Berlin dienen soll.

Der Redner legt zunächst in einigen einleitenden Worten noch einmal den Standpunkt dar, von welchem er eine öffentliche Kritik des in No. 83 des vor. Jahrg. d. Bl. mitgetheilten Stüler-Blankenstein'schen Entwurfs zur Herkstellung eines neuen Thurmbaues an diesem ältesten Baudenkmal Berlins für berechtigt hält und von welchem er selbst an eine derartige Kritik heran getreten ist. Er giebt demnach in einer kurzen Vorführung der Baugeschichte von St. Nicolai über diejenigen Momente Auskunft, die ihm bei einer sorgfältigen Untersuchung des Denkmals als bisher nicht genügend beachtet, aber besonders beachtenswerth erschienen sind.

Von historischem Interesse, obwohl für die Frage des Thurmbaues nicht von Bedeutung, ist das Ergebnis eines Versuchs, aus dem noch vorhandenen Thurm-Unterbau des ursprünglichen Baues in Granit-Quadern den Grundriss der ältesten Kirche zu rekonstruieren. Hr. Otzen glaubt voraussetzen zu können, dass dieser erste, etwa zwischen die Jahre 1200—1230 fallende Steinbau die in Sachsen zu einem Normal-Grundriss entwickelte Form einer 3-schiffigen Basilika mit Querthurm gehabt habe, bei der die Joche des Mittelschiffs wie der Seitenschiffe Quadrate bilden und letztere die halbe Weite der ersten zeigen. Nimmt man als Axe der Seitenschiffe die Axe der auf der Südhalbe der inneren Thurmmauer erhaltenen Oefnung an, (die Axe des südlichen Thurmgewölbes ergibt zu enge Schiffeiten) und rechnet man für das Langhaus 3 Hauptjoche sowie ein entsprechendes Querschiff mit Vierung, so ergibt sich zwischen Thurm und Chor eine Gesamtlänge von 32 m. Dieses Maass stimmt genau mit dem ersten 5, einer selbstständigen Bauperiode angehörigen Joche des vorhandenen Langhauses überein, deren Erbauung etwa in das Jahr 1345 zu setzen ist, während im Laufe d. 13. und im auch in 14. Jahrhunderts wahrscheinlich nur in Bereicherung des ersten Baues im Inneren und Aeusseren (Vierung, Dachreiter auf dem Westthurm etc.) vorgenommen sein dürfen; es entspricht ein derartiger Vorgang, wonach dem Bedürfnis einer Erweiterung zunächst durch Erneuerung des Langhauses Rechnung getragen, der Chor dagegen einsteifen für den Gottesdienst während des Raues reservirt wurde, durchaus der mittelalterlichen Sitte. Während die Breite des alten Baues um ein wenig geringer war, als die des Thurmbaues, springt der Neubau, der als Hallenkirche mit starken Strebepfeilern gestaltet und in den einfachen Formen des strengsten Backsteinbaues gehalten ist, vor das Thurmbauwerk.

Gleichzeitig mit dieser Ausführung des Langhauses, also etwa gegen 1345, setzt der Hr. Vortragende die Ausführung der beiden Spitzbögen im Innern des Thurmbaues. Eine genaue Untersuchung derselben zeigt, dass Material und Technik mit dem Mauerwerk des Langhauses ganz übereinstimmen; es ergibt sich aber auch, dass der südliche (anscheinend steiler gewölbte) Bogen höher liegt als der nördliche, und dass die nördliche Seite desselben, über welcher Reste einer giebelartigen Verzahnung sichtbar sind, als Aussen-Mauerwerk behandelt ist. Hr. Otzen glaubt hieraus den Schluss ziehen zu können, dass diese Bögen nicht zur Errichtung eines Doppelturms eingespannt worden sind, sondern dass schon damals eine der jetzigen ähnliche Thurm-Anordnung eingeletzt worden ist.

Gegen 1375 mag die Erneuerung und Erweiterung des östlichen Kirchentheils, von dem der Unterbau noch heute erhalten ist, begonnen haben. 1452 fällt urkundlich die Errichtung der neben dem Thurm stehenden Liebfrauen-Kapelle; gleichzeitig mit ihr und wahrscheinlich in derselben Bau-Ausführung sind die Kapellen zwischen den Strebepfeilern des Langhauses errichtet worden, da Farbe und Form der Steine, Technik und Profile an beiden Theilen identisch sind. Aus dem Ende des 15. Jahrhunderts (1460—1500) stammen endlich der obere Theil des Chorbauwerks, die Gewölbe, die Treppenthürme und die Heilig-Kreuz-Kapelle. Im 16. Jahrhundert haben urkundlich Thurmbauten stattgefunden, über deren Umfang und Gestalt jedoch nichts bekannt ist; schon die ältesten erhaltenen Abbildungen zeigen die jetzige Thurm-Anordnung.

Für die Gesamtanscheinung der Kirche, soweit dieselbe bei einer Neugestaltung des Thurmbaues berücksichtigt werden muss, ergeben sich zwei charakteristische Haupt-Ansichten, die beide einer der Haupt-Bauphasen widerspiegeln — und zwar dominiert in der Ansicht aus der Probststrasse die ernste, strenge Bauweise von 1345, in der Ansicht aus der Poststrasse dagegen die malerische Architektur von 1452. Hieraus ergibt sich, nach der Überzeugung des Hrn. Vortragenden, die Nothwendigkeit, für den Thurmbau eine Lösung zu wählen, die beiden Standpunkten gerecht wird — etwa in der Weise, dass neben einer malerischen

Gesamtbildung ein einfaches und strenges Detail angestrebt wird; eine Tendenz, in welcher überhaupt die grössten Schönheiten des Backsteinbaues zum Ausdruck gelangen.

Hr. Otzen wendet sich nunmehr zu einer speziellen Kritik des Stüler-Blankenstein'schen Entwurfs für den neuen Thurmbau, die in wesentlichen diejenigen Einwände wiederholt, welche schon in dem Artikel a. vorj. No. 97 gegen denselben aufgestellt waren. Was das Prinzip des Aufbaues betrifft, so bestreitet er — auf Grund der von ihm untersuchten Beschaffenheit der inneren Tragelöcher noch entschieden als früher, — dass jemals eine massive Doppelturm-Anlage bestanden habe oder beabsichtigt war; die Ritze des Mauerwerks, aus welchen das ehemalige Vorhandensein eines Nordturms gefolgert worden ist, erklären sich sehr einfach daraus, dass man die nördliche Thürwand durch die Anlage der unteren Kapelle in leichtfertiger Weise geschwächt hat — eine Beschädigung, die beim Aufbau des Thurms jedenfalls sorgfältig zu berücksichtigen ist. — In Bezug auf die Detail-Gestaltung wird die für den Unterbau projektierte Form bis auf den modern und kleinlich wirkenden Schlitz als historisch echt und glücklich anerkannt. Was dagegen die Spitzen betrifft, die aus keiner gemeinschaftlichen Basis organisch entspringen und daher keinen Zwillingsturm bilden, so erscheint unter den gegebenen Verhältnissen weder die Ausführung derselben in Stein historisch, noch kleinlich, dieselben in der projektierten Art für die thatsächlich vorhandenen Standpunkte zur Wirkung gelangen, noch wird endlich der aufgestellten ästhetischen Forderung Rechnung getragen. In letzter Beziehung würde sogar so ziemlich das Gegentheil von dem ausgeführt werden, was der Vortragende für geboten hält: die Gesamtanscheinung würde an Nüchternheit leiden, während für das Detail Formen gewählt sind, die nur in der Spätzeit der Gothik vorkommen — Backstein-Fialen und Brüstungen, über die man vermuthlich in kurzer Zeit ganz allgemein nicht anders denken wird als man jetzt das im Jahre 1817 hergestellte Emporen des Inneren denkt, die man neuerzeit doch jedenfalls auch für „schön gothisch“ gehalten hat. —

Ebenso rücksichtslos, wie der Vortragende in seiner Kritik vorgegangen ist, bittet derselbe die von ihm selbst herrührenden Studien für eine anderweite Gestaltung des Thurmbaues zu beurtheilen, die er demnach vorlegt und erläutert. Drei derselben sind den Lesern dies. Bl. bereits aus der Publikation in No. 97 d. vor. Jahrg. bekant. Hr. Otzen hat mittlerweile noch zwei neue Lösungen versucht, welche auf einem ganz anderen Prinzip beruhen und zum Ausgehen, die Dreitheilung des Schiffes auch im Thurmbau zu unterschiedenen Ausdrucks zu bringen. Hieraus ergibt sich als die einfachste und natürlichste Anordnung die Errichtung eines quadratischen Mittelthurmes, an den sich 2 Seitenbauten von rechteckigem Grundriss anschliessen. Die letzteren sind in den beiden vorliegenden (nur in den Verhältnissen und einzelnen Details verschiedenen) Skizzen mit Treppengewölben abgeschlossen; es würden sich jedoch noch andere Motive — z. B. die reiche, in 3 Spitzen auslaufende Thurmgestaltung der Severikirche in Erfurt — durchzuführen lassen. — Als Vorzug sammtlicher, aus jenem Prinzip abgeleiteter Lösungen erscheint es, dass die Last des Aufsbaues direkt auf den Pfeilern des Unterbaues ruht, dass eine malerische, für beide Hauptstandpunkte befriedigende Ansicht gewonnen wird und dass endlich der Bau weitaus am billigsten sich stellen würde. Auch für diese Lösungen giebt der Hr. Vortragende nach seinem Gefühle dem Holz- oder Eisenhelme den Vorzug vor einer massiven Spitze. —

Hr. Otzen schliesst unter lebhaften Beifalle mit einer warmen Aufforderung, die von ihm lediglich als Anregung vorgelegten Studien weiter zu verfolgen und — vielleicht in einer Konkurrenz des Architekt-Vereins — den Vorschlag zu unterbreiten, für die hier vorliegende Aufgabe die möglichst vollendete Lösung zu finden. Eine solche allein sei würdig des historischen Geistes unserer Zeit, und Pflicht des Vereines sei es, daran mitzuwirken, dass sie in Wirklichkeit gewonnen werde. —

Hr. Blankenstein, der hierauf das Wort ergreift, beginnt gleichfalls mit einer Darlegung seines persönlichen Verhältnisses zu der Angelegenheit. Von keiner Seite beeinflusst, habe er durchaus nicht blos aus Pietät auf das Projekt Stüler's zurückgegriffen, sondern denselben aus aufrichtiger eigener Überzeugung sich angeschlossen. Die Entscheidung über die schliessliche Gestaltung der Dinge ruhe übrigens weder bei der Gemeinde noch bei den städtischen Behörden, sondern bei dem Kultusministerium, da der Staat in Restaurations-Fragen dieses Ranges sein Aufsichtsrecht geltend mache.

Auf die von Hrn. Otzen genöthe Kritik des Stüler'schen Projektes übergehend, verwahrt Hr. Blankenstein den verstorbenen Meister zunächst vor dem Vorwurfe, dass er mit dem Studium des nord-deutschen gothischen Backsteinbaues sich nicht beschäftigt habe. Gewiss sei es richtig, dass er bei solchen Studien — wie jeder andere — nur mit den Augen seiner Zeit sehen konnte; indessen werde das Urtheil, in wie weit er hierbei das Rechte erkannt habe, wohl erst von der Nachwelt gefällt werden können. Bei der vorliegenden Aufgabe sei Stüler zwar weit davon entfernt gewesen, den Nicolai-Thurmbau in ursprünglicher Gestalt herstellen zu wollen, andererseits aber sei gerade in diesem Entwurfe das Bestreben unverkennbar, im Geiste der alten Meister und in möglichster Anlehnung an Formen und Motive des märkisch-pommerschen Backsteinbaues zu schaffen. —

Von einer Absicht der mittelalterlichen Architekten, eine spezifisch materische Anlage zu schaffen, kann wohl nirgends die Rede sein; das Material ist hier, wie anderswärts, ungesucht die naive Hingabe der vorliegenden Bedingungen entstanden. Hingegen sei es wohl unzweifelhaft, dass es Absicht war, für die Nicolaikirche einen Doppelturm zu errichten, wenn ein solcher auch nie fertig geworden und durch einen blossen Nothbau ersetzt sei; hätte man von vorn herein nur einen Turm errichten wollen, so hätte die, in den beiden jüngsten Skizzen des Hrn. Otzen vorgeschlagene Anordnung eines Thurmes in der Mitte des Unterbaues, als allgemein üblich, so nahe gelegen, dass sie jedenfalls gewählt worden wäre. Es lässt sich deshalb wohl kein Verwurf fassen, weshalb, dass Stüler von dem Motiv der Doppelturmbau ausgegangen ist.

Die Details des Entwurfes liegen durchweg auf natürlicher Grundlage oder historischen Vorbildern. Der als zu kleinlich getadelte Schlitz entspricht dem Abstände zwischen den beiden inneren Tragebögen, die wohl beanspruchen können, auch im Aeusseren angedeutet zu werden. Die Massiv-Konstruktion der Helme ist nicht blos aus Rücksichten der Monumentalität und Billigkeit gewählt worden (nach Angabe von Hrn. Blankenstein kostet eine Backsteinspitze wenig mehr als die Schieferbedachung eines Holzhelms), sondern auch weil sie spezifisch markisch ist. Noch sind in mittelalterlicher Konstruktion die Helme zu erhalten, deren bedeutendste — an Kirchthurm zu Greiffenhagen i. P. — ganz wie in dem Stüler'schen Entwurf auf einer Plattform aufsetzt; es ist das auch die einfachste und natürlichste Anordnung, während das von Hrn. Otzen befragte niedersächsische Motiv das auf 4 Giebeln aufsetzenden, aber Eck gestellten Achteck-Helms nur für Holz-Konstruktion organisch ist, der Anführung in Backsteinen aber grosse Schwierigkeiten entgegensetzt. Die mit den Emporen des Innern auf einen flach gesetzten Backstein-Falzen sind gestützt von einem bedeutendsten markischen Baute des Mittelalters, der Marienkirche in Prenzlau korrip.

Was die perspektivische Wirkung des von Stüler projektierten Thurmbaues betrifft, so glaubt Hr. Blankenstein, dass dieselbe sowohl in dem Gesamt-Stadtbilde, wie in der Ansicht von der Probstrasse eine sehr befriedigende sein werde. Der Standpunkt in der Poststrasse sei so nahe, dass man von den Spitzen über-

Aus der Fachliteratur.

Die Schriften und Abhandlungen aus demjenigen Theile des Gebiets der öffentlichen Gesundheitspflege, welcher zum Bauwesen in nähere Beziehung tritt, werden, anregt durch das vermehrte Interesse, das den bet. Fragen in Deutschland neuerdings sich zuwendet und das seinen hervorragendsten Ausdruck in der sichtlichsten Erstarbung und der frischen Thätigkeit mehrer Fach-Vereine — der Deutsch. Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspflege, des Niederrheinischen Vereins und anderer von geringerm Umfang — findet, von Tage zu Tage zahlreicher, so dass heute eine ganze Serie solcher Schriften uns vorliegt, deren kurzer Bekanntheit und Charakterisierung wir uns kurz zu bemühen haben. An die Spitze dieser Serie stellen wir diejenige Publikation, mit der die kürzlich begründete neue Reichsinstitution, das deutsche Reichs-Gesundheitsamt, am 1. Januar c. eine Einzel-Richtung seiner Thätigkeit begonnen hat, die zur Erwartung grosser Erfolge berechtigt. Die vorliegenden 8 Nummern der:

„Veröffentlichungen des Kaiserlich deutschen Gesundheitsamtes“, redigirt von diesem Amt und im Verlage der Expedition des Deutsch. Reichs- u. Kgl. Preuss. Staatsanzeigers zum Preise von 5 Mk. pro Vierteljahr erscheinend,

bringen ihrem Programm gemäss die wöchentlichen Sterblichkeits-Tabellen für 149 deutsche Städte mit mehr als 15000 Einwohnern und von 33 anderen grösseren Städten, von denen 25 den verschiedenen Ländern Europa's, 6 Nord-Amerika und 2 dem Küstenlande Nord-Afrika's angehören. Die deutschen Städte sind in 8 Gruppen zerlegt, entsprechend 8 verschiedenen Klimakreisen, als deren charakterisierende Mittelpunkte bzw. Conitz, Breslau, Berlin, Bremen, Heiligenstadt, München, Carlsruhe, Wien gelten.

Da von den genannten Orten in einer, in gefügiger und übersichtlicher Form angelegten graphischen Darstellung auf der letzten Seite des Blattes auch der Verlauf der hauptsächlichsten Witterungserscheinungen, Windrichtungen, Barometer- und Thermometerstand, sowie die Regenhöhe mitgeteilt wird, so ist in den „Veröffentlichungen“ ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Angaben der Sterblichkeits-Tafel und dem generellen Verlaufe der Witterung geschaffen, der mit Zeit zur Klärstellung mehrer Verhältnisse führen muss, welche, dem heutigen Stande der Erfahrung nach, noch mit grossen Fragezeichen behaftet sind. Dass im übrigen schon die blossen Eintheillichkeit der Grundsätze, nach denen die Beobachtungen und Thatsachen hier registriert werden, im Hinblick auf die beträchtlichen Differenzen, die unter betr. anderweitigen Veröffentlichungen auf den ersten Blick bemerkbar werden, ihren hohen Werth hat, braucht blos beiläufig bemerkt zu werden.

Der vorläufigen Begrenztheit der amtlichen Aufgaben, die dem Reichs-Gesundheitsamt gestellt sind, und seiner geringen Besetzung entspricht die etwas enge Begrenzung, die programmässig den „Veröffentlichungen“ gesteckt ist; es sollen jedoch thatsächliche, auf sanitäre Zustände oder Verhältnisse im

haup nicht viel sehen werde. Uebrigens ist die einzige Aenderung, welche der Redner an dem Stüler'schen Entwurf vorgenommen habe — Verstärkung und Erhöhung der Spitzen — im Interesse der perspektivischen Wirkung erfolgt.

Zum Schluss wendet sich Hr. Blankenstein zu einer kurzen Kritik der von Hrn. Otzen vorgelegten Skizzen. An Fig. 1 (S. 457 Jahrg. 76 d. Bl.) tadelt er die sehr ungunstige Ansicht von der Probstrasse und den Konflikt des linken Thurmgiebels mit dem Kirchdach; auch sei die Belastung des südlichen Tragebogens im Innern gewagt. Fig. 2 sei eine durchaus willkürliche, Fig. 3 mit den beiden schweren Thurmspitzen eine ungeschöne Lösung. Die beiden neueren Skizzen endlich entfernten sich vollständig von der traditionellen Grundlage und müssten in konstruktiver Hinsicht das grösste Bedenken erregen, da man den Pfeilern, auf welchen der Mittelthurm errichtet werden sollte, eine solche Last nicht zumuthen könne.

Bei der schon weit vorgeschrittenen Zeit wird von einer Fortsetzung der Diskussion, für die zunächst die Hrn. Adler, Möller und Orth zum Worte sich gemeldet haben, Abstand genommen und eine solche auf die nächste Versammlung vertagt.

An der Bearbeitung der im Fragekasten enthaltenen Anfragen beteiligten sich die Hrn. Schwedler, Appellus, Hanke, Wernekin, Schmetzer und Hohrecht. Ein Theil derselben enthielt Anfragen, die ausgingen die dem Innern des Vereins betreffen und vom Vorstände bzw. den beteiligten Kommissionen in nähere Erwägung gezogen werden sollen. Eine Anzahl von Mitgliedern hat schriftlich beantragt, eine Kommission zur Revision des Vereins-Statuts und der Geschäfts-Ordnung niederzusetzen, da die Verhältnisse, in welche der Verein mit Erwerbung seines Hauses eingetreten sei, unzweifelhaft besondere Berücksichtigung erheischen. Der Hr. Vorsitzende empfiehlt diesen Antrag als sehr zweckmässig, zumal bei einer solchen Revision auch verschiedene Forderungen des alten Statuts (z. B. die Forderung einer $\frac{2}{3}$ -Majorität für Vorstandsämtern) beseitigt und andere wissenschaftlicher Reformen (z. B. ein regelmässiger „Personenwechsel im Vorstände“) vorgenommen werden könnten. Es soll hierüber gleichfalls in nächster Versammlung weiter diskutiert und event. die Wahl einer bezügl. Kommission vorgenommen werden. — Schluss der Versammlung gegen 10 $\frac{1}{2}$ Uhr. — F. —

deutschen Reich bezügliche Mittheilungen aller Art zur Verwertung kommen, so dass auch Gegenstände baltischen Inhalts hier ihrer Vertretung finden können. — Es ist abzuwarten sein, ob und inwieweit das Reichs-Gesundheitsamt bei seiner ausschliesslichen Besetzung mit Medicinern den etwas weiter abliegenden Fragen richtig gerecht werden können; der beste Erfolg wird demselben allseitig gewünscht werden. —

Der hygienisch-topographische Atlas von Berlin, von Dr. J. Albin; Verlag von Jul. Straube in Berlin (1877), von welchem die Lieferung 1 (Preis 4 Mark) vorliegt, enthält in ein Paar Blatt graphischer Darstellungen und in einer Karte das Resumé aus einer grösseren literarischen Arbeit desselben Hrn. Verfassers, die demnächst erscheinen wird.

Die Arbeit ist dem möglichst weiten Eindringen in Einzelerscheinungen an einzelnen Ort gewidmet und bietet daher willkommene Ergänzungen zu Publikationen kollektiven Inhalts von der Art etwa, wie sie vom Reichs-Gesundheitsamt unternommen sind. Dass ähnliche Arbeiten über andere grössere Ort — ausser Berlin — werden geliefert werden, leidet wohl keinen Zweifel; es giebt dieser Umstand uns Anlass, den Wunsch auszudrücken, dass man dabei gleichartig Schemata und besonders gleichartig Signaturen, Massstäbe und Darstellungsarten in den graphischen und bildlichen Belagen sich bedienen möge, um diese Sachen dem Verständniss grösserer Kreise, denen die Sprachweise der Technik ungeläufig ist, so nahe zu bringen, als dies überhaupt möglich ist. Wir halten diesen Punkt für ausreichend wichtig, um in den Vereinen, die ihr Thätigkeit dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege widmen, eine sorgfältige Erörterung zu veranlassen. Diesem Verein mit dem in ihnen gegebenen Vertretung des ärztlichen, technischen und Verwaltungs-Elements dürften im Stande sein, „Normen“ zu formuliren und uns vor einer Mannichfaltigkeit in den Leistungen der graphischen Künste zu sichern, die für Autoren im Allgemeinen interessant, für das kaufende Publikum mehr vom Uebel ist und die uns in dem Formenwesen der Technik zu „Vielseitigkeiten“ aller Art geführt hat, deren angemessene Reduktion heute einen Hauptgegenstand der Thätigkeit technischer Vereine bildet. — Siehe u. a. einheitliche Bezeichnung von Mass und Gewicht, von mathematisch-technischen Grössen u. s. w. —

Als enge hierzu gehörig können wir die schliessliche Bemerkung allgemeiner Art nicht wohl unterdrücken, dass in fast allen Sachen mathematisch-technischen Gebiets Aerzte, Chemiker etc. mit einer gewissen Nonchalance zu Werke zu gehen pflegen, die mit der zu fordernden Strenge in unangenehmem Kontrast steht. Auch in dem vorliegenden Atlas stossen uns mehre kleine Schnitzer dieser Art auf, z. B. pag. 9 und graphisches Zubehör Bl. 1 bei den Angaben über Grundwasserstände Berlins; an keiner Stelle des Hefts ist angeführt, für welchen besonderen Punkt der Stadt diese Angaben gelten, oder ob dieselben etwa Mittelwerthe für eine Anzahl von Punkten bilden, oder in welcher Weise behabenden Falls diese Mittelzahlen entstanden sind. Ferner liegt

den Darstellungen Bl. 2 des Atlas tatsächlich ein anderer Maassstab zu Grunde, als nach den ausführlichen Auseinandersetzungen, die S. 11 darüber gemacht sind, verwendet werden sollte, und endlich ist auf Seite 9 der vieldeutige Begriff „Wohlhabenheit“, welcher der — vortrefflichen kartographischen Darstellung Bl. 3 des Atlas zu Grunde liegt, auch nicht im allergeringsten definiert worden. — Von solchen relativ nicht bedeutenden Mängeln abgesehen, ist im übrigen das kleine Werk recht gut gerathen. —

Eigen der wichtigsten Zweige der allgemeinen Gesundheitspflege genau abzugreifen, ist seinen ganzen Inhalt nach zu beschriften, ist der Zweck eines umfassenden Buches, welches unter dem Titel:

Handbuch der Schul-Hygiene, von Dr. Adolf Baginsky, prakt. Arzt in Berlin, in Denicke's Verlag daselbst zum Preise von 10 \mathcal{M} erschienen ist.

Den 4 Theilen, in welche der Inhalt des Buchs sich gliedert: das Schulgebäude und seine Einrichtung; Hygiene des Unterrichts; Einfluss des Unterrichts auf die Gesundheit und die hygienische Ueberwachung der Schulen — ist eine längere Einleitung vorangestellt, die bei vorzüglicher Schreibweise und manchen Analogien, die zwischen ärztlichen und technischen Fachverhältnissen bestehen, auch für den Leser technischen Berufs im allgemeinen viel Interessantes enthält. Jedem einzelnen Kapitel und selbst einigen Unterabtheilungen sind Verzeichnisse über die benutzten literarischen Quellen beigefügt und durch den Umfang dieser Verzeichnisse allein schon werden Fleiss und Gründlichkeit, welche der Hr. Verfasser an sein Werk gewendet hat, ausreichend dokumentirt; die erzielte Vollständigkeit springt an mehreren Stellen, beispielsweise in demjenigen Theil, der über Substitutionsmittel schon flüchtigen Durcheinanders des Buchs in die Augen, das schon allein dieser Eigenschaft wegen für Jeden, der mit Schulwesen, insbesondere Schulhaus-Bauten und Einrichtungen zu thun hat, ein willkommenes Hand- und Nachschlagebuch sein wird.

Vorwiegend wird das Interesse des Bau-Technikers dem I. Theil des Buchs, welcher beiläufig $\frac{1}{3}$ vom Gesamtumfang desselben ausmacht, sich zuwenden, und selbstverständlich heisst die Besprechung, welche hier zu liefern ist, auf diesen I. Theil beschränkt. Derselbe verbreitet sich speziell über Bauplätze, Gebäude, Einrichtung der Schulzimmer, Nebenanlagen etc. wobei Luftbeschaffenheit, Lüftung, Heizung, Wasserversorgung u. s. w. theilweise in ziemlich weit gehendem Umfange behandelt werden. Diese Ausführlichkeit findet sich indes nicht überall, da beispielsweise dasjenige Kapitel, welches über Heizung handelt, aus geheimer Scheu vor einem in seinen technischen Details dem Arzte relativ fern liegenden Gebiete vom Hrn. Verf. auf einen Umfang zusammengedrängt ist, das kaum mehr als ein knapper Ueberblick, wie ihn etwa technische Wörterbücher zu geben pflegen, geliefert worden ist. Würde man sich nun hiermit wohl befriedigt erklären könnten, so müsste der Verf. verlangen, dass das, was geboten, in den Grundlagen erschöpfend und vor allem auch genau und richtig gegeben sei. Leider ist das nur wenig der Fall, und finden sich sogar mehrfach sog. „Mundere“, die am auffälligsten in den kursorischen Beschreibungen etc. auftreten, welche der Hr. Verf. über die gängigen Systeme der Zentralheizungen geliefert hat. Zu einigen Bemerkungen ähnlichen Inhalts geben mehrere andere Stellen des Buchs Anlass, von denen wir als Beispiele nur S. 74, 74 und 75 zitiren, wo bezw. von der Beschichtung und von der Feuerung in gehandelt wird und wo der Hr. Verfasser zu Auseinandersetzungen über konstruktive Anlagen und Einrichtungen sich veranlaßt gesehen hat, die ihm augenscheinlich viel zu fremd sind, um darüber in einer Weise sich verbreiten zu können, dass dem Gesamtwerte des Buchs nicht dadurch geschadet werden müsste. — Wir erwähnen ferner, dass derselbe auf Zuführung einer Luftmenge (durch künstliche Ventilation) von nicht unter 60 km^3 pro Stunde und Kopf besteht, daneben die zulässigen Geschwindigkeiten bis zu 0,8 m^3 und den kubischen Inhalt der Schulzimmer pro Kopf zu 3–6 km^3 anzeigt und längere Abschnitte über die „sofort auftretende Frage: Durch welche Mittel die sehr schwierigen Verhältnisse, welche zwischen den angegebenen Zahlen augenscheinlich bestehen, etwa in Einklang zu bringen sind, unerörtert bleibt.

Mehrfache Nachlässigkeiten in Behandlung exakter Angaben haben wir, wie beim vorübergehend besprochenen Werk, auch hier zu beklagen; beispielsweise sind die schätzbaren Zahlen und Tabellenangaben, welche S. 66, 113 und 171 sich finden, mehr oder weniger unverständlich, anderer ähnlicher Mängel nicht zu gedenken. Wollte bei der Anfertigung einer späteren Auflage des Buchs der Hr. Verf. sich dazu entschliessen, die Hilfe von einem oder 2 Spezialisten in Anspruch zu nehmen und nicht, wie bei dieser 1. Auflage wohl der Fall gewesen ist, alles in eigenen Händen behalten, so würde er dadurch seinem ansprechenden Werke die besten Dienste leisten. —

Kleine Mängel, die in der Einseitigkeit der fachlichen Bildung des Autors begründet sind, zeigt, wie das Baginsky'sche Werk, auch ein eben erschienenenes Heft, betitelt:

Zur Frage der Ventilation mit Beschreibung des mechanischen Apparats zur Bestimmung der Luftverunreinigung, von Dr. G. Lunge, Prof. der techn. Chemie, Zürich, Schmidt (Preis 1 \mathcal{M}).

Der Verfasser tritt für die Nothwendigkeit der Anwendung künstlicher Ventilationsmittel selbst unter solchen Umständen,

wo man dieselbe heute entweder als wohl zuverläßlich oder als zu kostspielig oder endlich als zu wenig zuverlässig besierzt zu lassen pflegt, in der entschiedensten Weise ein. Kann man hiermit auch wohl einverstanden sich erklären, so wird man damit doch nicht über die zahlreichen Schwierigkeiten hinwegkommen, die bei den konstruktiven Einrichtungen unserer Wohnhäuser und Wohnräume, wie sie heute nur einmal sind, sich ergeben. Die praktischen Vorschläge, zu welchen der Hr. Verfasser auf ein paar Seiten seiner Schrift sich versteht, kommen aber dasjenige nicht hinaus, was bis heute schon Allgemeinerg der Technik, wenigstens in Deutschland, geworden ist.

Es ist zulässig, diesen Theil der Schrift an sich vorbei passieren zu lassen, so wird dieselbe doch manchen Fachgenossen vielleicht dadurch nützlich sein, dass die Beschreibung eines neuen, sehr einfachen und dadurch auch von Nicht-Chemikern zu handhabenden Apparats zu Kohlenäuremengen-Bestimmungen bringt, welche bis heute fast immer die Zuziehung eines Chemikers bedingen, aber dadurch lästig werden und zum Schaden der Sache meist unterbleiben.

Ein Apparat von einfacher Handhabung wird bautechnischen Fachmännern und Allen, die auf genaue Kontrollirung der Luft-Zustände in Wohnräumen etc. Werth legen, vielleicht ein willkommenes Instrument sein. — Die

Untersuchungen über die Luft in Schulzimmern bei Luft- und Ofenheizung, von Dr. M. Kämmerer, Prof. d. techn. Chemie in Nürnberg. München, Hof-u. Universitäts-Buchdruckerei. 1875.

enthalten die Resultate einer Anzahl ausführlicher Versuche, die im Auftrage des Nürnberger Magistrats in ein paar portigen gewerblichen Lehranstalten ausgeführt worden sind. Das bis jetzt nicht übergrösse Material, welches für derartige Studien zu Gebote steht, erfährt durch diese gut geordnete Zusammenstellung exakter Daten, bei denen insbesondere auf die Vertheilung der Wärme in Wohnräumen Rücksicht genommen ist, eine willkommene Bereicherung. — B. —

Vermischtes.

Ueber Lochverbinder und deren Verband mit den Hintermauerungs-Steinen. Bei Backstein-Façaden werden in neuerer Zeit nur noch selten massive Verbindesteine im Normalformat verwendet, sondern man bedient sich hierfür zumeist der Lochverbinder, die als $\frac{1}{4}$ Laufer, $\frac{1}{4}$ Kopf- und $\frac{3}{4}$ Ecksteine hergestellt werden. Man erzielt durch diese Anordnung eine nicht unwesentliche Ersparnis, die in Betreff des Materials noch nicht so sehr ins Gewicht fällt, als in Betreff der Transportkosten. Bei dem erfahrungsgemäss ermittelten Verhältnis von durchschnittlich 30 $\frac{1}{4}$ Laufenden, 60 Köpfen und 10 $\frac{3}{4}$ Dreieckigen, die zur Verblendung einer Façade erforderlich werden, ergibt sich nämlich eine Volumen-Vermindeung von 47 $\frac{1}{2}$ % gegen ganze Verbinder und mit Berücksichtigung der Löcher eine Gewicht-Vermindeung von etwa 55 % gegen Vollsteine. Der Geldwerth der Ersparnis wird selbstverständlich je nach der Entfernung der Fabrik vom Bauplatze erheblich schwanken, ist jedoch in allen den Fällen ein sehr erheblicher, wo an und für sich die Nothwendigkeit vorliegt, das Verbindungs-Material aus grösserer Entfernung beziehen zu müssen.

Wenn man der Anwendung eines derartigen, vor Vollsteinen gleicher Art auch durch grössere Festigkeit ausgezeichneten Verbindungs-Materials im Interesse einer weiteren Verbreitung des Backstein-Hohbaus nur dringend das Wort reden kann, so empfiehlt es sich allerdings, zugleich eines Uebelstandes zu erwähnen, der sich beim Gebrauch der $\frac{1}{4}$ Köpfe in Verbindung mit gewöhnlichen Hintermauerungs-Steinen herausgestellt hat. Es ist leicht einzusehen, dass hierbei entweder auf einen guten Verband der Mauer verzichtet werden muss oder dass es nöthig wird, jeden Binder-Stein, welcher hinter den in der Ansichtfläche der Mauer angelegten $\frac{1}{4}$ Verbindestein liegen muss, von diesem Viertel abzuschlagen, was Zeit und Material kostet. Noch öbler ist das Auskunftsmitglied, hinter den $\frac{1}{4}$ Verbindestein Laufer anzusetzen, und den obigen Raum mit den Abfallstücken auszufüllen, wodurch die Solidität der Mauer bedenklich gestört wird. —

Es ist zu befürchten, dass aus diesem Grunde eine Abnelung gegen den Gebrauch der $\frac{1}{4}$ Verbinder sich festsetzt, während doch gerade durch ihn der Haupttheil jener oben berechneten Ersparnis erzielt wird. Demgegenüber ist auf ein sehr nahe liegendes, trotzdem aber noch wenig verändertes Hilfsmittel hinzuweisen, das darin besteht, in Verbindung mit solchen Verbindern stets $\frac{3}{4}$ Hintermauerungs-Steine der Puzer wegen nur 17 $\frac{1}{2}$ % lang zu verwenden, von denen eine gleiche Stückzahl wie die der $\frac{1}{4}$ Verbinder erforderlich ist. Die Anfernkamkeit der Baumeister und Ziegelfabrikanten hierauf zu lenken, damit rechtzeitig für einen genügenden Vorrath solcher Steine gesorgt werden kann, ist Zweck dieser Zeilen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. W. in W. Einiges Betreffende sind aus dem Buche von Müllinger: Die zweckmässigsten Systeme von Abtritt-, Senkbrunnen, etc. Anlagen, entnommen, und die beste Anleitung dürfte freilich die Besichtigung spezieller Einrichtungen, die sich in jedem grosseren Fabrikort, mit vielfachem Wechsel in den Details finden, gewähren.

Inhalt: Der Coecher Tunnel. — Zur Förderung an hauchigen Anlagen. — Neue Gaskraft-Maschine (Patent Gilles). — Betriebs-Material der sächsischen Eisenbahn. — Eine Anstellung von älteren und neuere deutsche kunstgewerbliche Arbeiter an dem Gebiete der Buch- und Kunstdruck. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Der Coecher Tunnel.

II.

Seit der Zeit, als No. 66 d. Ztg. vom 16. August 1876 eine Notiz über den Baubetrieb des Coecher Tunnels brachte, sind die in folgender Tabelle angegebenen Fortschritte am Bau desselben erzielt worden:

Im Monat	Sohlstellen			Vollaubruch			Tunnelmaserwerk		
	Nord-seite	Süd-seite	im Ganzen	Nord-seite	Süd-seite	im Ganzen	Nord-seite	Süd-seite	im Ganzen
	Meter			Meter			Meter		
Juli 1876	81	89	170	55	67	112	69	65	134
August "	77	87	164	61	68	149	52	60	112
Septbr. "	90	98	188	121	55	176	60	70	130
Oktbr. "	87	86	173	120	64	174	102	84	186
Novbr. "	93	85	181	100	69	169	94	65	159
Dezbr. "	75	60	126	64	75	139	57	60	117
Januar 1877	105	82	187	90	76	166	85	68	153

Bis zum 1. Februar waren im Ganzen fertig gestellt: 3696 lfd.-m. Sohlstellen, 2517 lfd.-m. Vollaubruch, 2295 lfd.-m. Mauerung, so dass nach dem 1. Februar cr. zur vollständigen Herstellung des 4200 m langen Tunnels noch anzuführen waren: 504 lfd.-m. Sohlstellen, 1643 lfd.-m. Vollaubruch, 1905 lfd.-m. Mauerung.

Bei einem gleich günstigen Fortgange der Arbeiten, wie in den letzten Monaten, würde demnach der Sohlstellen Ende April cr. durchschlägig werden und die Vollendung des Tunnels im April 1878 zu erwarten sein.

In dem vor 2 Jahren aufgestellten und detaillirt ausgearbeiteten Bau-Dispositions-Plane ist als Termin für den Sohlstellen-Durchschlag der 10. Mai 1877 und für die gänzliche Vollendung des Tunnels — ohne Rücksicht auf unvorhergesehene Ereignisse pp. — der 1. April 1878 berechnet worden; demnach sind also zum Voraus Termine ermittelt, die bis jetzt fast genau eingehalten sind und — soweit sich zur Zeit beurtheilen lässt — bis zur vollständigen Fertigstellung des Baues eher überholt als überschritten werden dürften.

Vergleicht man die in vorstehender Tabelle aufgeführten Resultate mit den Leistungen am Gotthard-Tunnel, so dürfte der Vergleich zu Gunsten des Coecher Tunnels ausfallen; einmal — in Bezug auf den allgemeinen Betrieb — weil beim Coecher Tunnel die Fortschritte im Vollaubruch und in der Mauerung zu dem Fortschritte des Stollens in einem günstigeren und konstanteren Verhältnisse stehen — dann aber auch speziell in Bezug auf die Maschinen-Bohrarbeiten.

Am Gotthard-Tunnel sind in der Zeit vom 1. Januar 1875 bis zum 1. Juli 1876, in einer Zeit also, wo (cfr. Eisenbahn-Unter- und Oberbau von Fr. Rieth, S. 397) beim Aufahren des Richtstollens die verhältnissmäßig günstigsten Resultate erzielt wurden, (die Resultate im II. Semester 1876 sind Schreiber dieses z. Z. noch unbekannt) in Summa 3352 lfd.-m., also pro Monat durchschnittlich $\frac{3352}{12} = 279$ lfd.-m. Richtstollen aufgeföhren, ein Resultat, welches hinter den in vorstehender Tabelle mitgetheilten Resultaten in sofern erheblich zurück bleibt, als im Gotthard-Tunnel pro lfd.-m. Firststollen nur 6,25 km³, (2,5 × 2,5) im Coecher Tunnel dagegen 9,45 km³ (2,7 × 3,5) feste Masse zu lösen, zu verladen und zu transportiren sind. Demnach wurden im St. Gotthard-Tunnel pro Monat 186. 62,25 = 1168 km³, im Coecher dagegen 169. 9,45 = 1597 km³ Stollenmasse bewegt. Wenn nun auch nicht behauptet werden soll, dass die für das Auffahren einer Längeneinheit Stollen erforderliche Zeitdauer im geraden Verhältnisse zum Stollencrosschnitt steht, so kann doch nicht bestritten werden, dass zwischen gewissen Grenzen sehr annähernd ein solches Verhältnis obwalten wird; denn wenn für den verhältnissmäßig rascheren Fortschritt des größeren Stollens allein die Thatsache spricht, dass die Wirkung der Minen eine bessere ist als im engeren Stollen, so spricht gegen diesen rascheren Fortschritt u. a. der Umstand, dass bei einer Stollenbreite von 3,5 m sehr oft — selbst bei unbedeutenden Gehrungsverfahrungen mit Wasserfluss etc. — unmittelbar nach der Schlepperschicht die neu aufgeföhrene Stollenreste sofort verzmört werden muss, die Bohrarbeiten also nicht unmittelbar nach beendeter Schlepperschicht bezw. nach Forträumung der Berge, sondern erst nach Einbringung von 1 oder 2 Stollenzimmern bequem begonnen werden können — ein Umstand, welcher den Fortschritt im Stollen oft sehr verzögert.

Die in obiger Tabelle aufgeführten, verhältnissmäßig geringen Fortschritte im Sohlstellen, speziell auf der Südseite im Monat Dezember, erklären sich eben dadurch, dass fast während des ganzen Monats zwischen jeder Schlepper- und Bohrschicht ein Zeitraum von 1 bis 3 Stunden für Verbauen des Stollens verwendet werden musste.

Weshalb sich die Herstellung eines so breiten Sohlstollens durchaus empfahl, wird aus späteren Berichten hervorgehen; vorab soll noch über die Maschinen-Bohrarbeiten etc. Näheres mitgetheilt werden.

L.

Zur Förderung der Thätigkeit an hauchigen Anlagen, für welche der Staats-Verwaltung Mittel bereits zur Disposition stehen, haben sich die Vorstände des hiesigen „Baumarkt“ und des „Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister“ mit einer Vorstellung an das Staatsministerium gewendet, in welcher die raschere Förderung der betr. Bauten insbesondere mit Hinweis darauf erbeten wird, dass die private Bauhätigkeit in Berlin sehr beträchtlich zurückgegangen ist und für die nächste Zeit eine weit greifende Unthätigkeit auf dem Gebiete des hiesigen Privatbaues zu erwarten steht. In diese Lücke mit bereitstehenden Mitteln einzugreifen, sei um so mehr als die Aufgabe der Staatsregierung zu betrachten, als bei den gesunkenen Material- und Arbeitspreisen die jetzige Durchführung der Bauten mathematisch mit nicht unbedeutenden Ersparungen an den Anschlagpositionen verknüpft sein werde. — Ausdrücklich wird von den Petenten Verwahrung gegen die etwaige Unterstellung eingelegt, dass man für sog. „Nothstands-Bauten“ sich interessire und Unternehmungen begünstigt wissen wolle, die mit allgemein anerkannten Prinzipien wirtschaftlicher Art in Widerspruch sich befinden würden.

Wir denken, dass der vom „Baumarkt“ unternommene Schritt eine Thatsache von eminent praktischer Bedeutung für die Weiterentwicklung des neuen Instituts selbst bildet, das für Lösung dieser und ähnlicher Aufgaben jedenfalls eine Instanz bildet, welche bislang nicht dagewesen ist. Andererseits glauben wir auch, dass die Betonung des oben erwähnten, sozialistischen Träumereien völlig abweisenden Standpunkts der Petenten es der Staatsregierung leicht machen muss, dem Petition so weit als möglich zu willfahren. Wenn sich dabei etwa Hemmnisse ergeben sollten, so werden diese wahrscheinlich mehr auf Rechnung der Vielköpfigkeit und Unelastizität, an der die Verwaltung des öffentlichen preussischen Bauesens krankt, als auf Mangel an gutem Willen bei den leitenden Persönlichkeiten gesetzt werden müssen.

Man darf vielleicht hoffen, dass der gegenwärtige Fall dem Hrn. Handelsminister Anlass und Gelegenheit geben wird, die zwar langjährig bestanden, aber im Verlauf normaler Zustände weniger hell ans Licht getretenen Mängel der Einrichtungen unseres Bauverwaltungswezens sorgsam zu prüfen und dabei Gesichtspunkte für durchgreifende Reformen zu sammeln, die mit jedem Tage sich als unerlässlich herausstellen. —

Neue Gaskraft-Maschine (Patent Gilles). Bei der vielfachen Gefährlichkeit, welche kleine Motoren für das Baugeschehen sowohl als für häusliche Einrichtungen mancherlei Art besitzen, halten wir uns verpflichtet, von einer neuerdings aufgetretenen besonderen Konstruktion einer Gaskraftmaschine Notiz zu nehmen, die sich in mehrfacher Hinsicht von der bekannten und viel verbreiteten Otto-Langen'schen Konstruktion unterscheidet. Die Hauptunterschiede sind folgende:

Die Gaskraft-Maschine nach Gilles' Patent besitzt zwei — unverbundene — Kolben, von denen der eine in permanenter Verbindung mit dem Krummzapfen der Betriebswelle ist. Diese Welle liegt im Fasse des Gestells, wodurch eine Zahnrad-Transmission, wie bei den Otto-Langen'schen Maschinen, und die hohe Lage der Organe, von denen die Kraft aufgenommen wird, beseitigt sind. Die Maschine hat keinen Kühlwasserbehälter, da Kühlwasser überhaupt nicht gebraucht werden soll, sondern eine knappe Zylinderummantelung, welche aus Blech hergestellt ist. Einige sonstige Unterschiede gegen bekannte Konstruktionen müssen als von spezieller Natur hier übergangen werden. — Der Gasverbrauch wird für den ungünstigsten Fall zu 0,75 km³ pro Stunde und Pflk. angegeben. —

Die neue Maschine wird als 1fache und als Zwilling-Maschine ausgeführt, erstere Art mit $\frac{1}{2}$ -2, letztere mit 2-4 Pferdekr. Der Beschaffungspreis franko Berlin stellt sich bezw. auf 1250—3100 und 4100—6150 \mathcal{M} . — Der Vertrieb der Maschine liegt in den Händen der Firma Schmidt & Zorn, Berlin S., Kommandantenstrasse 31 A.

Betriebs-Material der sächsischen Eisenbahnen. Mit dem Ankauf der Leipzig-Dresdener Eisenbahn und der notwithstandingen sächsischen Privatbahnen (Chemnitz-Aue-Adorf, Chemnitz-Komotau, Sachs.-Thüringische, Greiz-Ilmenau, Rosswitz-Mühlhagen, Zwickau-Lengenfeld-Falkenstein), dessen wir in No. 57 v. J. dies. Zeitg. Erwähnung thaten, hat sich auch der Bestand an Betriebsmitteln der Sächsischen Staats-Eisenbahnen auf eine bedeutende Höhe erhoben.

Für die Betriebsbedürfnisse von ca. 1.900 km³ waren am 1. Januar dieses Jahres vorhanden:

702 Lokomotiven, davon 92 St. für Eilzug-, 135 St. für Personenzug-Beförderung;

- 550 Tender, wovon 74 St. für Eilzug-Maschinen;
 1 832 Personewagen, darunter 5 Königl. Gala- und Salon-
 wagen, 2 Krankenwagen, ca. 100 St. I. u. II. Kl., zu-
 sammen mit ca. 100 Sitzplätzen;
 358 Passagier-Gepäck-Wagen, zumeist mit Zugfuhrerkoupee;
 5846 bedeckte Güterwagen, davon 25 St. zum Pferde-
 48 St. zum Getreide-, 7 St. zum Biertransport bestimmt.
 5 211 Wagen sind 4rädige, 120 St. 6rädige und 15 St.
 8rädige;
 12 731 offene Güterwagen, davon 3 425 St. Lowrys zu ein-
 facher, 9 306 St. zu doppelter Ladung (5 000 bzw.
 10 000 k). Hiervon sind bestimmt ausschliesslich zu
 Steinkohlentransporten ab Zwickau, Langau und Plauen-
 scher Grund ca. 3 800 Wagen, zum Braunkohlentrans-
 port ab Böhmen, Altenburg etc. ca. 1 400 St., zum Lang-
 holztransport ca. 20 St., zum Kalktransport ab Ostran
 und Gelnhausen ca. 230 St. Ausser 21 St. 6rädigen und
 90 St. 8rädigen sind sämtliche Lowrys 4rädig.

Ausser dem aufgezählten Fahrmaterial benutzt die Sächs.
 Staatsseisenbahn-Verwaltung noch 279 Wagen der Gaschwitz-Meusel-
 witzer, 350 St. der Altenburg-Zeitzer, 186 St. der Chemnitz-
 Wunschwitz und 129 St. der Zittau-Röthenberger Bahn, welche
 Bahnen, nebst Gössnitz-Gera, in Staatsverwaltung sich be-
 finden, und 101 Wagen der Kaiserl. Postverwaltung, die auf den
 verschiedenen Linien regelmässig laufen. —

Das gesammte Betriebsmaterial absorbt zur Aufstellung eine
 Gleislänge von ca. 120 km.

Eine Ausstellung von älteren und neuere deutschen
 kunstgewerblichen Arbeiten aus dem Gebiete des Buch-
 und Kunstdrucks wird vom Bayerischen Gewerbemuseum zu
 Nürnberg in der Zeit vom 2. September bis 7. Oktober 1877
 veranstaltet. Der Zweck der Ausstellung ist, die Entwicklung
 des Buch- und Kunstdruckes mit seinen Nebenarbeiten in Deutsch-
 land zu zeigen, die Kenntniss der zu Gebote stehenden Viel-
 faltigkeitsarten zu verbreiten und zu einer umfassenden Benutzung
 neuer Hilfsmittel, welche die neuere Wissenschaft hierfür bietet,
 anzuregen. Zugelassen werden zur Ausstellung solche Arbeiten,
 welche in Deutschland in der Zeit vom Beginn des sechszehnten
 Jahrhunderts bis zur Gegenwart ausgeführt sind, und zwar als Er-
 zeugnisse der Buchdruckerpresse, der Kupferdruckerpresse, der
 Steindruckerpresse, der Glasplattenpresse, der Walzpressen und
 der Lichtpöpe, einschliesslich der dabei zur Anwendung kommen-
 den künstlerischen und mechanischen Vorarbeiten. Metallschlitze,
 Metallstiche, Metallzügen, Holzschnitte, Lithographien, Auto-
 graphien, Farbendrucke, Photographien, Lichtdrucke auf Papier
 und anderen Stoffen sollen ausgestellt werden. Von besonderer
 Wichtigkeit ist es, dass nicht nur fertige Produkte, sondern auch
 das zu ihrer Herstellung angewendete Verfahren durch Vorfüh-
 ren der Werkzeuge, Apparate, Chemikalien, Presse u. s. f., der
 in Arbeit befindlichen Druckplatten in verschiedenen Stadien,
 und Abzüge davon ausgestellt werden. — Gleichzeitig wird der Er-
 öffnung der Ausstellung ein ausführlicher Katalog ausgegeben
 werden, welcher wo möglich mit Illustrationen ausgestattet, die
 nöthigen Erläuterungen bieten wird. Es ist deshalb sehr er-
 wünscht, ausführliche Beschreibung der auszustellenden Gegen-
 stände schon bei der Einmündung der Anmeldung zu erhalten.
 Die Gegenstände selbst werden vier bis sechs Wochen vor der
 Eröffnung der Ausstellung erbeten. Bei älteren Arbeiten haben
 die Erläuterungen sich auch auf Alter und Herkommen zu er-
 strecken. — Die Ausstellungsgegenstände werden systematisch nach
 Art ihrer Herstellung gruppiert, so dass jede einzelne Gruppe ein
 möglichst vollständiges Bild ihrer künstlerischen und technischen
 Entwicklung während vier Jahrhunderten gibt und die Leistungen
 der Neuzeit mit denen der Vergangenheit zur sofortigen
 Vergleichung und Würdigung sich darstellen. — Es besteht die Ab-
 sicht, ein Preisgericht zur Beurtheilung der ausgestellten Arbeiten
 zu berufen und die besten Arbeiten durch künstlerisch ausge-
 führte Diplome oder durch Medaillen auszuzeichnen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche der evan-
 gelisch-reformirten Gemeinde zu Blumenthal. Bereits im
 Inseratentwurf unserer No. 6 ist das Ergebnis dieser im Anfang
 August v. J. ausgeschriebenen, S. 832 Jahrg. 76 u. Bl. bespro-
 chenen Konkurrenz mitgeteilt worden. Es liegt uns nunmehr
 das motivirte Urtheil der 3 zur Entscheidung der Konkurrenz be-
 rufenen Preisrichter vor, dem wir folgende Angaben entnehmen.

Von den eingegangenen 20 Entwürfen sind 13 theils wegen
 bedeutender Ueberschreitung der Bausumme, theils wegen kon-
 struktiver und ästhetischer Mängel bzw. als architektonisch un-
 genügend ausgeschieden worden, während 7 zur engeren Wahl
 gestellt und im Urtheil speziell erwähnt worden sind. Das letztere
 erstreckt sich allerdings ausschliesslich auf den den Projek-
 ten beigegebenen Kosten-Anschlag und giebt nur wenige
 spärliche Andeutungen über die in einzelnen Arbeiten gewählten
 architektonischen Lösungen. Leider sind hierbei gerade die
 beiden preisgekrönten Entwürfe des Hrn. Joh. Vollmer in Lich-
 terfelde bei Berlin und der Herren Hartel & Quester in
 Trefeld völlig unberücksichtigt geblieben.

Dass es so einseitige Art der Beurtheilung nicht genügen
 kann, bedarf keiner näheren Darlegung, und der Unwille der

Konkurrenten, der in mehreren uns zugegangenen Briefen über ein
 solches Verfahren sich Luft macht, erscheint uns durchaus be-
 rechtigt. Nach der Einsicht, mit welcher Programm und Bedin-
 gungen der Konkurrenz entworfen waren, dürfte man erwarten,
 dass das Gutachten der Preisrichter nicht minder als ein Muster
 in seiner Art sich herausstellen werde, und fühlt sich unange-
 nehmen enttäuscht, dass auch hier wiederum auf die billigsten
 Wünsche derjenigen, welche die Zwecke der Konkurrenz
 Mühe, Zeit und Geld geopfert hatten, so wenig Rücksicht ge-
 nommen worden ist.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Baumeister Reimann ist als Lokalbaubeamter der
 Militärverwaltung in Mainz definitiv angestellt.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Rudolph Gold-
 schmidt aus Berlin und Schläum aus Gr. Umstadt, Grossherz.
 Hessen; letzterer für das Ingenieurfach.

Die Bauhörer-Prüfung haben bestanden: Fritz Augustin
 aus Lauban, Gustav Wegner aus Schwet, Hugo Schmidt aus
 Tilsit, Ludwig Schmedes aus Benheim, Wilhelm Barzen aus
 Reil a. d. Mosel und Friedrich Prinzhausen aus Weveling-
 hoven.

Das Bauamten-Personal der Provinzial-Verwaltung für die
 Provinz Sachsen ist wie folgt konstituiert: Landesbaurath: von
 der Beck in Merseburg; Wegebauinspektoren: Weniger in
 Mühlhausen, Driesemann in Halle a. S., Kappelhof in Wit-
 tenberg, Bindewald in Stendal, Köcher in Halberstadt, Rose
 in Weissenfels, E. Müller in Magdeburg, Kriebel in Garde-
 legen, Tietmeyer in Erfurt; Hilfstechner bei der Landesdirek-
 tion: Baumeister H. Heeren und Wegbau-Kommissar Brock-
 meyer.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in F. Wir müssen Anstand nehmen, über das von
 Ihnen gerügte Verfahren bei einer Submission irgend eine Mei-
 nung zu äussern. Es würde dazu vor Allem der Kenntniss des
 ganzen Wortlauts der Bedingungen, die der qu. Submission zu
 Grunde gelegt worden sind, bedürfen; die Zusendung derselben
 wäre uns erwünscht.

Anfrage. Existiren Publikationen über Schiffahrtskanal-
 Ausführungen in „scharf eingeschnittenem“ Terrain und welche
 sind dies?

Hrn. P. in Malhausen. Wir werden von mehrern Seiten
 auf die bekannte Beziehung:

$$\frac{1 + \sin \tau}{\cos \tau} = \tan \left(45 + \frac{\tau}{2} \right) = \cos \left(45 - \frac{\tau}{2} \right)$$

aufmerksam gemacht, die beim bestehenden Mangel von Tabel-
 len für log. nat. $\frac{1 + \sin \tau}{\cos \tau}$ zu verhältnissmässig leichten Bestim-
 mung dieses log. nat. dienen kann. Zur Abkürzung des Verfah-
 rens ist in den Vega'schen Tafeln der gewöhnlichen Logarithmen
 auf pag. 188 eine besondere kleine Tabelle geliefert worden.

Hrn. G. D. in Utrecht. Firmen, die sich mit der
 fabrikmässigen Herstellung von „Wachterhäuschen für Brücken-
 köpfe, mit schmie-deisernen Gerippe und Zinkverkleidung oder
 auch aus Gusseisen“ befassen, sind uns nicht bekannt; vielleicht
 wird diese Notiz zu Beitr. Mittheilungen Anlass werden.

Hrn. H. in N. Der in der Nr. 77 der Magdeb. Zeitung
 mitgetheilte Auszug aus den in der 20. Sitzung des Abgeord-
 netenhauses vorgekommenen Aeusserungen des Abgeordneten
 Hrn. Cohn, über welche Sie sich so sehr ereifern, ist laut des vor-
 liegenden stenographischen Berichts ziemlich einseitig ausge-
 fallen und weit davon entfernt, ein getreues Resumé der Aus-
 lassungen des genannten Abgeordneten zu bilden. Wir sind der
 Ansicht, dass wenn diese Aeusserungen im Zusammenhang mit
 demjenigen, was zuvor und nachher von anderweiten Rednern zur
 Sache gesprochen worden ist, und im Wortlaut reproduziert wer-
 den, sie den von Ihnen vermutheten Charakter der Gehässigkeit
 verlieren würden. Zu einer solchen Reproduktion befinden wir
 uns im Augenblick nicht in der Lage, da wir für später eine
 eingehende Behandlung der Frage des Submissionswesens in
 Aussicht nehmen, in welcher die eben stattgefundenen Verhand-
 lungen in geeigneter Weise zu berücksichtigen sein werden. —
 Indem wir diese Erklärung mittheilen, scheint es uns angezeigt,
 die Bemerkung anzuknüpfen, dass die vielseitige Aufmerksamkeit,
 welche den Einzelheiten des öffentlichen Bauwesens neuer-
 dings bei den Budgetberatungen zugewendet zu werden pflegt,
 immerhin eine Thatsache enthält, die im Hinblick auf dasjenige
 Verfahren, welches früher die allgemeine Regel bildete, vor
 summatrischen Verurtheilungen durch die Träger der Bauver-
 waltung selbst in dem Falle geschehen sein sollte, dass Aeus-
 serungen mit unterlaufen, die hier und da vielleicht anstössig
 klingen mögen.

Hrn. G. in Donaueschingen. Wir dürfen Sie auf eine
 betr. Arbeit, S. 294, Jahrg. 1876 dieser Zeitung verweisen, wo
 auch die Litteraturquelle angegeben sind; derselben möchte eine
 schätzenswerthe Arbeit von Lippold anzureihen sein, welche, so
 viel uns erinnerlich, in einem der letzten Jahrgänge der Zeitschr.
 für Bauwesen veröffentlicht worden ist.

Inhalt: Ueber die Fundirung grosser Brücken. (Schluss). — Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesjährigen preussischen Landtages. (Fortsetzung). — Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. (Fortsetzung). — Das alte Rathhaus zu Hannover. — Mittheilungen aus Ver-

einen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermisch. 1887: Neu erbaute Eisenbahnbrücken im Jahre 1876. — Ueber den Ausbruch von Backstein-Gebäuden. — Konkurrenzen. — Briefe. — Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Ueber die Fundirung grosser Brücken.

(Schluss)

IV. Fortschritte und Erfahrungen.



insichtlich der Fortschritte und Erfahrungen, die in der neueren Zeit bei den verschiedenen Fundirungs-Methoden gemacht worden sind, ist Folgendes zu bemerken.

A. Bei den älteren Fundirungs-Methoden mit Grundpfählen und Betonschüttungen in umschlossenen Baugruben:

1) Die Ausführung von Rosten auf den Grundpfählen und eine Einschliessung der Baugruben durch Fangdämme ist vollständig aufgegeben. Statt dessen wird allgemein eine Betonsohle unmittelbar zwischen und auf den Grundpfählen und die Einschliessung der Baugrube durch eine einfache Pfahlwand, oder durch diese und einen leichten Schutzlamm aus Beton oder undurchlässigem Erdbmaterial auf der erbreiteten Betonsohle angewendet.

2) Ein fernerer Fortschritt bei dieser Art der Ausführung liegt in der zuverlässigen Darstellung guter und billiger hydraulischer Mörtel, welche unter Wasser rasch und sicher erhärten.

3) Durch die sub 1 und 2 angegebenen Fortschritte ist es erreicht worden, dass die in früherer Zeit bei der Anwendung von Rosten in Fangdämmen eine so grosse Wichtigkeit behauptende und die beabsichtigte Tiefe der Fundirung oft illusorisch machende Wasserschöpfung sehr vermindert und in der Regel auf das 1malige Entleeren der in der Sohle und event. auch in den Wänden wasserichten Fundamentgrube beschränkt worden ist.

4) Ein fernerer Fortschritt bei der in Rede befindlichen Gründungsmethode ist die Anwendung der Dampfrahmen und der Dampfboiler, letztere sowohl zur Vertiefung des freien Flussbettes wie der eingeschlossenen Baugruben, sowie der Grundsägen (Kreissägen) mit Dampftrieb nach Altschneiden der Grundpfähle unter Wasser.

5) Durch diese Mittel ist es möglich geworden, in neuerer Zeit Brücken mit einer Betonsohle von 6,0^m bis 8,0^m Stärke, mit umschliessenden Spundwänden und Grundpfählen bis 13,5^m unter Niedrigwasser auszuführen, also etwa bis zu $\frac{3}{2}$ der Tiefe, welche in Deutschland bei den auf pneumatischen Wege am tiefsten fundirten Brücken (20—22^m) erreicht worden ist.

B. Bei der pneumatischen Fundirung sind die folgenden wesentlichen Fortschritte und Erfahrungen gemacht:

1) Die Fundirung ist bis zu sehr bedeutenden Tiefen unter allen Umständen mit Sicherheit ausführbar. Die grösste in Deutschland, Oesterreich und Holland bis jetzt angewandte Tiefe unter N.-W. ist 21,3^m. — Die auf eine Tiefe von 22^m projekirte Brücke bei Breisach befindet sich z. Z. noch erst im Bau.

In Nord-Amerika, England und Jütland sind einige Brücken auf noch grössere Tiefen ausgeführt, u. a.:

- a. die Missouri-Brücke von Omaha (1860—1871), deren Pfeiler aus je 2, auf eine Tiefe von 25,4^m versenkten eisernen Röhren bestehen;
- b. die East-River-Brücke zwischen New-York und Brooklyn (1870—1871), auf hölzernen Caissons in einer Tiefe von 13,7^m und bezw. 23,7^m fundirt;
- c. die Mississippi-Brücke von St. Louis, ebenfalls auf hölzernen Caissons von 25,3^m Länge und 22,2^m Breite in einer Tiefe von 34^m unter dem zeitigen Wasserstande fundirt;
- d. die Saltash-Brücke über den Tamar in England, welche bis auf 25^m Tiefe fundirt ist;
- e. die Brücke über den Lymfjord im nördlichen Jütland, wird auf eisernen Caissons bis auf eine Tiefe von 36^m bei einer Wassertiefe von 10^m fundirt. Diese Brücke befindet sich noch im Bau und man hat bei derselben mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Bei einer Tiefe von 33^m sind im Jahre 1875 mehr Menschen, darunter der kontrollirende Ingenieur, in Folge des Luftdrucks zu Tode gekommen und im Oktober 1876 sind die Luftlöcher zersprengt worden, wobei ebenfalls 3 Menschen getödtet sein sollen.

2) Die Ansichten über die Frage, ob zweckmässiger ein grosser Caisson für den ganzen Pfeiler oder mehrere kleine Caissons anzuwenden sind, gehen noch auseinander und es werden auch in der neuesten Zeit noch beide Arten der Fundirung angewendet, während bekanntlich schon bei der ersten in Deutschland auf pneumatischen Wege fundirten Brücke, über den Rhein bei Kehl, der erste Pfeiler mittels getrennter Caissons, die übrigen mittels eines grossen Caissons oder vielmehr mittels mehr verbundenen Caissons fundirt wurden.

Die grössten in Europa bis jetzt angewendeten Caissons sind die der Pfeiler V und IX der Brücke über die Donau für die neue Reichsstrasse bei Wien, welche eine Länge von 27,15^m und eine Breite von 8,85^m haben und auf eine Tiefe von 9,90^m und 8,99^m gesenkt worden sind. Der grösste Caisson, welcher überhaupt angewendet wurde, ist der zur Fundirung der East-River-Brücke aus Holz konstruirte Caisson von 51,8^m Länge und 31,1^m Breite, welcher, wie oben erwähnt, bis auf 23,7^m Tiefe unter Wasser versenkt wurde.

3) Die bei den älteren pneumatisch fundirten Brücken angewendete Methode der Boden-Anschiebung in ausserhalb des Luftdrucks stehenden Löhren aus dem Wasser mittels Bagger (Kehl, Stregel) ist bei den später ausgeführten Brücken aufgegeben und es wird die Aushebung jetzt allgemein auf trockenem Wege innerhalb der Caissons unter Luftdruck beschafft, wobei das Heben der Bodenmassen entweder durch Handarbeit mittels aufzuwindernder Küber oder mittels Eimerketten geschieht, welche von aussen durch Lokomobilen bewegt werden.

4) Die Zahl der Förder- und Einsteigeschächte ist nach und nach immer mehr vermindert und bei den neueren Ausführungen von 4 oder 3 auf 2, und selbst auf 1 Schacht (Breisach) eingeschränkt, um dadurch die Anlagen zu vereinfachen und billiger zu gestalten.

5) Um das zeitraubende Ausschleusen der geförderten Bodenmassen zu beschleunigen und zugleich den Arbeitern den nachtheiligen mehrmaligen Wechsel des Luftdrucks zu ersparen, sind in neuester Zeit die Luftschleusen so erweitert, dass sie die ganze Fördermasse einer Arbeitsschicht aufnehmen können und nur beim Wechsel der Schichten entleert zu werden brauchen, oder auch es sind die Luftschleusen mit mehreren Kammern versehen worden, um eine derselben entleeren zu können, wenn in die andere gefördert wird.

6) Zur Ersparung an Eisenwerk ist bei mehreren Brücken (Parütz und Oderbrücke bei Stettin, Rheinbrücke bei Düsseldorf, Elbbrücke bei Lauenburg) nicht ein mit einer Eisendecke geschlossener Caisson, sondern ein oben offener eiserner Ring angewendet, auf welchen das nach innen ausgekrante Mauerwerk gesetzt und in einer entsprechenden Höhe durch eine kleinere Blechplatte geschlossen worden ist, auf welche die Förder- und Einsteigeschächte sich aufsetzen. Dieses schon früher in Frankreich angewendete Verfahren hat sich bei den bezeichneten Brücken durchaus bewährt.

7) Bei dieser Art der Fundirung ohne vollständig geschlossene eisernen Caissons kann selbstverständlich eine Aufhängung an einem Gerüste in Ketten nicht entbehrt werden, welche, um ein gleichmässiges Senken zu sichern, in der Regel auch dann noch beibehalten wird, wenn der untere Ring auf der Flussohle aufsteht und im Versenken begriffen ist.

Bei verschiedenen, auf vollständig geschlossenen Caissons fundirten Brücken, namentlich in Oesterreich, ist das Aufhängen in Ketten an einem Gerüste aufgegeben; die Caissons sind zwischen Pontons direkt auf die Flussohle versetzt und haben am Rande der Decke einen Hechtbaum erhalten, der bis über den Wasserspiegel reicht und beim Mauern als Fangdamm dient.

8) Die Kosten der pneumatischen Gründungen hängen, mehr wie bei anderen Fundirungs-Methoden, auch bei den neueren Vereinfachungen in der Ausführung vorzugsweise davon ab, ob die kostspieligen Maschinen und Geräte zu mehreren Pfeilern nach einander verwendet und nach Beendigung der Arbeiten zur Verkauf werden können.

Im grossen Durchschnitte sind die pneumatischen Fundirungen, auf 1 kb^m Fundamentraum reduziert, um etwa 50 bis 60% theurer als die Fundirungen auf Betou mit un-

geschlossenen Fundamentgruben und mittels gemauerter Senkbrunnen, wobei allerdings zu beachten ist, dass dieselben auch bis zu erheblicher grösseren Tiefen als jene hinabreichend.

C. Bei den Fundirungen mittels gemauerter Senkbrunnen sind folgende wesentliche Fortschritte und Erfahrungen zu verzeichnen:

1) Die Fundirung ist bis zu einer Tiefe von 7 bis 8 m unter N.-W. in neuerer Zeit in Deutschland mehrfach ausgeführt, ohne dass damit die Grenze der auf diese Weise zu erzielenden Tiefe erreicht wäre. Auch mit den bei diesen Fundirungen angewendeten, sehr einfachen Mitteln würde nach der Ansicht der in diesen Anfahrungen erfahrenen Ingenieure eine Tiefe von 10 bis 11 m unter N.-W. bei günstigen Bodenverhältnissen ohne Schwierigkeit zu erreichen sein, wie denn bei der Jannah-Brücke der Calcutta-Delhi-Eisenbahn und der Goriae-Brücke der Ostbengalischen Bahn auf gleiche Weise sogar Tiefen der Senkbrunnen von 22 bis 25 m erzielt worden sind.

2) Die kreisrunde Form der Brunnen ist für das Senken auf grosse Tiefen die günstigste, doch sind auch rechteckige und unregelmässige, der Form der Pfeilervorköpfe sich anschliessende Brunnen ohne Schwierigkeit bis zu einer Tiefe von 7 m gesenkt (z. B. an der Veulo-Hamburger Bahn in einer Länge von 6,3 m und einer Breite von 4,0 m bis zu 7,0 m Tiefe) und es sind diese Formen bei nicht zu grossen Tiefen ohne Bedenken anzuwenden.

3) Mit grosser Kosten-Ersparung sind in neuester Zeit bei den Hunte- und Eisenbrücken der Odenwälderischen Bahn Brunnen-Fundirungen im blauen Wasser ohne Gerüste in der Weise ausgeführt, dass die am Ufer zwischen zwei Schiffsgelassen aufzuhängenden Brunnenröhre bei Fluth an Ort und Stelle gefasst und dort zwischen den Schiffen versenkt worden sind.*

* Vgl. hierzu auch die Abliche Verankermethode mittels sogenannter Schwimmpfeiler, welche bei der Brücke über die U. Reglia bei Rom angewendet worden ist und welche sich beschreiben findet Deutsche Bauzeit. No. 73 Jahrg. 1875. D. Red.

4) Die bisher angewendeten hölzernen Brunnenschläge von dreieckigem Querschnitt haben sich als genügend erwiesen; doch ist es zu empfehlen, dieselben zur Vermeidung des Nachschleibens des äusseren Bodens in den Brunnen durch einen aussen an den Schläge befestigten Eisenreif zu armen. Auch ist es bei grossen Brunnen, welche hängend gemauert werden, zu empfehlen, den Schling durch einen 1,5 m bis 3,0 m hohen fassartigen Aufsatz von durch Eisenringe und Nagehölz verlaufenden Brettern zu verstärken.

5) Um das Abreissen der Brunnen beim Senken, namentlich in unreinem und Thonböden zu vermeiden, empfiehlt es sich, dieselben nach oben etwas zu verjüngen und in die Mauerung eiserne Ankerbolzen zu legen, durch welche der Schling mit einem aufgelegten Losring verschraubt wird.

6) Zur Erleichterung des Versenkens durch das vermehrte Gewicht ist es zu empfehlen, die unten in einer Stärke von 1 bis 2 Ziegeln begonnene Mauerung nach innen nach und nach so weit auszukragen, als der zu den verschiedenen Manipulationen erforderliche lichte Raum solches zulässt.

Ist ein gleichmässiges Senken der Brunnen in sicherer Ansicht, so empfiehlt es sich, die Brunnen gleich in ganzer Höhe, oder doch zu erheblicher Höhe aufzumauern, namentlich wenn mit einem schwer zu versetzenden Kettenbagger die Senkung vorgenommen werden soll.

7) Anstatt des Aufhängens der Brunnen im Wasser sind mehrfach mit Vortheil auch künstliche Sandfüsse gebildet worden, auf welchen der Brunnen im Trocknen aufgemauert und dann gesenkt werden konnte.

Indem ich hiermit das für das Verbands-Organ bemessene kurze Referat aus den von verschiedenen Vereinen eingesandten Arbeiten schliesse, hoffe ich Gelegenheit zu erhalten, daraus den dafür sich interessirenden Fachgenossen auf einer anderen Stelle ausführlichere Mittheilungen machen zu können. Funk.

Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages.

(Fortsetzung.)

Eine zweite Angelegenheit von selbstständiger Bedeutung, die in Folge ihrer Bedeutung nicht im Rahmen der laufenden Etats-Berathung erledigt, sondern zum Gegenstande einer besonderen Verhandlung gemacht wurde, war die durch einen Antrag des Abg. Dr. Wehrenpennig angeregte Frage der technischen Lehr-Anstalten. Der bezgl. von 50 Mitgliedern der national-liberalen Partei unterstützte Antrag hatte folgenden Wortlaut:

„Das Hans der Abgeordneten wolle beschliessen, die Königliche Staatsregierung aufzufordern:

I. 1) Darauf Bedacht zu nehmen, dass die an der Bauakademie noch fortbestehenden Mängel im Sinne der Beschlüsse des Hauses der Abgeordneten vom 17. März 1876 mit grösserer Beschleunigung beseitigt, insbesondere die vakanten etatsmässigen Lehrstellen baldigst besetzt werden; 2) dafür Sorge zu tragen, dass schon jetzt und vor Herstellung eines einheitlichen Gebäudes für die polytechnische Hochschule die zur Zeit getrennten Lehranstalten (Bauakademie und Gewerbaekademie) in innere Verbindung gebracht und einer kollegialisch geordneten Leitung unterstellt werden; 3) Mittheilung von den Vorbereitungen zu machen, welche bisher zur Errichtung eines Polytechnikums getroffen sind, und den Verlauf, wozüglich noch in der gegenwärtigen Session, vorzulegen.

II. In der nächsten Session dem Landtage einen Gesetzentwurf über die Organisation des technischen Unterrichtswesens nach seinen verschiedenen Stufen — Hochschulen, gewerbliche Mittelschulen (Provinzialgewerbeschulen), Fachschulen für Handwerker (Haugewerkschulen, Gesellen- und Lehrlingschulen) — vorzulegen.“

Eine Erläuterung der Sachlage, aus welcher dieser Antrag hervor gegangen ist, wird es nach unseren Artikeln in No. 6 u. 8 d. Id. Jahrg., die mit derselben Frage sich beschäftigen, kaum bedürfen. Wir können demnach sofort dazu übergehen, die in der 20. Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 14. Februar d. J. gepflogenen Verhandlungen in Kürze zu skizziren.

Hr. Dr. Wehrenpennig, aus dessen Initiative bekanntlich auch jene wiederholt erwähnten Beschlüsse des Abgeordnetenhauses vom 17. März 1876 hervorgegangen sind, erläuterte seinen Antrag, indem er zum ersten Theile dieselben namentlich auf die noch immer vorhandenen Mängel der Bau-Akademie — den Mangel an Raum, die Verletzung wichtiger Lehrgegenstände durch „ausgestopfte Lehrer“ und die Nichtbestellung mehrerer etatsmässiger Lehrämter — hinwies. Dass die im Etat pro 1877/78 in Aussicht genommene Erhöhung der Lehrer-Besoldungen von durchschnittlich 3699 M. auf 4500 M. genügen werde, um tüchtige Kräfte zu gewinnen, sei zweifelhaft, und es werde sich empfehlen die Lehrer dadurch zu fesseln, dass man ihnen, wie früher, wie-

derum eine Tantieme von dem durch ihren Unterricht erzielten Honorar bewilligte. — Das Hauptgewicht legte der Redner auf den zweiten Theil seines Antrags und die in ihm geforderte Organisation des Unterrichts für die mittlere und unterste Stufe der Techniker, in dem Preussen wie hinter dem zurücksteht, was andere Länder leisten. Er charakterisire die durchaus ungenügende und mangelhafte Organisation der sogen. Provinzial-Gewerbeschulen und den fast vollständigen Mangel an speziellen Fachschulen und gewerblichen Fortbildungsschulen. (Letztere existiren zwar bisher unter diesem Namen im Ressort des Kultus-Ministeriums, beschäftigen sich aber ausschliesslich mit allgemeinen Elementar-Unterricht und sind demnach in einer späteren Sitzung im Etat einfach als „Fortbildungsschulen“ aufgeführt worden.) Zum Schluss betonte der Redner die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung der Frage, bei der es selbstverständlich nur um die Feststellung allgemeiner Linien und der als Endziel anzustrebenden Richtung sich handeln könne. Die gegenwärtige bürokratische Verwaltung des bezgl. Ressorts sei der ihr gestellten Aufgabe nicht gewachsen und es könne ihr daher die Fortwicklung derselben nicht allein überlassen werden. Auch das Abgeordnetenhause werde für sich nicht in Stunde sein, eine allen Bedürfnissen entsprechende gesetzliche Formel zu finden, aber mit dem Augenblicke, wo ein bezgl. Entwurf vorliege, werde die öffentliche Meinung sich des Gegenstandes bemächtigen, das Interesse aller beteiligten Kreise werde wachgerufen werden und aus den von sachverständiger Seite beigetragenen Reformgedanken verschiedener Art werde sich das, was noth thut, deutlich erkennen lassen.

Besonderes Interesse musste unter den vorliegenden Verhältnissen die Erklärung der Staatsregierung erregen, die durch den Referenten für das technische Unterrichtswesen in der Gewerbe-Abtheilung (IV.) des Handelsministeriums, Hrn. Geh. Ober-Berath. Senne, abgegeben wurde. Sie liess sich kurz dahin zusammenfassen, dass die Regierung, unter dankender Anerkennung der objektiven Begründung des Antrags, ihr Interesse für denselben kund gab, sich in allen Hauptfragen wesentlich mit dem durch ihn unterstützten Bestrebungen einverstanden erkläre und die aufgestellten Forderungen nach besten Kräften zu erfüllen versprach.

Die Mängel der Bau-Akademie wurden offen eingestanden, jedoch unter Hinweis auf die bereits geschehenen Schritte*) vorzugsweise mit der Thatsache entschuldigt, dass der vorjährige Etat nicht die genügenden Mittel zu wirksamer Abhülfe gewährt

*) Dem Herrn Regierungskommisar wiesener Herrsel das eigenthümliche Misgeschick, dass er die am 10. November 1876 in Krack erstellte Verfassung der Bau-Akademie als eine Massregel bezeichnete, die der Herr Handelsminister in Ausführung der Beschlüsse des Abgeordnetenhauses vom 17. März 1876 getroffen habe.

habe; die Vervollständigung des Lehrkörpers werde demnach sofort eingelegt und später noch weiter ausgedehnt werden. Massregeln zu einer verfassungsmässigen Verbindung der Bau- und Gewerbe-Akademie, so weit eine solche schon vor Vollendung eines einheitlichen Gebäudes sich erzielen lasse, seien bereits in die Wege geleitet. — Was endlich die Errichtung der technischen Hochschule und die Aufstellung eines Plans für das Gebäude derselben betrifft, so seien die Vorbereitungen hierzu sofort nach dem vorjährigen Beschlusse des Abgeordnetenhauses begonnen worden. Bereits am 30. März habe die bezügl. Kommission einen Lehrplan (wonaeh 9 Vorlesungsanstalten, 50 ordentliche und 15 ausserordentliche Professoren, 25 Privatdozenten und 35–50 Assistenten angenommen waren) und ein bezügl. Bau-Programm aufgestellt. Am 30. Juni habe das Staats-Ministerium über die Wahl eines Bauplatzes (auf dem Terrain der Baumschule) Beschluss gefasst, der demnach mittels Immediat-Bericht an Allerhöchster Stelle erbeten wurde. Während dieser Zeit habe die Studienreise der zur Besichtigung auswärtiger technischer Hochschulen ausgesandten Kommission stattgefunden, auf Grund deren demnach ein Bauprojekt ausgearbeitet worden sei. Die Verhandlungen über die Beschaffung der für dasselbe erforderlichen Geldmittel und die Feststellung des Projekts hätten sich leider nicht bis zum Beginn des Landtages ermöglichen lassen; jedoch sei mit Bestimmtheit zu hoffen, dass in nächster Session eine entsprechende Vorlage erfolgen werde, so dass der Bau im Frühjahr 1878 beginnen könne.

Bezüglich der Vorlage eines tizeset-Entwurfs über die Organisation des technischen Unterrichts wie der Hr. Regierungskommissar nach einer, die gegenwärtigen Nothstände auf dem Gebiete des mittleren und niederen Schulwesens im Wesentlichen anerkennenden, jedoch zum Teil einschneidenden Erläuterung auf das Bedenkliche hin, ein noch in so lebhafter Entwicklung begriffenes Feld durch gesetzliche Formeln begrenzen zu wollen. Da für die Regelung des technischen Schulwesens die Frage der allgemeinen Vorbildung wesentlich sei, so müsse unter allen Umständen der Entwurf des allgemeinen Unterrichtsgesetzes abge-

wartet werden. Unter Vorbehalt, ob man hierfür den Weg eines Gesetzes wählen werde, verspreche die Regierung jedenfalls, dass eine sorgfältige, planmässige und konsequente Regelung des technischen Unterrichtes erfolgen solle. —

Nach so entgegengesetzten Erklärungen konnte die weitere Debatte keine wesentliche Bedeutung mehr haben. Sie beschränkte sich darauf, dass die Hrn. Petri und Miquel die verhältnissmässig besseren Zustände des gewerblichen Unterrichts in Nassau und Hannover betonten, wobei der letztere in warmer Weise auf die ganz besondere Wichtigkeit desselben für das moderne Handwerk hinwies, und dass Hr. Dr. Löw auf die Wichtigkeit der Heranbildung von Lehrern der Technik und auf die Schädlichkeit einer zu weit gehenden Pflege allgemeiner Bildung in Fachschulen aufmerksam machte, während Hr. von Heeremann unter vollständiger Anerkennung der sachlichen Bedeutung des Antrags auf die Forderung einer gesetzlichen Regelung der Frage zu verziehen vorschlug. — Die Abstimmung ergab eine grosse Majorität für den Wehrenpfein'schen Antrag, von dem der Antragsteller nach den Erklärungen der Regierung No. 3 des Theil I zurückgezogen und den Theil II durch Fortlassung der Spezifikation der Fachschulen sowie durch direkte Bezugnahme auf das allgemeine Unterrichtsgesetz etwas modifiziert hatte. — Es wird unsere Leser vielleicht interessieren, dass für No. 1, Th. I auch der Hr. Handelsminister als Mitglied des Hauses sich erhob.

Mit dem Ergebnis der Verhandlung haben wir Ursache in hohem Grade zufrieden zu sein. Mag man sich nicht sowohl gegen den guten Willen, wohl aber gegen die Macht der Regierung, mit den ihr zu Gebote stehenden Kräften und auf den bisherigen Wege etwas Befriedigendes zu erreichen, immerhin etwas skeptisch verhalten, so lässt sich nach ihren Erklärungen doch nichts anderes thun, als ihren Versprechungen zu vertrauen und den Erfolg ihrer Leistungen während des nächsten Jahres abzuwarten. Eine grosse Kränkungsfurcht ist es jedenfalls nicht, dass die Wichtigkeit der bezügl. Fragen unmehr allseitig anerkannt und ein Anfang zu ihrer Lösung gemacht ist.

(Fortsetzung folgt.)

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Die Abtheilung V des Katalogs, welche Eisenguss-Waaren, Maschinen und Werkzeuge enthält, ist vor verhältnissmässig schwach vertreten.

Eisenguss-Gegenstände wurden nur von 4 Werken ausgestellt. Die 1. unter den Gießereien Berlins, welche Kunstguss-Waaren herstellen, die Gießerei von Rossemaun & Kühnemann, hat bis jetzt nur kleinere Stücke ausgestellt; ihre Hauptleistung werden die Säulen und Bögen der offenen Halle, die an der Rückseite des Hauses zu errichten ist, sein, von denen wir schon ein Stück, eine rechteckige Füllung, in untadelhaftem Guss ausgeführt sehen. — Die diesmahligen Leistungen der Aktien-Gesellschaft Magnetsprung stehen hinter den zurück, was man sonst, namentlich an Kleinkunstarbeiten, von dieser Hütte zu sehen gewohnt ist. Die ausgestellten Gitter, deren unscharfer Guss durch Oelfarbanstrich nur mangelhaft verdeckt ist, gehören in Zeichnung und Modellierung einer glücklicherweise längst überwundenen Zeit an. In einigen gut ornamentierten geschlossenen Oefenröhren und Platten hat das Werk dagegen Arbeiten ausgestellt, die seinem bewährten Rufe entsprechen. Die Ornamentgüsse der Warsteiner Hütte in Westfalen überraschen durch die ausserordentliche Schärfe, mit der selbst feinere Schmiedearbeiten hierin nachgeahmt sind. Liegt hier ein stilistischer Irrthum vor, den man vermeiden sollte, so verdienen die Sachen doch als bedeutende technische Leistungen Anerkennung. — Eine relativ sehr geringe Anzahl von Guss-Gegenständen wurde von der H. Thomas'schen Maschinen-Bau-Anstalt in Berlin ausgestellt. Es sind das zumeist Requisiten zu luxuriösen Festhall-Einrichtungen, daneben ein Stück Gitter und eine Wetterfahne in sehr geringer Gussstärke ausgeführt. Bei allen genannten Stücken verdienen Zeichnung und Modellierung Anerkennung.

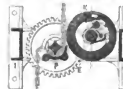
Wenigstens etwas reichhaltiger als die Eisenguss-Waaren, ist das Maschinenwesen in der Ausstellung vertreten, doch sind Zahl und Arten derjenigen Stücke, welche dem Bauwesen in unmittelbarer Weise dienen, immerhin recht beschränkt und es möchte gewünscht werden, dass eine gewisse Bereicherung der Kollektionen, namentlich nach der Richtung hin sich nach und nach ergebe, dass die wesentlichsten der heutigen Klein-Motoren zur Ausstellung kämen.

Was bis heute gebauet, gehört zumeist dem Geleiete der Heben vortheilen an mit Winden, Krähne, Flaschenzüge und Pampen bilden hierbei diejenigen Unterabtheilungen, von denen wir hier eine oder mehrere Spezies ausgestellt sehen. — H. Cohnfeld, Sorge & Schma, Möller & Blum, sämtlich in Berlin, stellen Winden für Bauzwecke aus, von denen die meisten Arten ohne Trommel sind, an deren Stelle ein mit entsprechenden Rückhalten versehen, drehbarer Theil vorhanden ist, welchem die Kette durch Rollen oder andere Stücke mit eigenthümlicher Form oder Anbringungsweise zugeführt wird. Selbst bei den kleinsten dieser Winden fehlt die Handbremse nicht, und mehr sind mit sogen. Sicherheitsvorrichtungen versehen, die sich ganz allgemein eines über ihre Leistungsfähigkeit etwas hinaus

gehenden Rufes zu erfreuen pflegen. — Die Eigentümlichkeiten der Einrichtung sind am grössten bei den sogen. Patent-Aufzügen mit Regulirtrommel, von denen die hier ausgestellten Exemplare mit der Bezeichnung: System Stauffer & Megy versehen sind. Die Konstruktion beruht auf einer Anwendung der Reibung sowohl für das Heben als auch das Senken einer Last = P . Auf der Triebwelle r der Winde sitzen ein Baum A und eine lose Rolle K ; in dieser gehäuseartig gestalteten Rolle liegt eine Feder, welche an Hüllungsfläche in Wirksamkeit tritt, sobald dieselbe mittels eines kugelförmigen E der den Daumen D sich legt, mitgenommen wird. Demnach wird durch Drehung von r auch K in Umdrehung versetzt und ein am Umfange von K wirkender Widerstand = W überwinden, so lange die Bedingung erfüllt ist, dass die Reibung R zwischen Feder und Hüllungsfläche < dem Widerstande W ist, W aber ist irgend ein Vielfaches der zu hebenden Last P , deren Grösse daher genau der Reibungsgrösse entspricht und nicht überschritten werden kann, weil bei einer solchen Ueberschreitung die Winde einfach ihren Dienst versagen würde. Wegen dieser Eigenschaft gehört die Winde zu den sogen. Sicherheits-Winden. Den anderweiten Namen „Regulirende Winde“ kann man derselben aus dem Grunde beilegen, dass zum Festhalten der gehobenen Last an beliebiger Stelle nichts weiter, als die Kurbel ausser Thätigkeit zu setzen, nothig, zum Senken der Last aber ein Rückwärts-Drehen der Kurbel erforderlich ist; die Senkung erfolgt alsdann mit gleichmässiger Geschwindigkeit, vermöge der Anbringung von Sektoren an Bl am Windewerke, deren Flugkraft für den Zweck der Geschwindigkeits-Regulierung nutzbar gemacht ist. Eine relativ grosse Vollkommenheit kann dieser Winde nicht abgesprochen werden; von den mehrfachen Ausführungsmodifikationen, die besonders in den Einrichtungen zur Erzeugung und Inkräftsetzung der Reibung wechseln, wird eine durch die beigefügte Skizze veranschaulicht.

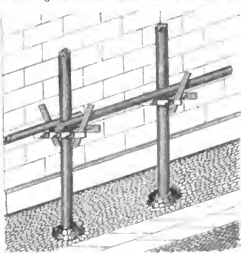
Einen für Handbetrieb eingerichteten Speiseanzug stellt in Lokal selbst F. Witte, Berlin, aus; ein hydrantischer Aufzug desselben Fabrikanten versieht den Küchenstiefen für die Restauration in Weinhaus — Plattenzüge mehrerer Art sind zur Schau gestellt von Selig & Co. und Sorge & Schma; kleine Handpumpen, für allerlei Gebrauchszwecke speziell vorgerichtet, von Hugo Alisch, das bekannte Pulsometer, in Ausführungen der Wilhelmshütte bei Sprottau, von Möller & Blum, sämtlich in Berlin; Sorge & Schma haben ihrer Kollektion einen mit der Preisangabe von 120—140 Mark versehenen, nach neuem System ausgeführten Extinkteur hinzugefügt.

Von der oben genannten Reihe der Aussteller, denen sich noch die Firmen Max Berg, W. Wilczynski und W. Hanisch & Co. in Berlin hinzugesellen, sind ausser dem, was speziell



angemerkt worden, eine Anzahl Geräthe, Werkzeuge, kleine Maschinen, Beschlagtheile etc. ausgestellt. Davon sind der vielfach benutzte Bohlknecht, Erdbohrer und die Federn für Windfänge, anscheinend nach Smith's Patent ausgeführt, hier etwa speziell zu erwähnen. — Mehrere der kleinen Maschinen dienen für Küchenzwecke, andere wiederum dem Handwerk, noch andere der eigentlichen Industrie und es befinden sich unter ihnen eine Anzahl von nicht gerade gewöhnlicher Art, die amerikanischer Herkunft und für uns mehr oder weniger neu sind. — Die Firma J. C. Schulze & Sohn Nachf. präsentiert sich mit einer reichen Sammlung von Profilisen in kurzen Abschnitten, deren blank gearbeitete Querschnittsflächen den Glanz dieser Ausstellung verstärken helfen. —

Eine der einfachsten maschinellen Vorrichtungen, die sich auf der Ausstellung in einem versteckten Winkel — und selbst dort nur in einer geringen Abbildung — präsentiert, deren versuchsweise Anwendung aber wohl gerechtfertigt sein möchte, sind die Krückel'schen patentirten Sicherheits-Backen, deren Gebrauch bei Baugerüsten die nachstehende Skizze verdeutlicht.



Das Ende der drehbar auf einem Bolzen stekenden Eisenstabe ist, um besser zu haften, klauenförmig gestaltet; die Sicherheit für das Haften der Klauen musste, wenn der landläufige Satz der theoretischen Anschauung von der Wirklichkeit genau bestätigt würden, mit zunehmender Gerüst-Belastung sich mehr und mehr vergrößern; die Praxis aber dürfte auch wohl hier eine Grenze ziehen, die aller Wahrscheinlichkeit nach nicht einmal besonders fern liegt; besonders dann nicht, wenn es sich um Laststangen handelt, die bereits einen gewissen Grad der Abnutzung erreicht haben. —

Kleinere Apparate und maschinelle Einrichtungen für häuslichen Komfort bestimmt, haben, besonders in Gestalt von pneumatischen Telegraphen, die hiesigen Firmen Keiser & Schmidt, Töpfer & Schädel, endlich G. Wehr ausgestellt. Darf man nach dem Vorwiesigen derjenigen Apparate urtheilen, die den pneumatischen Betrieb verwenden, so scheint der Schluss erlaubt, dass wenigstens hier in Berlin z. Z. den pneumatischen Telegraphen der Vorzug vor den elektrischen eingeräumt wird. Besondere Neuheiten haben wir, abgesehen von der grossen Mannichfaltigkeit, die in der Benutzung von dergleichen Apparaten nachgerade eingetreten ist, bei einem flüchtigen Ueberblick dieser Ausstellung nicht zu entdecken vermocht.

In unmittelbarer Verwandtschaft zu den besprochenen Erzeugnissen der Maschinenteknik stehen die Ausstellungen der feineren Mechanik, die geometrischen Instrumente, Zeichengeräthschaften und Werkzeuge, welche Gegenstände die besondere Gruppe 17 ausmachen. Nur 5 hiesige Firmen finden wir daran beteiligt:

A. Meissner in Berlin bringt eine reiche Instrumenten-Sammlung, die, mit dem Theodolithen beginnend, Tachymeter, Nivellirinstrumente, Bussolen, Winkelköpfe mit und ohne Kreis-skala, bis zum gewöhnlichen Zirkel hinab, in sich vereinigt. Einige der werthvolleren Instrumente finden sich darunter in mehrfachen Ausführungsmodalitäten vertreten.

Etwas weniger zahlreich als A. Meissner hat W. Dörfel hierselbst die Ausstellung besichtigt. Seine Ausstellung enthält Instrumente und Werkzeuge kleiner Art in relativ grösserer Anzahl; darunter mehrer Sachen, welche der erst besprochenen fehlen, wie z. B. Rechenlineale, Rechenmaschinen und Dioptrerniveaus mit Spiritus-Labelle etc. Bei letzterem Instrument, das im allgemeinen doch nur den gröbsten Arten der Nivellir-Instrumente zugeordnet werden kann, finden sich Variationen und feinere Detailkonstruktionen, besonders in der Verbindung der Fadenkreuzträger mit dem Stativ, die wir, weil sie uns von relativ zu grosser Güte erscheinen, anzutreffen kaum erwartet hatten.

Von äusserlich kleinstem Umfang unter den 3 Sammlungen ist diejenige, welche Ammel Nachfolger in Berlin veranstaltet hat; es sind darunter jedoch Stücke, z. B. ein Theodolith, die an Grösse aber Gleichartiges, was in den beiden andern Sammlungen vorhanden ist, hinausgehen. Dieselbe Bemerkung, welche wir oben bei dem Nivellir-Einrichtung vorhin machten, trifft in verstärkter Grade für ein derartiges Instrument zu, welches in der vorliegenden Sammlung enthalten ist.

Die 3 besprochenen Kollektionen sind in Verbindung mit demjenigen, was die vorhandenen Zeichen-Mittel-Aussteller bieten, ausreichend, um das blosser Tagesbedürfniss sowohl als einen darüber hinausgehenden Bedarf an solchen Sachen in der permanenten Bauausstellung befriedigen zu können.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 9. Februar 1877. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Barmgum; anwesend 62 Mitglieder.

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Vereinsthede, Ingenieur Sorge, einen kurzen Nachruf, dem zu entnehmen ist, dass Sorge, von Geburt Sachse (sein Bruder des im September v. J. verstorbenen Ober-Baurath Sorge, welsch in Dresden), in den Jahren 1842—1848 bei den Vorarbeiten und dem Bau verschiedener Eisenbahnen in Holstein, und in Hannover thätig gewesen ist, von 1849—1851 als Freiwilliger in der schleswig-holsteinischen Armee diente und seit 1853 am hamburger Vermessungs-Büreau angestellt war, wo er zuletzt die Stellung eines der beiden Abtheilungs-Geometer eingenommen hat.

Hr. Architekt A. M. S. hat eine Sammlung figuraler Zeichnungen ausgestellt, wozu die Motive während des Aufenthalts des Ausstellers in Wien theils in Bildhauer-Ateliers gesammelt, theils Figuren in öffentlichen Sammlungen entnommen wurden. Die Skizzen sind später in grösserem Maassstabe in Kohle gezeichnet und, um sie vor vorzeitiger Vergänglichkeit zu schützen, mit Rohrfeder und Pinsel in Tusche nachgezogen worden. Diese leicht auszuführende Methode verdient Empfehlung für ornamentale Bauzeichnungen, da sie wirkungsvolle und dauerhafte Resultate ergibt.

Als Geschenke sind beim Verein eingegangen:

1. „Berlin und seine Bauten“ von Architekten-Verein zu Berlin;
2. die Zeichnungen (53 Blätter) für den Umbau und den Neubau der Hamburger Gaswerke, von der Bau-Deputation durch Hr. Ingenieur Gärtner;
3. die Broschüre: „Das Terrain-Relief, seine Aufnahme und Darstellung nebst Tachymeter-Tabelle“, von Marcks & Balke, technisches Bureau in Berlin.

1 und 2 gehen in die Bibliothek, 3 ist Hr. Ober-Geometer Stück überwiesen worden, zur Widerrichtung in der Schrift enthaltenen, theilweise unrichtigen Bemerkungen über die Distanz- und Höhen-Tabellen von Stück.

Ausgelegt sind ferner 5 Blätter der von v. Egle herausge-

gebenen photographischen Aufnahmen von Stuttgarter Bauwerken; auch hat Hr. Dr. Gerson, um den von Hrn. Kümmel in voriger Versammlung gemachten Bemerkungen über die David'schen Wasserfilter entgegen zu treten, eine Anzahl Wasserproben z. Th. diesen Filtern, z. Th. der Altonaer Wasserleitung entnommen, ausgestellt. Die genauere Demonstration dieser Proben muss jedoch unterbleiben, weil dasjenige Vereinsmitglied, welches Hr. Dr. Gerson nach dem mit den Wasserproben eingehenden Begleichschreiben für diese Demonstration vorhin machte, nicht eingetroffen zweimaliger — am Beginn und am Schluss der Versammlung — seitens des Vorsitzenden geschehener Aufforderung sich nicht meldet.

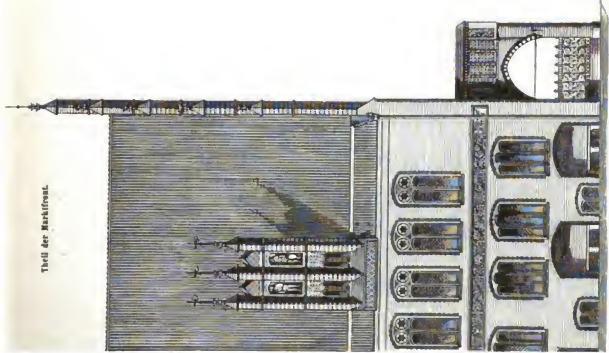
Hr. Barmgum macht darauf aufmerksam, dass die Behandlung der vom Verbands ausgestellten, die Kanal- und Binnenschiffahrt betreffenden Frage, in welcher, mit Rücksicht auf die schon verstrichene Zeit, eine spezielle Fragestellung von Seiten der referirenden Vereine nicht mehr zu erwarten sei, vom Hamburger Verein alsbald in Behandlung genommen werden muss, wenn der Verein überall willens sei, diese Frage zu bearbeiten — worauf die Versammlung nach kurzer Diskussion in der Erwägung, dass auf Grund der geographischen Lage Hamburgs es dem hiesigen Verein an Spezialisten im Kanalbau und im Betriebe der Binnenschiffahrt gebracht, es ablehnt, in die weitere Behandlung der Frage einzutreten.

Auf einen ferneren Vorschlag von Hrn. Barmgum, die im Deutschen Baukalender enthaltenen Preisangaben für Hamburg einer Prüfung und eventuellen Abänderung zu unterziehen, wird diese Aufgabe der Kommission für Vorbereitung der Errichtung einer Versuchsanstalt für Baumaterialien mit Rücksicht darauf überwiesen, dass diese aus Fachleuten aller technischen Branchen zusammengesetzte Kommission besonders geeignet für Vornahme der gedachten Revision ist.

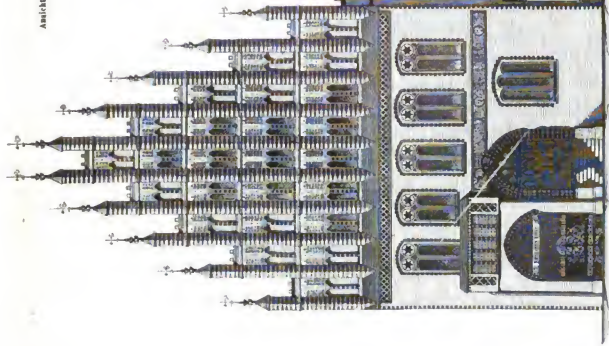
Hr. Zimmermann hält hierauf einen Vortrag über geneuesische Architektur, worüber er etwa Folgendes sagt:

Was an den italienischen Städten auf den ersten Blick wohlthuend berührt, ist der Mangel an gradliniger, moderner Nüchternheit und Regelmässigkeit, der Mangel alles langweiligen Aeri

Teil der Markthalle.



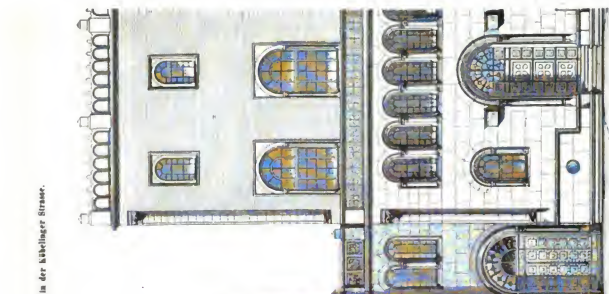
Nach dem Renaissance-Entwurfe von Hanseth Haack.



DAS ALTE RATHAUS ZU HANNOVER.

Die Grundrisse erheben mit dem Text in der nächsten Illustration der Deutschen Bauzeitung.

Ansicht in der Kibbelinger Strasse.



In Höhe rechts v. P. Meyer S. A. in Berlin.

kanischen in der Erscheinung. Und zwar ist das nicht künstlich gemacht, sondern auf ganz natürlichem Wege so geworden. Die italienischen Städte haben einen individuellen Charakter, der ihnen, wenn auch nicht allein, so doch in erster Linie durch die Baukunst aufgeprägt ist. Fast in jeder Stadt gab es einen hahnbrechenden Künstler, der durch ein hervorragendes Werk, welches in minimalen Grade den Bedürfnissen, der Denkweise, der Sinnes- und Lebensart der Zeitgenossen Ausdruck gab, dem Ganzen den Stempel seines Geistes aufdrückte und die Nachfolger zwang, dieselbe Bahn zu verfolgen und in demselben Sinne weiter zu bauen. Dahin gehören Sansovino in Venedig, Palladio in Venedig, Sansovino in Parma, G. Romano in Mantua, Brunellesco in Florenz, Gal. Alessi in Genua und viele Andere, deren Namen in den Städten zur Legende geworden und denen dann auch im Volksmunde eine Reihe von Bauwerken zugeschrieben wird, die nicht von ihnen, nur in ihrem Geiste geschaffen sind. Natürlich sind es aber nicht die Künstler allein, von denen die Physiognomie der Städte abhängt; gewichtig und entscheidend wirken dabei ferner die historische Entwicklung, die Stammes- und Charakter-Eigenheitlichkeit der Bewohner, die Beschäftigung und Lebensart, das Klima und endlich die charakteristische Bodengestaltung, die alle diese Künstler zu Motiven für ihre Schöpfungen gab. So die charakteristischen Unterschiede der Gebirgs- und Seestädte, der hervorragenden Adelsstädte, der Kaufmannsbevölkerung, der hohen Hierarchie; für jede Kategorie geben einzelne Städte die durchgebildeten Prototypen.

Eine derjenigen Städte, in denen gerade das Terrain eine hervorragende Rolle spielt, ist Genua, la superba. Zwar spricht auch hier das Seebelen, der Handel und die höchst bewegte historische Vergangenheit in hohem Grade mit; aber das Bodenrelief ist doch das bedeutendste Motiv gewesen, um völlig eigenartige Architekturen zu schaffen, die alle die Vorzüge, die anderen in solcher Zahl und solcher Bedeutung auftreten (gerade die eigenhümlichen Zufälligkeiten des Terrains sind von den Künstlern hier benutzt worden, um auch eigenhümliche Schönheiten, und meist mit den geringsten Mitteln, hervorzuheben).

Die Lage und Terraingestaltung Genuas, am Golf gleichen Namens amphitheatralisch ausweisend, mit steilen Abhängen, bot wenig Platz zur Baumentwicklung für die Stadt; daher die sehr enge Bebauung, enge steile Straßen, Treppenstraßen (Salita), sehr hohe Häuser (von 6–7 Stockwerken). Nur einen Strassenzug giebt es für Fußgänger, hier der Sitz der Aristokratie, und es entwickelt sich in diesen wenigen Strassen die ganze Eigenhümlichkeit der gemieschen Palast-Architektur.

Die Kunstgeschichte Genuas ist weit ärmer als die anderer italienischer Städte. Mit Ausnahme weniger Kirchen hat Genua aus den Zeiten seiner steigenden Macht fast gar keine Denkmäler — vielleicht wegen der durch innere Parteikämpfe, die wohl hier stärker als anderswo waren, zerrissenen bürgerlichen Zustände. Erst Andrea Doria (1528) schuf das Dogat und geordnete ritterliche Verhältnisse, nachdem auch die Verschwörung des Fieschi (1547) verunglückt war. Die Hauptperiode, welche Genua in der Architektur seinen Stempel aufgedrückt hat, fällt zwischen 1540 und 1600, also in die Zeit der Spätrenaissance bis zum Beginn des Barock.

Genua hat gar keine einheimischen Baukünstler erzeugt; die hier thätigsten sind Lombarden, Tessenese, Bergomasen, alle diejenigen, welche mit dem Beginn der Barockzeit in den Vordergrund treten und deren eigenhümliche Bauleute sich auch schon in der gemieschen Architektur offenbaren, nämlich: grosse Geschicklichkeit in der Hauptdisposition, der Grundrissgestaltung, der feine künstlerische Takt für Raumwirkungen und Erzielung von echt architektonischen Raum-Effekten, Zug zur Grossartigkeit — aber wenig feines Gefühl im Aufbau, Rohheit des Details und der feinen Architekturformen. Was an Genueser Bauleuten vorwiegend interessiert, ist die Plandi disposition, die geschickte künstlerische Verwertung unregelmässigen Terrains, während in Folge des eigenhümlichen Einflusses der engen Strassen auf die Entwicklung der Façaden-Architektur diese und das architektonische Detail meist roh sind und eher abstoßen als anziehen.

Die hervorragenden Architekten, die in Genua gearbeitet haben, waren: Montorsoli (1523, Pal. Doria), Gio. Batt. Castello, Rocco Pennone (Pal. Ducale), Rocco Lurago (Pal. Tursi-Doria), Bartol. Bianco (Universität) und endlich der Peruginer Galeazzo Alessi, als der bedeutendste (1590–1572), dessen Name in Genua zur Legende geworden ist.

(Schluss folgt.)

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Monatsversammlung am 1. Februar 1877. Vorsitzender Herzbruch. Anwesend: 32 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Vorsitzende referiert über die Eingänge und bemerkt, dass dem Berliner Architekten-Verein für das übersandte Exemplar des Werkes „Heftin und seine Baustat“ der Dank des Vereins durch den Vorstand ausgesprochen sei. Das Referat des Hamburiger Vereins und des Vereins für Niederrhein und Westfalen über Statistik des Bauwesens sei der betr. Kommission überwiesen und sowohl diese Kommission als die für Bearbeitung der Frage über Einrichtung von Versuchsstationen für Baumaterialien wurden in den Monatsversammlungen im März und April Bericht erstatten.

Meyer (Königsberg) spricht dann über die Einrichtung und den Nutzeffekt des an Henry Hall patentirten Pulsmeter. Bei

einem angestellten Versuch sei das Wasser im Ganzen 11,5^m hoch bei einem Dampfdruck von 3/4 Atmosphären geföhrt. Der Referent legt die bei diesem Versuch aufgenommenen Diagramme vor. Sembritzki (Königsberg) hebt die leichte Benutzung und die Möglichkeit, die Pumpe überall anzustellen, hervor; die äusserste erreichte Wirkung gehe bis zu 20^m Förderhöhe. — Köppen (Königsberg) fügt hinzu, dass das auf dem Bahnhof Proskien aufgestellte Pulsmeter 600 \mathcal{A} koste und 5,65^m Saugemund 5,95 \mathcal{A} Förderhöhe habe; jedoch waren bis jetzt die Resultate nicht so günstig ausgefallen, als man erwartet habe. Sembritzki theilt endlich noch mit, dass bei dem Bau der Berliner Stadtbahn Pulsmeter mehrfach verwendet seien und dass der Verein deutscher Ingenieure die von demselben angestellten Versuche nächstens veröffentlichen werde.

Es folgt dann Fortsetzung der Berathung über die Ban-Polizei-Ordnung im Ausschluss an die Königsberger Ban-Polizei-Ordnung und den Entwurf von Assmann.

Schliesslich trägt der Vorsitzende das Referat von Leiter (Zoelp) über die Kosten des Betriebes bei der Binnenschiffahrt vor und Hesse (Königsberg) übernahm es, das Votum des Vereins hierüber und über das Referat von Mohr (Allenstein) über die Methoden des Transports von Kanalschiffen vor die Entscheidung grosserer Höhendifferenzen zu formuliren.

Schluss der Sitzung 10 Uhr.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 24. Februar 1877; Vorsitzender Hr. H. o r c h t, anwesend 219 Mitglieder und 13 Gäste.

Mittels eines an den Vorstand gerichteten anonymen Schreibens ist dem Verein von einem seiner Mitglieder die Summe von 1050 \mathcal{A} mit der Bestimmung überwiesen worden, dieselbe gelegentlich der Revision des Jahresauswertes zu verwenden. Der Hr. Vorsitzende, der mittheilt, dass überdies ein speziell für das Deckengemälde des grossen Saales bestimmter Beitrag eines gleichfalls ungenannten Vereinsmitgliedes in Höhe von 1000 \mathcal{A} eingegangen ist, spricht beiden Gebern den herzlichsten Dank des Vereins aus und muntert diejenigen, welche wegen Verwendung ihrer Geldüberschüsse in Verlegenheit sein sollten, zur kräftigen Nachfolge an.

Die öffentliche Ausstellung der zum diesjährigen Schinkelfest eingegangenen Konkurrenz-Entwürfe wird vom 6.—13. März d. J. im vorerwähnten Saale des Vereinshauses stattfinden.

Der vorige Sitzung ist ein Antrag, zur Revision des Statuts eine Kommission von 11 Mitgliedern einzusetzen, wird ohne Diskussion angenommen. Die durch Akklamation vollzogene Wahl beruft in diese Kommission die Hrn. Bockmann, Dietrich, Faulhaber, Hauke, Hobrecht, Kinkel, Otzen, Pelizäus, Schenk, Stöltzing und Weingarten.

Es folgt der Bericht über die beiden letzten Monatskonkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues.

Hr. Käho referirt namens der Kommission über die zum Januar gestellte Aufgabe (Orangeriegebäude in einem Park, mit Speisesaal). Von den 3 einigensam Arbeitenden haben 2 kein Programm etwas zu kleinlich aufgefasst bzw. unvollkommen erfüllt. Der 3. Entwurf, mit dem Motto „Oberlicht“, stellt dagegen als eine sehr sorgfältig überlegte und ausführlich durchgearbeitete Leistung sich dar, die auch künstlerisch befriedigt. Die Kommission hat ihrem Verfasser, Hrn. Max Salzmann, einstimmig den Preis ertheilt.

Ein sehr erfreuliches Ergebnis hat die (mit einem Anregungspreise der Taugerlichkeit verbundene) Konkurrenz des Februar geliefert, über welche Hr. Otzen berichtet. Es sind nicht weniger als 9 Entwürfe (zu einem Kandelaber in Eisenkunst) eingegangen, von denen 9 weniger gelungen sind, 1 als nicht ganz konkurrenzfähig erscheint, 2 dagegen als durchaus branchbare und 3 als vorzuziehende Leistungen anerkannt werden müssen. Der Konzeption nach zerfallen dieselben in 4 verschiedene Gruppen, indem 4 Entwürfe den Kandelaber in rein vegetabilischen Formen aufgebaut haben, 1 neben diesen Thierformen verwendet, 2 an das Motiv der antiken Lampenschale anknüpfen und 2 rein architektonische Formen zeigen. Nach der Ansicht der Kommission gehören den Motiven der ersten und der letzten Gruppe der Vorzug.

Ans der eingehenden Besprechung der meist mit grosser Liebe durchgeführten, in Details in natürlicher Grosse beglückten Entwürfe sei hier nur in Kürze der Kritik erwähnt, welche den 3 als besonders hervorragend bezeichneten Entwürfen zu Theil wurde.

Der Entwurf No. 7, „Max“, gehört zu denen, bei welchen ausschliesslich vegetabilische Formen verwendet sind. Obwohl von kleinen Mängeln nicht frei und in manchen Formen für Guss-eisen-Technik nicht besonders geeignet, wirkt das Ganze doch frisch und schön. Glücklicherweise ist namentlich der Unterbau erfunden, auch die Arme sind praktisch sehr richtig angeordnet; die Laternen sind dagegen wohl etwas zu gewöhnlich gehalten.

Als der Entwurf No. 8 mit dem Motto „Ferrara“ unterliegt nur der an die antike Ollasampe erinnernde Grundgedanke der Komposition gewesen Bedenken, da die Bedingungen, welche ein moderner Gaskandelaber zu erfüllen hat, sich hiermit nur schwer vereinigen lassen. An und für sich ist die streng architektonische Entwicklung dieses Gedankens sehr schön und edel; nicht ganz auf gleicher Höhe steht das Detail.

Das Projekt No. 9, „Kunstgewerbe“, gleichfalls architektonisch gehalten, zeigt einen einfachen Kandelaber mit einer ein-

zigen 3flanzigen Laterne, hat sich also die Aufgabe sehr wesentlich erleichtert. Der Kontur ist nicht frei von einigen kleinen Härten, namentlich ist der Unterbau etwas schwer; dagegen ist hier gerade die Bildung des Details von besonders anmutiger Erläuterung.

Die Kommission hat diese 3 Entwürfe sämtlich einer Auszeichnung für werth erachtet. Als die künstlerisch hervorragendste Lösung ist — trotz jenes prinzipiellen Bedenkens — die Arbeit No. 8, »arrum« anerkannt worden, deren Verfasser — Hr. Adolf Hartung — somit den Preis und die Geldprämie der Tangebühre erhält. Den Verfassern der Entwürfe „Kunstgewerbe« — Hrn. Robert Schneider — und „Max« — Hrn. Theobald Müller — ist ein Andenken zugesprochen worden. —

Die Versammlung schreitet sodann zur Fortsetzung der in der letzten Sitzung abgebrochenen Diskussion über die Restauration der Nikolaikirche in Berlin.

Hr. Adler, der zunächst das Wort erhält, beginnt mit einer längeren Darstellung über die Geschichte des Bauwerks, einauf — sowohl als Forscher im Gebiete märkischer Bauthätigkeit wie als Nachfolger Stüler's im Amte eines „Kircheupflegers“ der 3 alten Berliner Kirchen — ein mehrjähriges Studium gewidmet hat. Nach den Ergebnissen dieses Studiums erscheinen die von Hrn. Otzen aufgestellten Hypothesen über die ursprüngliche Form der Nikolaikirche nicht haltbar. Die durch Bewohner von Hausstein-Gegenden (Sachsen, Westfalen, Köln) besiedelten, mit dem Erzbisthum Magdeburg in engem kirchlichen Zusammenhange stehenden märkischen Städte hielten an dem Granitbau noch hartnäckig fest, als der durch die von Albrecht d. Bären herbeigeführten niederländischen Kolonisten eingeführte Ziegelbau in die Klöster zu kommen begann. Als nächstes am nächsten Eingang gefunden habe. Der Granitbau schließt jedoch die Anlage gewölbter Basiliken mit gebundenen Grundrissen, wie sie Hr. Otzen für die alte Nikolaikirche voraussetzt, vollständig aus. Wie dieselbe etwa ausgesehen haben kann, lässt sich aus den noch heute erhaltenen Tochter-Kirchen derselben zu Strausberg und Iahn, sowie nach Zeichnungen der abgebrochenen Kirche in Köpenick, deren Thürme sämtlich annähernd dieselben (wahrscheinlich durch das übliche Maass der Glocken bestimmten) Grundriss-Maasse zeigen, ziemlich genau feststellen, zumal an der Ostfront des Nikolaithurms der Ansatz des alten Kirchenganges und somit seine Seitenlinie wie seine Höhenlage noch deutlich erkannt werden kann. Hiernach ist die älteste Nikolaikirche, von der Hr. Adler eine schon vor längerer Zeit entworfene Restauration vorlegt, als eine dreischiffige Pfeiler-Basilika mit Eichenholzdecke in der genauen Breite des Thurmbaus — der (horizont) geschlossen — zu denken; die südliche Öffnung der inneren Thurmwand, nach welcher Hr. Otzen die Axen der Seitenschiffe bestimmen will, ist jedenfalls später durchbrochen, da derartige — stets mit fortifikatorischen Neben-Anlagen angelegte Thürme im Unterbau nur mit den unten-behaltenen, leicht zu verarmenden Öffnungen versehen werden. In der oberen Abschlusshöhe dieser Kasten-Thürme, deren Glockenstube nach Osten und Westen mit einfachen Arkaden sich öffnete, liegen noch heute mehrere Beispiele verschiedener Art vor; theils ein einfaches Querdach in Sattelform, theils die Emporführung eines erhöhten Mittelbalkens, theils eine zweithürmige Entwicklung. Wo innere Vorwände vorhanden sind, ist wohl stets auf eines der beiden letzteren Motive zu schliessen, und zwar bei obigen Seitentheilen auf einen Thurm mit erhöhter Mittelpartie (Dom in Havelberg), bei quadratischen Seitentheilen auf eine zweithürmige Anlage. Dass eine solche bei St. Nikolaus nicht nur beabsichtigt war, sondern wirklich — wenn auch nur kurze Zeit hindurch — bestanden hat, ist als sicher anzunehmen.

Weitere, für die vorliegende Frage nebentheilige Bedenken gegen die von Hrn. Otzen angenommene Geschichte des Bauwerks übergehend, wendet sich Hr. Adler zu dem streitigen Punkte, nach welchem Prinzip ein neuer Aufbau des Thurmes gestaltet werden soll. Der rein archaische Standpunkt, nach dem eine Wiederherstellung des Thurmes in ursprünglicher Kastenform als die korrekteste Lösung erscheinen würde, kann jedenfalls nicht in Betracht kommen; es hat aber eben so wenig eine Berücksichtigung, den gegenwärtigen, düsteren Zustand zum Ausgangspunkte zu nehmen, und daraus ein malerisches Prinzip ableiten zu wollen. Wenn man als Grundbedingung für die Lösung der Aufgabe festhält, dass der neue Aufbau zugleich konstruktiv solid und künstlerisch schön gestaltet werden muss, so bleiben nur zwei Möglichkeiten offen: entweder die Errichtung eines Doppelthurms oder eines Mittelthurms. Der Doppelthurm, wie ihn Stüler nach gründlichen und gewissenhaften Studien projektierte, entspricht der im Unterbau vorerwähnten Konstruktion; die Behauptung, dass eine solche Anlage umsonst sei, wird durch das Beispiel des Stendaler Domes genaugenügend widerlegt. Schöner und vollkommener würde allerdings ein Mittelthurm sich gestalten lassen; dagegen ist ein solcher in den Fundamenten nicht vorbereitet und würde daher konstruktiven Schwierigkeiten unterliegen, falls man sich nicht entschliessen könnte, den alten Granit-Unterbau ganz abzubrechen und den Thurm von Grund aus neu aufzuführen. Der Redner hat in dem 1867 abgegebenen, im Kommunalblatt abgedruckten Gutachten die Möglichkeit einer derartigen Lösung bereits angedeutet und würde derselben auch heute noch den Vorzug geben. —

Hr. Orth schliesst sich in letzter Beziehung der von Hrn. Adler geäußerten Auffassung an, betont jedoch speziell die in

Betracht kommenden konstruktiven Momente der Frage. Es sei nicht richtig, dass ein Doppelthurm, dessen Anlage gewiss nicht als hervorragend schön bezeichnet werden könne, sich konstruktiv mehr empfehle als ein Mittelthurm. Die äusseren Schalen des Granit-Mauerwerks würden durch denselben derartig in Anspruch genommen werden, dass man einer Sicherung desselben durch Eisenkonstruktion nicht entbehren könne; mit einer solchen sei aber auch die Anlage eines Mittelthurms auf dem alten Unterbau sehr durchführbar, zumal man die Seitenmauern derselben ja als Scheidewand des Thurmbaus von unten auf fundiren könne. — Was die Konstruktion der massiven Spitzen betreffe, so unterliege die Ausführung der von Hrn. Otzen empfohlenen Anordnung durchaus nicht grösseren Schwierigkeiten als diejenige des Stüler'schen Projekts. —

Hr. Möller hält es in einer Frage, wie die vorliegende, für geboten, dass man einerseits ohne Noth nichts wirklich historisch Bedeutendes vernichten und dass man andererseits keine neue Anlage schaffen solle, die hässlicher ist, als das Bestehende. Während er daher energisch gegen die von den beiden Vordrängern in eventuelle Aussicht genommene Beseitigung des alten Granit-Unterbaus protestirt, erklärt er sich eben so entschieden gegen die nach seiner Auffassung überaus hässliche Anlage eines Doppelthurms. Dem Prinzip nach verdiene die in der Otzen'schen Skizze No. 1 skizzirte Lösung, die an den gegenwärtigen (schwerlich nach Absicht der Erbauer, aber jedenfalls in Wirklichkeit) malerischen Thurm-Aufbau anknüpfe, den Vorzug — nach ihr die Anlage eines Mittelthurms. —

Hr. Otzen wendet sich in längerer Ausführung, die wir nur in einigen Punkten heranziehen, zunächst gegen einige (in voriger Sitzung bereits) ausgesprochene Bedenken gegen Hrn. Blankenstein. Es habe ihm, wie schon von Hrn. Möller hervorgehoben sei, fern gelegen zu behaupten, dass man absichtlich spezifisch malerische Anlagen schaffen solle; dass jedoch das Mittelalter sehr wohl verstanden habe, die malerische Wirkung der Bauten in Betracht zu ziehen, beweise in dem vorliegenden Falle die Anlage der Liebfrauen-Kapelle, die an dieser Stelle wohl sicher mit Rücksicht auf die Erscheinung des Thurmbildes projektiert sei. — In die perspektivische Wirkung der verschiedenen Thurmbildungen aus der Probstrasse anschaulich zu machen, hat der Redner einige Skizzen der beidg. Silhouetten aufgetragen, aus denen die Bevorzugung der von ihm vorgeschlagenen Lösungen gegenüber dem Blankenstein'schen Projekte darzulegen versucht. Vielleicht sei den Mittelthürmen, wie er sie skizzirt, vorzuziehen, dass sie nicht mächtig genug wirken, und es würde sich empfehlen, die seitlichen Aufbauten noch höher hinauf zu führen. — Die Konstruktion massiver Spitzen auf einer Plattform sei wohl die bequemste, sicherlich jedoch nicht die natürlichste; die von ihm projektierte Anordnung habe jedenfalls auch für den Backsteinbau ihre gute Berechtigung. Ebenso sei die Konstruktion eines Mittelthurms ganz unbedenklich; die Pfeiler der Ostmauer würden durch denselben nicht stärker belastet, als durch massive Doppelthürme, während die gebrechliche Nordmauer gesont werden. — Zu den historischen Erläuterungen von Hrn. Adler bemerkt der Redner, dass seine Hypothese wesentlich auf der Annahme aufgebaut sei, dass die im südlichen Seitenschiff liegende Thurmmöffnung ursprünglich ist; stelle sich diese Annahme bei näherer Untersuchung als unrichtig heraus, so ziehe er seine Folgerungen gern zurück, zumal sie für die Entscheidung der eigentlichen Frage doch nur geringen Werth haben. Nicht der auf historischen Wissen fusende Rath des Forschers, sondern die frische schöpferische That des Künstlers sei es ja, die hier noth thue. —

Hr. Blankenstein, der zunächst auf einige von dem Vordränger herangezogene Details eingeht und missverständliche Auffassungen seiner früheren Bemerkungen berichtigt, hält die von Hrn. Otzen neuerdings vorgelegten, aus der Probstrasse aufgenommenen Silhouetten insofern nicht für maassgebend, als der Standpunkt derselben viel zu hoch liegt, während für die Ansicht von der Strasse selbst die Spitzen in der That nur eine untergeordnete Rolle spielen. — Wenn man den alten Unterbau nicht abbrechen wolle, so scheine ihm — bei einer Entscheidung zwischen Doppelthürmen und Mittelthürmen — die reibere, oder die der Ferne sich ergebende Ansicht des Stadtbildes sicher sehr wirkungsvolle Anlage eines Doppelthurms immerhin den Vorzug zu verdienen; gegen den Mittelthurm sei konstruktiv noch zu bemerken, dass gerade das Mauerwerk der mittleren Thurmhälfte das schlechteste sei. Als Ergebnis der bisherigen Diskussion habe sich in ihm die Ansicht nur befestigt, dass das Stüler'sche Projekt unter allen bisherigen Vorschlägen immer noch das annehmbarste sei. —

Da die Zeit schon weit vorgedrückt ist, so wird die Diskussion nicht weiter fortgesetzt; Hr. Ende empfiehlt es definitiv zu schliessen, da eine Klärung der Ansichten durch weitere Verhandlungen im Plan einer grossen Versammlung wohl nicht zu erwarten sei.^{*)}

Die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Böckmann, Jacobsthal und Hauke.

Schluss der Sitzung 10^{1/2} Uhr. —

— F. —

^{*)} Da anzunehmen ist, dass der Verrin dieses Ansicht theilt, so sei es dem Referenten gestattet, einige kurze Bemerkungen zu der in Frage stehenden Angelegenheit, die er mündlich nicht mehr äussern konnte, einer selbständigen schriftlichen Darlegung

aber nicht für werth hält, hier noch anzuschliessen. Die Frage hat ebensowohl einen historischen wie einen künstlerischen Gesichtspunkt. Räumt man dem ersten überhaupt seine Berechtigung ein — und dem Verfasser würde die Vernichtung des ältesten Restes monumentaler Bauthätigkeit in Berlin als eine That grosser Pietätlosigkeit erscheinen — so dürfte derselbe wohl noch etwas grosseren Einfluss beanspruchen, als ihm in den bisher geltend gemachten Vorschlägen eingeräumt worden ist. Der vorhandene alte Grant-Unterbau des Nikolaithurms kennzeichnet denselben so entschieden als ein Denkmal der ursprünglichen Anlage, dass es unter allen Umständen geboten erscheint, auch im Aufbau desselben eine Erinnerung an diese ursprüngliche Anlage durchdringen zu lassen, während es nicht den geringsten Werth hat, ob im Aufbau des Thurms die Dreitheilung des hinter dem Unterbau versteckten Schiffes zum Ausdruck kommt oder nicht.

Dass nicht davon die Rede sein kann, wiederum den alten Granitmassen mit seinen plumpen Giebeln und den ruhigen Arkaden der Glockenstube herzustellen, ist selbstverständlich. Warum aber sollte es nicht möglich sein, den neuen Obertheil in zierlichem gothischen Backsteinbau zu gestalten, das Satteldach mit Staffeldgiebeln, ähnlich wie an der Liebfrauenkapelle, abzuschliessen und es mit einem entsprechenden Dachreiter zu bekronen? Würde der letztere — wie wohl notwendig sein würde — in grossen Dimen-

sionen gehalten, so ergäbe sich für die Silhouette etwa derselbe Kontur, den Hr. Otzen nach seinen letzten Aeusserungen für die von ihm vorgeschlagene Mittelthurm-Anlage empfiehlt. — Mit Rücksicht auf das von Hrn. Blankenbach in sehr berechtigter Weise betonte Gesamtbild der Stadt, welchem eine gewisse Mannichfaltigkeit der Thurmabildungen nur zum Vortheil gereichen kann, würde sich aber auch eine Anordnung empfehlen, nach der ans dem Satteldache des Thurmbaus zwei Spitzen sich entwickelten — also etwa die in der Skizze No. 2 des Hrn. Otzen vorgeschlagene Lösung, die in ihrer Silhouette — und auf diese in erster Reihe kommt es an — von dem Grundgedanken des Stüler'schen Entwurfes keineswegs allzu weit sich entfernt. Dass die Detailbildung des letzteren gewissen Bedenken unterliegt, darf man wohl oft aussprechen. Mögen die Fialen und Brüstungen, mit denen die Plattform abgeschlossen ist, auch mittelalterlichen Mustern nachgebildet sein, so wirken sie in dieser Anordnung doch zweifellos modern, und als konstruktiv zweckmässig wird man eine Anlage, bei der derartige Schneefänge geschaffen werden, wohl sehr lieblich bezeichnen wollen. —

Dass die Diskussion innerhalb des Architekten-Vereins ein positives Ergebnis liefern würde, hat wohl Niemand erwartet. Hoffentlich ist jedoch die Anregung, welche sie gegeben hat, nicht verloren und es werden weitere Versuche unternommen werden, eine allseitig befriedigende Lösung der Frage zu gewinnen. —

Vermischtes.

Neu eröffnete Eisenbahnstrecken im Jahre 1876. (Nachtrag zu den Angaben in Nr. 13 cr.)

Datum		Länge km
10. Jan.	Bergisch-Mark. Eisenb., Strecke Schalken-Bismark-Herne	11,1
18. "	Schlesw.-Holst. Bahnen, Altonaer Hafenbahn	1,6
1. Febr.	Rheinische Eisenb., Strecke Rath-Düsseldorf	4,3
5. "	Badische Staatsb., Strecke Schopfheim-Zellw.	7,2
8. Mai	Thüringische Eisenb., Strecke Gotha-Ohdruff	17,0
12. "	Bergisch-Mark. Eisenb., Strecke Hagen-Laufe	9,3
15. "	Westfal. Eisenb., Strecke Welver-Dortmund	35,8
15. "	Frankf.-Bebraer Eisenb., Strecke Niederhonne-Friedland	31,9
1. Juni	Badische Staatsb., Str. Appenweier-Oppenau	18,4
24. "	Pfälzische Bahnen, Strecke Grünstadt-Eisenberg-Heidenfeldheim	9,0
25. Juli	Elsass.-Lothr. Bahnen, Strecke Strassburg-Lauterburg	57,0
1. Sept.	Oldenb. Staatsb., Strecke Ocholt-Westerstede (schmalspurig)	7,0
15. Okt.	Badische Staatsb., Strecke Stühlingen-Weizen	3,0
21. Nov.	Posen-Kreutz. Eisenb., Verbindungsbahn zu Posen	1,7
1. Dez.	Rechte Oderufer-Eisenb., Strecke Schoppinitz-Sonowice	2,7
15. "	Oberrhein. Eisenb., Strecke Kandrzin-Basselwitz	33,5
22. "	Berg.-Mark. Eisenb., Strecke Lütkeswagen-Wipperfurth	5,4
	Zusammen	255,9
	Mit Hinzurechnung der früher angegebenen Strecken	965,8
	Zusammen rot.	1222.

Ueber den Anstrich von Backstein-Gebäuden, dessen in No. 11 u. B. Erwähnung geschah, theilt uns Hr. Maurer- und Zimmermeister Hempel in Pitschen mit, dass er bereits seit 12 Jahren einen ähnlichen Anstrich verwendet und denselben durchaus empfehlen kann. Im Jahre 1862 hatte Hr. H. die Aufmauerung eines Thurmes ausgeführt und zu dem neue Mauerecke in Uebereinstimmung mit dem alten Thurm zu bringen, mehr wie 30 verschiedene Anstriche versucht, aber keinen für haltbar gefunden. Die zufällige Verwendung von Salzsäure ergab ein günstiges Resultat und seit dieser Zeit ist seitens des genannten Technikers dieser Anstrich bei allen Rohbauten, wo verschiedenfarbige Ziegel benutzt werden mussten, mit bestem Erfolge verwendet worden.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin am 7. April 1877. I. Ein städtisches Wohnhaus auf einem Hauptplatz von 16m Breite und 95m Tiefe, von beiden Seiten eingehaut, soll im unterkellerten Erdgeschoss einen grossen Laden, im ersten und zweiten Stockwerk je eine Wohnung enthalten. Verlangt: 2 Grundrisse, 1 Vorderansicht und 1 Durchschnitt. Maasstab für die Grundrisse 1:200, im Uebrigen 1:100.

II. Ein Schiffahrtskanal von 2m Wassertiefe ist über eine 2gleisige Eisenbahn zu führen. Der Kanal soll an der Ueberragungsstelle auf die Breite von 7m eingeschränkt werden, der Leinpfad auf 2m Breite. Der Höhenunterschied zwischen Kanalsohle und Schienen-Oberkante beträgt 5,3m. Stützen

zwischen den beiden Gleisen der Eisenbahn sind zulässig. Als Baugrund ist fester Sandboden anzunehmen. Es ist das Bauwerk in den Haupttheilen darzustellen und zu berechnen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Tilsit und mehrs Baumeister in Calbe. Wir haben die in No. 14 u. B. enthaltene Anzeige des Landrath-Amtes in Lüdinghausen: „Für Baumeister“ erst gelesen, nachdem Sie uns auf dieselbe aufmerksam gemacht haben. Zu einer Zurückweisung derselben hätte es so wenig ein Grund vorgelegen, wie Sie — unserer Ansicht nach — Grund haben, sich über dieselbe ernstlich zu ereifern. Wir bitten Sie zu bedenken, dass die mit gewissen Titulaturen verbundenen Begriffe ausserordentlich schwanken. Beispielsweise gilt die Bezeichnung „Baumeister“ in Oesterreich für die geprüften Maurermeister, in Preussen ist der „Aktuar“ ein Subaltern-Beamter, in Sachsen wird, bezw. wurde dieser Titel von Richtern geführt, etc. Dass der Techniker, dem die obere Leitung der Chaussee-Unterhaltungsarbeiten im Kreise Lüdinghausen obliegt, den Titel „Chaussee-Ober-Aufseher“ führen soll, scheint uns noch keineswegs mit Sicherheit darauf hinzuweisen, dass man Baumeister, die zur Meldung um jene mit 1 800 M. (also dem früheren Gehalt preussischer Kreisbaumeister) dotirte Stelle, nur ausdrücklich im Hinweis auf löhrende Nebenarbeit, aufgefördert werden, mit den aus dem Unteroffiziersrang hervorgehenden preussischen „Chaussee-Aufsehern“ (anderwärts auch Chaussee-Wärter genannt) gleich stellen will. Vielleicht hat der betreffende Landrath an Wachmeister und Oberst-Wachmeister gedacht; vielleicht ist er ein Anhang Stephan'scher Sprachreformen und hat in dem Worte Aufseher einfach eine Verdeutschung von „Inspektor“ liefern wollen! Jedenfalls denken wir von unserem Fache so hoch, dass wir es durch eine gereizte Polemik gegen eine derartige landrathliche Auslassung eher herabzusetzen als zu heben glauben würden.

Hrn. St. in Rastenburg. Wir haben die betr. Proben an den Ausschuss der Permanente Berliner Bauausstellung abgegeben und eruchen, sich um Auskunft an jene Stelle wenden zu wollen.

Hrn. J. K. in Bremen. Die betr. Literatur ist vertreten durch: Michaelis, die hydraul. Mörtel etc., Leipzig; Klose, der Portland-Zement und seine Fabrikation, Wiesbaden; und Gerstenberg, die Zemente, Weimar.

Hrn. S. in Diedenhofen. Zahlreiches literarisches Material über bewegliche Brücken finden Sie in Storm-Buyung, Handbuch der Baukunst, unter der Kenntniss der Wehrbauten, te Breda. Ihre fernere Frage ist wegen Unbestimmtheit nicht wohl zu beantworten.

Hrn. F. S. in Berlin. Einer Besprechung des Entwurfes zur neuen Bauordnung für Berlin werden wir uns nicht entziehen, sobald derselbe veröffentlicht sein wird.

Hrn. L. in F. Die Bethätigung der verheiratheten preussischen Staats-Beamten an der Kgl. Allgem. Wittven-Verpflegung-Anstalt ist obligatorisch und muss in Höhe von mindestens 1/3 des Besoldungsbetrages erfolgen; jedoch ist es gestattet, statt jener Anstalt auch die Berliner Allgem. Wittven-Pensions- und Unterstützungs-Kasse zu wählen.

Hrn. F. in Höchst. Sammelwerke, in denen Krieger-Denkmalier publizirt sind, können wir Ihnen nicht angeben. Einiges ist in u. B. gegeben worden; schätzbares Material enthalten auch die Publikationen der Monatskonkurrenzen des Berliner Architektenvereins.

Hrn. S. in C. Wir nehmen an dieser Stelle von Ihrer Benachrichtigung Notiz, dass zu den Taschenbüchern von Sarrazin und Oberbeck hinnen Kurzem ein Nachtrag erscheinen wird, welcher für die Absteckung von Kreisbogen — mit oder ohne Ueberragungskurven — benutzbare Tabellen etc. bringen wird. —

Inhalt: Zum Patengesetz. — Cornelius Vanderbilt. — Hagensche Stipendien-Stiftung. — Neue Schienenbefestigungs-Mittel. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Zum Patengesetz.

Gleich in einer seiner ersten Sitzungen ist dem jetzt versammelten Reichstage der Entwurf eines deutschen Patengesetzes vorgelegt worden, dessen Zustandekommen in der gegenwärtigen Session sonach, und nach der Sorgfalt, die auf die umfangreichen Vorverhandlungen dazu vielseitig verwendet worden ist, wohl erwartet werden darf. Der Gesetzentwurf gliedert sich in 5 Abschnitte — mit zusammen 69 Paragraphen — wovon der Abschnitt 1, der wichtigste unter ihnen, in 12 Paragraphen das Patent-Recht regelt, die Abschnitte 2 und 3 formeller Natur sind, (Patentamt und Verfahren in Patentsachen), Abschnitt 4 Strafen und Entschädigungen normirt und Abschnitt 5 die erforderlichen Uebergangs-Bestimmungen enthält.

Raumgelöst nöthigt uns, von der beabsichtigten Publikation des ganzen Entwurfs abzusehen und die gegenwärtige Veröffentlichung auf den bedeutungsreichsten Theil desselben, das Patent-Recht, zu beschränken; dieser Theil des Entwurfs hat den folgenden Wortlaut:

Patent-Recht.

§. 1. Patente werden erteilt für neue Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwertung gestatten. Ausgenommen sind:

1) Erfindungen, deren Verwertung den Gesetzen oder guten Sitten zuwider laufen würde;

2) Erfindungen von Mustern oder Modellen, welche lediglich die Verschönerung oder die Ausschmückung eines Gegenstandes bezwecken;

3) Erfindungen von Genuss- oder Arzneimitteln, soweit die Erfindungen nicht das Verfahren zur Herstellung der Gegenstände betreffen.

§. 2. Eine Erfindung liegt nicht vor, wenn der Eintritt des beabsichtigten Erfolges nach den Gesetzen der Natur als unmöglich anzusehen ist. — Eine Erfindung gilt nicht als neu, wenn sie zur Zeit der auf Grund dieses Gesetzes erfolgten Anmeldung in öffentlichen Druckschriften bereits derart beschrieben oder im Inlande bereits so offenkundig benutzt ist, dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint. — Die im Auslande nach herangezogenen Patentbeschreibungen stehen die öffentlichen Druckschriften erst nach Verlauf von drei Monaten seit dem Tage der Herausgabe gleich.

§. 3. Auf die Ertheilung des Patents hat derjenige Anspruch, welcher die Erfindung zuerst nach Maassgabe dieses Gesetzes angemeldet hat. — Ein Anspruch auf Ertheilung des Patentes findet nicht statt, wenn der Patentsucher den wesentlichen Inhalt seiner Anmeldung den Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen, Geräthschaften oder Einrichtungen eines Anderen oder einem von diesem angewendeten Verfahren ohne Einwilligung desselben entnommen hat und von dem letzteren aus diesem Grunde Einspruch erhoben ist.

§. 4. Das Patent hat die Wirkung, dass Niemand befugt ist, der Gegenstand der Erfindung ohne Erlaubnis des Patentinhabers herzustellen oder feilzubieten. — Bildet ein Verfahren, eine Maschine oder eine sonstige Betriebsvorrichtung, ein Werkzeug oder ein sonstiges Arbeitsgeräth den Gegenstand der Erfindung, so hat das Patent ausserdem die Wirkung, dass Niemand befugt ist, ohne Erlaubnis des Patentinhabers das Verfahren anzuwenden oder den Gegenstand der Erfindung zu gebrauchen.

§. 5. Die Wirkung des Patentes tritt gegen denjenigen nicht ein, welcher die Erfindung bereits zur Zeit der Anmeldung des Patentinhabers im Inlande in Benutzung genommen hatte. — Die Wirkung des Patentes tritt ferner insoweit nicht ein, als die Erfindung nach Bestimmung der Reichs- oder Landes-Zentralbehörde für das Heer oder für die Flotte, oder sonst im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt benutzt werden soll. Doch hat der Patentinhaber in diesem Falle gegenüber dem Reiche oder dem Staate, dessen Zentralbehörde die Bestimmung getroffen hat, Anspruch auf angemessene Vergütung, welche in Ermangelung einer Verständigung im Rechtswege festgesetzt wird. — Auf Einrichtungen an Fahrzeugen, welche nur vorübergehend in das Inland gelangen, erstreckt sich die Wirkung des Patentes nicht.

§. 6. Der Anspruch auf Ertheilung des Patentes und das Recht aus dem Patente gehen auf die Erben über. Der Anspruch und das Recht können beschränkt oder unbeschränkt durch Vertrag oder durch Verfügung von Todeswegen auf Andere übertragen werden.

§. 7. Die Dauer des Patentes ist fünfzehn Jahre; der Lauf dieser Zeit beginnt mit dem auf die Anmeldung der Erfindung folgenden Tage. Bezweckt eine Erfindung die Verbesserung einer anderen, zu Gunsten des Patentsuchers durch ein Patent geschützten Erfindung, so kann dieser die Ertheilung eines Zusatzpatents nachsuchen, welches mit dem Patente für die ältere Erfindung sein Ende erreicht.

§. 8. Für jedes Patent ist bei der Ertheilung eine Gebühr von 30 \mathcal{M} . zu entrichten. — Mit Ausnahme der Zusatzpatente (§. 7.) ist ausserdem für jedes Patent mit Beginn des zweiten und jedes folgenden Jahres der Dauer eine Gebühr zu entrichten, welche das erste Mal 50 \mathcal{M} . beträgt und weiterhin jedes Jahr um 50 \mathcal{M} . steigt. — Einem Patentinhaber, welcher seine Bedürftigkeit nachweist, können die Gebühren für das erste und zweite Jahr der Dauer des Patentes bis zum dritten Jahre gestundet und, wenn das Patent im dritten Jahre erlischt, erlassen werden.

§. 9. Das Patent erlischt, wenn der Patentinhaber auf dasselbe verzichtet, oder wenn die Gebühren nicht spätestens drei Monate nach der Fälligkeit gezahlt werden.

§. 10. Das Patent wird für nichtig erklärt, wenn sich ergibt: 1) dass die Erfindung nach §§. 1 und 2 nicht patentfähig gewesen ist;

2) dass der Patentsucher den wesentlichen Inhalt seiner Anmeldung den Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen, Geräthschaften oder Einrichtungen eines Anderen oder einem von diesem angewendeten Verfahren ohne Einwilligung desselben entnommen hat.

§. 11. Das Patent kann nach Ablauf von zwei Jahren zurückgenommen werden:

1) wenn der Patentinhaber sich weigert, zur Benutzung der Erfindung im Inlande die Erlaubnis zu erteilen, obwohl dafür, unter genügender Sicherheit, eine angemessene Vergütung angeboten wird;

2) wenn der Patentinhaber es unterlässt, im Inlande die Erfindung in einer dem inländischen Bedarfe genügenden Weise zur Ausführung zu bringen oder bringen zu lassen.

§. 12. Wer nicht im Inlande wohnt, kann den Anspruch auf die Ertheilung eines Patentes und die Rechte aus dem letzteren nur geltend machen, wenn er im Inlande einen Vertreter bestellt hat. Der letztere ist zur Vertretung in den nach Maassgabe dieses Gesetzes stattfindenden Verfahren, sowie in Zivilprozessen befugt. Für die auf Grund dieses Gesetzes gegen den Patentinhaber anzustellenden Klagen ist das Gericht zuständig, in dessen Bezirk der Vertreter seinen Wohnsitz hat, in Ermangelung eines solchen das Gericht, in dessen Bezirk das Patentamt seinen Sitz hat. —

Nach Abschnitt 2 des Entwurfs wird das Patentamt aus mindestens 3 ständigen, die Qualifikation zum Richter- oder höheren Verwaltungsdienst besitzenden, und aus einer Anzahl nicht ständiger Mitglieder bestehen, welche letztere ihr Amt auf 5 Jahre bekleiden und über deren Qualifikation weiter nichts bestimmt ist, als dass sie in einem Zweige der Technik „sachverständig“ sein müssen. Das Patentamt zerfällt in Abtheilungen, welche selbstständig — im Namen des Patentamts — beschliessen. —

Nächst dem Abschnitt 1 ist der Inhalt von Abschnitt 3 des Entwurfs von besonderer Tragweite. Er regelt das „angenehme „Anmelde-Verfahren“ mit den Folgen etc., die sich an eine gezielte Anmeldung anknüpfen; weiter werden darin Bestimmungen über Fristen und sonstige Formalitäten des Verfahrens, über Berufungen, Kosten u. s. w. getroffen. —

Der aus nur 4 Paragraphen bestehende Abschnitt 4 normirt Strafen und Entschädigungen im Fall von Patentverletzungen, während der Abschnitt 5, in 4 Paragraphen, der Ueberführung der bisher bestehenden alten Zustände in den neuen, welcher nach dem Schluss-Paragraphen des Entwurfs bereits am 1. Juli 1877 beginnen soll, gewidmet ist. Dass dies Resultat erreicht werden möge, wird ein Wunsch sein, an dem viele Tausende in der Industrie thätigen Kräfte, deren Eigentum bisher mehr oder weniger geschützt stand, lebhaft theilhaftig sind.

Cornelius Vanderbilt.

Eine kurze Notiz über das Leben des am 4. (7) Januar d. J. verstorbenen Präsidenten der New-York Central and Hudson-Bay Eisenbahn-Gesellschaft dürfte, abgesehen von der hervorragenden Bedeutung des Mannes, schon deshalb das Interesse der Leser beanspruchen, weil sie geeignet ist, ein sehr charakteristisches Licht auf die Art und Weise zu werfen, wie amerikanische Eisenbahndirektoren ihre Karriere machen.

Vanderbilt wurde am 27. Mai 1794 in Staten-Island als der Sohn eines wenig bemittelten Pächters und als der älteste von 9 Geschwistern geboren. Er half schon als Knabe seinem Vater, die Erzeugnisse der Landwirtschaft in einem Seeboot nach New-York hin überzuführen, und wurde von der Mutter, die als eine selten energische und kluge Frau geschildert wird, schon früh darauf hingewiesen, sich eine selbständige Lebensstellung zu erringen. So gelang es ihm, bis zu seinem 16. Geburtstag die zum Ankauf eines eigenen Bootes nöthige Summe von 100 Dollars zu erarbeiten.

Mit diesem Boot fuhr er täglich zwischen Staten-Island und New-York hin und her, that in den Kriegsjahren 1812 und 1813 gute Dienste bei Verpöantierung der Forts am Hafen von New-York und hatte 1814 bereits so viel erspart, dass er sich einen Schooner bauen konnte. 1818 war er bereits Besitzer von drei schönen Schoonern.

Nun begann die Zeit der Dampfschiffe. Und mit dem vorerhebenden Scharfblick, welcher neben seiner grossen Energie den Grund seiner späteren Grösse legte, erkannte Vanderbilt, dass diese die Zukunft gebühre und dass er sich dem neuen Transportmittel zuwenden müsse, wenn er vorwärts kommen wollte. Er fuhr zunächst 12 Jahre im Dienst einer New-Yorker Firma als Kapitän eines Dampfers zwischen New-York und New-Brunswick im Staat New-Jersey. Die Firma hatte mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, da einer anderen bereits früher das Monopol der Dampfschiffahrt in den New-Yorker Gewässern übertragen war. Der Energie und Gewandtheit ihres jungen Kapitäns dankte

sie es hauptsächlich, dass sie den zweifelhaften Konkurrenzkampf bestehen konnte.

Nach Ablauf jener 12 Jahre (etwa 1830) war Vanderbilt so weit, dass er sich selbst ein Dampfboot bauen konnte. Zuerst hatte er auch in dieser Stellung schwer um's Dasein zu ringen. Nachdem er aber einmal festen Grund gewonnen hatte, erweiterte er seine Macht schnell, baute nach einander 38 Dampfer, brachte die wichtigsten Linien in seine Hände und löste seine ersten Gegner so viel Achtung ein, dass er der „Dampfschiffkönig“ von Amerika genannt wurde.

Ungefähr um 1857 gewann Vanderbilt die Ueberzeugung, dass Dampfschiffe nicht mehr ausreichten, um das Transportgeschäft zu beherrschen, dass vielmehr von nun an den Eisenbahnen die Oberherrschaft zukunf werden. Er begann also Eisenbahnpapire zu kaufen zu einer Zeit, als dieselben sehr schlecht standen. Von einigen Bahnen, die er nachher zu dem Anfang dieser Notiz genannten Gesellschaft verband, kaufte er über die Hälfte der Aktien. Dadurch gewann er die Oberherrschaft in der Verwaltung (die „Kontrolle“, wie der Amerikaner sagt); man musste ihn zum Präsidenten machen und er konnte nun ungehindert seinen Willen walten lassen.

Sein Einfluss auf die Bahnen, denen er vorstand, war ein sehr günstiger. Er legte Doppelgleise an, baute neue Stationsgebäude, schaffte stärkere Lokomotiven an und vermehrte die Zahl der Züge. Er war auch einer der ersten Eisenbahn-Erbauer, die Stahlachsen legten. —

Ein wunderbares Glück scheint dem Selbstvertrauen, mit dem er seine kaufmännischen Unternehmungen und oft gewagten Spekulationen anfang, zur Seite gestanden zu haben. Denn es gelang ihm, seinen Erben (er hatte 10 Kinder) das kaum glaubwürdige Vermögen von 70 bis 80 Millionen Dollars zu hinterlassen. Die Eisenbahntheile, bei weitem der grösste Theil der erwähnten Summe (über 65 Millionen), fallen dem ältesten Sohne zu, welcher also der Nachfolger seines Vaters in der Herrschaft über die jenem untergebenen Bahnen ist.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass diesem, mit beispiellosem Erfolge gesegneten Emporkömmling nach seinem Tode der beste Ruf nachzuklingen scheint. „Sein stetes Bestreben — so heisst es in einer ihm zu Ehren gefassten Resolution seiner früheren Mitdirektoren — war es, die Interessen, mit denen er verbunden war, zu beschützen, zu entwickeln und zu befördern, statt einen selbstsüchtigen und unehrenhaften Vortheil durch deren Beeinträchtigung zu suchen. Bei allem seinem glänzenden Erfolge blieb die Einmüthigkeit und Einfachheit seines Charakters und seiner Sitten ungeändert. Als Hörer half er die Ehre und Wohlfahrt seines Landes thätig zu befördern. Er war sehr glücklich in seinen Familienverhältnissen“ u. s. w.

Wie man auch über die Vereinigung einer so enormen Kapitalmacht in einer Hand denken mag, man wird nach allem zu stehen müssen, dass Cornelius Vanderbilt seinem Land und seinen Mitbürgern genutzt hat und wenn man seine ganz auf eigener Kraft beruhende Laufbahn überblickt, wird man ihm den Zoll der Bewunderung nicht versagen können.

(Railroad Gazette).

Hagen'sche Stipendien-Stiftung. Nachricht für 1876. Stiftungs-Kapital. Dasselbe hat sich von 29400 Mark auf 30000 Mark dadurch erhöht, dass es gelungen ist, eine passende Hypothek von 6000 Mark zu erwerben, während die 4 1/2 procentigen Staatspapiere zum günstigen Kurse sich verkaufen liessen und der Kassenbestand den nötigen Zuschuss zur Deckung der 6000 Mark erlachte.

Verwendung der Zinsen. 1200 Mark sind an mehre Studierende der Bau-Akademie in Vierteljahrs-Raten zu 150 Mark gezahlt.

Neue Schienenbefestigungs-Mittel. Das Bestreben, die Befestigungs-Mittel der Schienen derart einzurichten, dass eine möglichst unveränderliche Lage des Gleises herbei geführt wird, hat die nachstehend beschriebenen Neuerungen herbei geführt, die auf englischen Bahnen in letzter Zeit vielfach zur Anwendung gebracht sind.

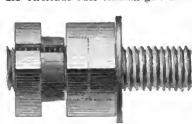


1) Desbriere's Ring. Derselbe besteht aus einem eisernen Zylinder von 24 mm Weite und 13 mm Wandstärke, mit 2 Ansätzen. Der Ring wird nach vorgängiger Vorbohrung der Schwelle 25 mm tief in dieselbe eingetrieben, und zwar so, dass der seitliche Vorsprung desselben unter den Schienenfuss zu liegen kommt; der Hohlraum des Ringes nimmt das einzubohrende Tiefsprofil oder einen entsprechend starken Hakennagel auf.



Dies Befestigungs-Mittel soll einen gewissen Widerstand gegen seitliche Verschiebung der Schienen bieten und dürfte deshalb vorwiegend für enge Kurven zu empfehlen sein. — Ob in Gegenden, die starke Niederschläge haben, der Zutritt der Feuchtigkeit zur Aussenfläche des Ringes auf die Befestigung nicht nachtheilig einwirken wird, muss erst durch Erfahrung festgestellt werden. Vermieden ist dieser Uebelstand

bei den auf den deutschen Bahnen vielfach zur Anwendung kommenden Platten mit krampfenartigen Ansätzen. Schmale eiserne Platten, die sich auf den Schienenfuss aufliegen, haben an einer Seite 2 krampfenartige Ansätze, mit welchen sie in die Schwelle eingreifen, und nahe diesen Ansätzen das zur Aufnahme des Tiefsprofils oder Hakennagels erforderliche Loch.



2) Palliser's Lachsen-Schraubenbolzen. Ein gewöhnlicher Lachsen-Schraubenbolzen mit 2 Schraubenmuttern auf der einen Seite, von denen die Äussere mit einem nach innen gehenden konischen Ansatz versehen ist, der in eine entsprechend geformte Hülse der inneren Schraubenmutter eintritt. Die äussere Mutter ist in ihrer vollen Höhe aufgeschlitzt, so dass dieselbe federn kann und bei den Erschütterungen, die das Schienenleis erfährt, eher ein Festwerden des konischen Ansatzes in der entsprechenden Hülse der inneren Mutter, als eine Lockerung stattfindet. Diese Bolzen sollen sich gut bewährt und auch Eingang an deutschen Eisenbahnen gefunden haben, bei denen übrigens Gegenmutter mit entgegengesetztem Gewinde und Klemmplatten vorwiegend in Anwendung stehen. S.

Konkurrenzen.

Ausserordentliche Monats-Aufgaben und Parallel-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin, zum 5. Mai 1877.

Von der Matten'schen Thewarven-Fabrik zu Glogau werden Entwürfe gewünscht zu 5 verschiedenen Kachel-Ofen und zwar: 1) Zu einem Kamin-Ofen für einen Salon. 2) Zu einem Kamin-Ofen für ein Speise-Zimmer. 3) Zu einem einfachen Ofen für ein Wohn-Zimmer. 4) Zu einem desgl. für das Zimmer des Herrn. 5) Zu einem desgl. für das Zimmer der Dame. — Die Ofen, namentlich ad 3, 4 und 5, sollen recht einfach und in reinem antikisirenden Stil gehalten sein. Die Kachel-Grösse ist 209 mm Breite bei 235 mm Höhe, die Ofenhöhe cirka 10 Kacheln, die Breite 4 bis 4 1/2 Kacheln.

An Zeichnungen werden verlangt: eine Skizze des betreffenden Ofens im Maassstab von 1 : 10, ferner die Detail-Zeichnungen der Gesimse und Ornamente in natürlicher Grösse, aus denen ein geübter Modelleur deutlich die beabsichtigten Formen zu erkennen vermag. Die besten und zugleich preiswürdigen Entwürfe werden prämiirt, und zwar die Entwürfe ad 1 und 2 mit je 140 M., diejenigen ad 3, 4 und 5 mit je 75 M. Diese Entwürfe werden Eigentum des Fabrikanten, der sie unter den Meisterschutz stellen will und sich zugleich vorbehält, über den Erwerb etwaiger ihm noch zusagender Entwürfe mit den bezüglichen Auffertigern in Verbindung zu treten. Alle übrigen Entwürfe werden Eigentum des Architekten-Vereins. — Die Pläne sind bis zum 30. April d. J. beim Architekten-Verein einzureichen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Banmeister-Prüfung haben bestanden: Paul Tesmer aus Lenzen, Reg.-Bez. Potsdam, und Dr. Ludwig Bräuler aus Darmstadt.

Die Bauführer-Prüfung hat bestanden: Otto Wortmann aus Barmen.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Bonn. Die in neuerer Zeit bekannt gewordenen Verbesserungen der Hilfsmittel bei Bohrungen durch festes Gestein finden Sie zusammengestellt im „Ergänzungsbuch zum Leitfaden der Bergbaukunde von Lotzner-Serfo. Berlin, Springer.“ — Die Ausmauerung der Brunnenschächte und Sammelbehälter für den Eisensauerling kann mit Romanzement geschehen, wenn dieser nicht über 5 Proz. Magnesia enthält; sicherer aber verfahren Sie in diesem Falle mit Portland-Zement. — Ueber die Fassung der Quelle finden Sie in Neuensahr an der Apollinaris-Quelle, die ja von Bonn aus leicht zu erreichen ist, durch Anschauung und durch Mittheilungen des Besitzers der Quelle die gewünschte Aufklärung.

Abonn. in Hildburghausen. Die von Ihnen erwähnte Schmauchvorrichtung lässt sich noch nachträglich bei den Hoffmann'schen Ringöfen anbringen und es ist das bereits an vielen Orten geschehen. Eingehende Mittheilungen würden Sie von Herrn. Fr. Hoffmann, Kesselstr. 7 in Berlin einziehen können.

Zur Anfrage in No. 80, betr. Schifffahrts-Kanäle in scharf eingeschünten Terrain, wird uns mitgetheilt, dass über die Anlage des Rhein-Marne-Kanals am westlichen Abhange der Vogesen ein Werk existirt, betitelt: *Constructions des canaux et des chemins de fer, Paris, 1861, Lacroix, Quoi Malayaux 15*. Ein früherer Abtheil.-Baumstr. bei diesen Bantzen, Hr. Graeff, stellt darin den Bau des fraglichen Kanals und der Paris-Strasbourg Eisenbahn im Thale des Zornflusses sehr eingehend dar. Preis etwa 15 M.

Inhalt: Das alte Rathhaus zu Hannover. — Die Elbhücke bei Riesa. — Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages. (Fortsetzung). — Beitrag zur Theorie der konstruktiven

Träger über 3 Oeffnungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Das alte Rathhaus zu Hannover.

(Illust. die auf S. 85 vorausgeschickten Ansichten.)



In der kunstsinnigen, durch verständnisvolle Pflege der mittelalterlichen Bauweise berühmt gewordenen Stadt Hannover hat seit etwa 40 Jahren eine „Rathhaus-Frage“ geschweht, an deren Möglichkeit zu glauben einem Unbefangenen dereinst nur schwer gemacht werden und mehrfach schien der Untergang des alten Hauses unabwendbar, bis es unsrer Zeit vorbehalten war, eine endgültige und glückliche Entscheidung der stets aufs neue vertagten Frage herbeizuführen. —

Indem wir in den beigefügten Holzschnitten die wesentlichsten Grundzüge des von Hrn. Banrat Hase aufgestellten, nunmehr zur Annahme gelangten Restaurations-Entwurfes veröffentlicht, schicken wir der Beschreibung desselben einige Notizen über die Geschichte des Hannoverschen Rathhauses voraus, wie solche theils durch urkundliche Nachrichten, theils

„theatrum“ oder „Danzhaus.“ Zu dem letzterem führte an Südgiebel eine besondere Freitreppe empor, während die in dem Rundthurn der Nordwest-Ecke liegende Wendeltreppe Danzhaus und Weinkeller verband. Die äussere Form des bezüglichen Thurmes, sowie die des nach dem Markte liegenden Nordgiebels lässt sich nicht mehr bestimmen; der noch vorhandene Südgiebel zeigte eine schlichte, mit kleinen Fensteröffnungen durchbrochene Mauer; die Architektur der Strassenfront mit ihren 3 Doppel-Erkern am Dach ist im Wesentlichen erhalten, wenn auch mit späteren Zusätzen versehen.

Die nächste Erweiterung erfuhr das Rathhaus — zwischen 1435 und 1455 — durch den Anbau eines neuen Weinkellers an der Marktseite; derselbe umfasst die beiden, durch eine Scheidemauer nach Westen begrenzten Gwölbefelder an der Nordost-Ecke, deren Fussboden mit dem alten Keller gleich, dagegen 0,90m tiefer liegt als der des anstossenden Hauptkellers. Es ist wahrscheinlich, dass über diesem, mit mittelalterlicher Sorglosigkeit wieder flucht- noch winkelrecht angelegten Bau die älteste „Laube“ — das Lokal für die öffentlichen abgehaltenen peinlichen Gerichtsverhandlungen — sich befand.

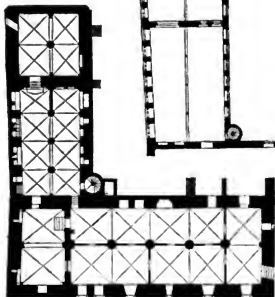
Eine sehr bedeutende Vergrösserung (um das Dreifache) wurde dem Rathhaus bereits 20 Jahre nach dem ersten Bau, 1455, zu Theil, wo der Hauptflügel am Markt gebaut wurde.

Übergang des Flügels an der Markt-Strasse.

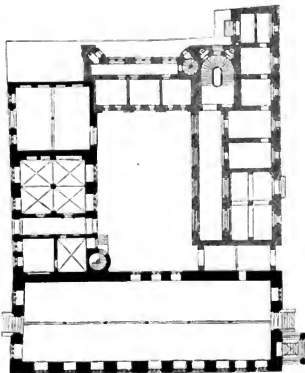
Siden.

(Der Flügel am Markt stimmt im Allgemeinen mit dem Erdgeschoss überein.)

Markt-Strasse (Westen)



Kellergeschoss.



Kellergeschoss (Westen)

Markt-Platz (Norden)

Erdgeschoss.

durch die speziellen Untersuchungen Hase's am Bauwerk selbst ermittelt worden ist. —

Von den an der Südseite des Marktes, zwischen der Marktstrasse und der Köbelinger Strasse belegenen Baulichkeiten des Rathhauses ist der mittlere, aus 4 Axen bestehende Theil des Flügels an der Marktstrasse zuerst erbaut worden. Die starken Scheidemauern, welche denselben abschliessen, und die an denselben deutlich erhaltenen Reste von Aussen-Architektur machen es zweifelhaft, dass durch ihn die Grenzen des ältesten, gegen das Jahr 1435 errichteten Rathhauses bezeichnet werden. Seine innere Einteilung war eine sehr einfache: in dem mit 8 Kreuzgewölben auf Achteck-Pfeilern überspannten Keller der Weinkeller, in dem gleichfalls überwölbten Erdgeschoss einige dem Verwaltungszwecken dienende Schreib- und Sitzungszimmer des Raths, in dem oberen Geschosse ein einziger Saal, dessen Balkendecke auf Trägern und rohen Stützen mit Kopfbändern ruhte — das sogen.

„Derselbe enthielt im Unterbau wiederum einen gewölbten Weinkeller, in beiden Geschossen aber je einen einzigen grossen Saal mit Holzdecken auf Trägern und Stützen; es ist anzunehmen, dass nach der Herstellung dieses neuen „Danzhauses“ das „theatrum“ des älteren Baues für Verwaltungszwecke wird benutzt worden sein. Später wurde im unteren Saale des Neubanes eine Küche angelegt, im oberen dagegen eine kleine Kapelle abgezweigt. In das Erdgeschoss führten von dem Giebeln aus 2 direkte Eingänge; der obere Saal war von dem älteren Hause, sowie durch eine in ihren Spuren noch heute ersichtliche Freitreppe - Anlage in Westtheile der Südfront zugänglich. Die Aussen-Architektur war eine reichere, als die des älteren Baues. Ueber den Fenstern des Erdgeschosses wurde wie dort, ein Fries mit Laubwerk-Ornament und figürlichen Darstellungen angeordnet; die Dachfläche, wurde gleichfalls mit 3 Doppelparkern, an denen Figuren sich befinden, belebt; die Giebel erhielten eine zierliche Durchbildung in

Stoffform. Zwischen dem 12. und 13. Sparren von der Ostseite befand sich ein Dachreiter von 1,30 m Seite, dessen in ihrer Form nicht mehr zu bestimmende Anlage jedoch wahrscheinlich einer späteren Zeit angehört. Im unteren Theil der Marktfreitreppe waren zwischen den Kellerfenstern 0,70 m tiefe Nischen ausgespart, in denen Sitzbänke angebracht waren.

Etwas 30 — 40 Jahre später, gegen 1490, mochte das Bedürfnis nach weiterer Vergrößerung der Verwaltungsräume unabweisbar geworden sein. Man entschloss sich, demselben durch eine Verlängerung des Flügels an der Marktstrasse abzuhelfen, die im Keller 4 Gewölbefelder, in den oberen Geschossen je einen Raum mit einer durch eine Holzstütze getragenen Balkendecke enthielt; das mit 2 Dach-Erkern geschmückte Aeusser schliesst an den ältesten Theil des Rathhauses sich an. Durch diesen Bau fiel die alte Freitreppe am Südportal, so dass das Obergeschoss des Ostflügels fortan nur durch die Wendeltreppe, sowie vom Marktflygel zugänglich war. — Gleichzeitig oder wenig früher als dieser Erweiterungsbau an der Marktstrasse wurde die neue „Laube“ vor dem an der Köbelinger Strasse liegenden Westgiebel des Marktflygels errichtet.

Über die späteren Zusätze und Veränderungen, die das Hannover'sche Rathhaus erfuhr, kann — dem Zwecke dieser Mittheilung nach — kurz hinweg gegangen werden. 1565 wurde ein im zierlichen Holzbau gestalteter Flügel an der Köbelinger Strasse, die Rath's-Apotheke enthaltend, angebaut; durch ihn wurde auch die nach dem oberen Geschoß des Marktflygels führende Freitreppe beseitigt, an deren Stelle eine Treppe im Innern trat. In das Jahr 1576 fällt eine neue „Vermalung“ von „binnen und buten“, sowie der Bau von 2 neuen, später wieder abgebrochenen „Auslagen“, die nach den Spuren am Aeusseren an der Marktfront und in der Marktstrasse sich befinden haben dürften. Im 17. Jahrhundert wurden die Fenster und Thüren mehrfach verändert und zum Theil mit Sandstein-Einfassungen versehen, die Nischen im Aeusseren geschlossen, eine Wendeltreppe im Ostflügel eingerichtet und das Innere dem Bedürfnis entsprechend zu kleineren Räumen ausgebaut. Im 18. und 19. Jahrhundert bis zum Jahre 1840 sind grössere Aenderungen nicht bewirkt worden. Das Innere dürfte wiederholt renovirt worden sein, wobei man die Holz- bzw. Mauerflächen des alten Baues durchweg verputzte; das Aeusserere näherte sich mehr und mehr dem Verfall, wodurch allmählich die Beseitigung einzelner Baueitheile notwendig wurde.

Die im Jahre 1837 erfolgte Erhebung Hannovers zur Residenz eines selbstständigen Königreichs, mit der eine neue lebendige Entwicklung der Stadt begann, war es, welche das alte, den Bedürfnissen der Verwaltung nach keiner Richtung mehr entsprechende Rathhaus mit der Gefahr des Unterganges bedrohte. Der als Vorkämpfer für die Wieder-Einführung mittelalterlicher Traditionen in die deutsche Baukunst gepriesene Stadtbaumeister Andrea stellte einen Entwurf zum Neubau des Rathhauses auf, als dessen erster Theil der an Stelle der alten Rathhaus-Apotheke stehende neue Flügel an der Köbelinger Strasse — ein Werk in dem mit venetianischen Motiven stark versetzten, so „romantischen Stil“ der älteren Hannover'schen Architekturschule — im Jahre 1840 bereits zur Ausführung kam. Aeusserer Umstände verzögerten zum Glück die Fortsetzung dieses bis hart an die Süd-Grenze des Marktflygels geführten Baues, so dass derselbe — nach einem treffenden Bilde des bekannten Aesthetikers Vischer — eben die breite Schulter anzusetzen scheint, um den schlanken Giebel an seiner Seite niederzuwerfen. Mittlerweile erhoben sich in der Stadt vereinzelt Stimmen gegen die Vernichtung des ehrwürdigen Denkmals alter bürgerlicher Kraft, denen demnächst eine gewichtige Unterstützung dadurch zu Theil wurde, dass die Versammlungen deutscher Archäologen und Geschichtsforscher sowie deutscher Architekten und Ingenieure, die in den Jahren 1856 und 1862 zu Hannover tagten, gegen den Abbruch des alten Rathhauses protestirten und dessen Wiederherstellung in wärdigem Sinne forlerten.

So gewichtigen Kundgebungen konnten die städtischen Behörden sich nicht entziehen; sie ersuchten demgemäss den Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover, ihnen Vorschläge für eine angemessene Herstellung und Wieder-Verwendung des Rathhauses zu machen. Leider scheiterte dieser erste, zur Rettung des Baues unternommene Versuch, für den damals auch Fr. Vischer aufs wärmste eingetreten war, daran, dass man über die Frage seiner Wiederverwendung sich nicht einigen konnte. Die vom Architekten- und Ingenieur-Verein niedergesetzte Kommission hatte ein Projekt aus-

gearbeitet, das Haus wiederum für die Zwecke der Stadt-Verwaltung nutzbar zu machen und entsprechend auszubauen; von anderer Seite tauchte der Plan auf, dasselbe zur Markthalle einzurichten, noch andere warben wiederholt für den Abbruch. So kam ein bestimmtes Votum des Vereins nicht zu Stande, sondern man begnügte sich, aufs neue für die Erhaltung des Rathhauses einzutreten.

Als Resultat ergab sich eine abermalige Vertagung der Frage, die nach den Ereignissen des Jahres 1866 auch insofern eine andere Gestalt gewonnen hatte, als der städtischen Verwaltung in dem ehemaligen Palais König Georg's V. am Friedrichswall ein neues Lokal eingeräumt worden war.

Nähezu 10 Jahre vergingen, bis man endlich den Gedanken einer Wiederherstellung des Rathhauses nochmals aufnahm und den verdienten Führer der in Hannover entstandenen Architektur-Schule, Hrn. Baurath Hase, mit dem Entwurfe eines bezgl. Planes beauftragte.

Es war wohl die Erinnerung an die bei der früheren Behandlung der Angelegenheit entstandenen Schwierigkeiten, welche Hrn. Hase veranlasste, in seinem vor Jahresfrist eingereichten Entwurfe die Frage der eigentlichen Restauration des Hauses von derjenigen eines neuen Ausbaues zum Zwecke künftiger Wiederverwendung desselben streng zu scheiden. Die dem Restaurations-Entwurfe entnommenen, umstehenden Grundrisse zeigen daher eine einfache Herstellung der ursprünglichen mittelalterlichen Anlage, während es nachträglicher Vereinbarung vorbehalten war, die innerhalb dieses Rahmens leicht zu bewirkende neue Einrichtung des Innern — Treppen, Scheidewände, Rauchröhren, Heizungs-Anlagen etc. — näher zu entwerfen und zu veranschaulichen.

Für die Restauration des Aeusseren ist die Erneuerung des mittelalterlichen Zustandes als Ziel endgültig in's Auge gefasst worden. Auf Herstellung derjenigen völlig beseitigten Baueitheile, für deren ehemalige Gestalt keinerlei Anhalt vorliegt, des Thurmaufsatzes, des Dachreiters etc., wurde selbstverständlich Verzicht geleistet. Für die Ergänzung der Details war durch ältere Zeichnungen und die noch vorhandenen Reste oder Spuren fast durchweg sicherer Aufschluß zu erlangen; nur die Form der Fenster-Einstütze musste nach analogen Beispielen bestimmt werden. Den Bedürfnissen unserer Zeit entsprechend sollen übrigens einzelne Fenster-Öffnungen neu durchgebrochen, andere etwas vergrössert und sämtliche Fenster mit beweglichen Flügeln, statt der ehemaligen festen Verglasung versehen werden. Das mit gusseisernen Dachfenstern auszustattende Dach erhält eine neue Bedeckung mit geschmiedeten Hohlsteinen und einen geregelten Wasserabfluss. Nähere Erläuterungen dürften durch den Hinweis auf die mitgetheilten Zeichnungen ersetzt werden können. — Für das Innere sind einfache Holzdecke, sowie Verputz und Bemalung der Wände vorgesehen; nur die profilierten Fenster-Einfassungen sollen im Rohbau stehen bleiben. — Der im Jahre 1840 erbaute Flügel an der Köbelinger Strasse soll um eine Axe verkürzt werden und auf der Nordseite einen Abschluss erhalten; zwischen ihm und dem alten Rathhaus ist eine bedeckte Durchfahrt angeordnet.

Bei dem Magistrat und dem Bürgervorsteher-Kollegium Hannovers, die zur Prüfung des Hase'schen Restaurations-Entwurfes eine besondere Kommission einsetzten, hat derselbe von vornherein der günstigsten Aufnahme sich zu erfreuen gehabt. Mit weniger günstigen Augen ist der Plan von Seiten der Regierung angesehen worden, die um einen Beitrag zu den Kosten der Ausführung angegangen worden war. Das Ministerium hat es abgelehnt, der Sache in dieser Form überhaupt näher zu treten, da es immerhin noch möglich sei, dass unter der später zu treffenden Einrichtung des Innern die äussere Architektur leiden könne; überdies sei seitens der bautechnischen Revisoren auch die projektierte Restauration des Aeusseren bemängelt worden.

Wenn gegen den Hase'schen Entwurf überhaupt noch irgend welche lokale Opposition bestanden hat, so ist sie durch diesen Bescheid, der das Geschick der preussischen Bürokratie zu moralischen Eroberungen wieder einmal in trübem Lichte erscheinen lässt, gründlich zum Schweigen gebracht worden. Man ist durch den darin liegenden Ausdruck des Misstrauens und durch den in so allgemeiner Form gehaltenen Tadel einer künstlerischen Arbeit, die einen Vergleich mit den Leistungen der Hrn. Revisoren wohl nach keiner Seite zu scheuen braucht, sehr empfindlich verletzt worden und hat sich demzufolge zu selbstständigem Vorgehen entschlossen.

Unter vollständiger Festhaltung des Restaurations-Entwurfes für das Aeusserere des Baues ist von Hrn. Baurath Hase

(mit Zuziehung des mittlerweile reorganisierten städtischen Bauamtes) nunmehr noch ein detaillierter Plan für die gleichzeitig zu bewirkende neue Einrichtung des Inneren aufgestellt worden. Der unter dem Marktplatz liegende, durch Fenster erleuchtete Hauptkeller soll zu einem grossartigen, künstlerisch zu dekorierenden Wein-Ausschank (wie in München) bestimmt werden. Im Erdgeschoss des Marktplatzes werden durch Fachwerkwände 2 geräumige Flure an den Giebeln, sowie ein 3,50 m breiter Korridor an der Hofseite abgetheilt, während der übrige Raum zu 5 Bureau-Lokalen für das Billet- und Steuer-Amt verwendet wird. Die schönen gewölbten Räume im Erdgeschoss des ältesten Baues an der Marktstrasse sollten dem städtischen Archiv, die des Baues von 1490 nach wie vor als Spritzenhaus dienen. Zum Obergeschoss werden 2 Treppen empor führen, von denen eine vom Spritzenhaus abgezweigt, die andere in dem Flur am Westgiebel des Marktplatzes angelegt wird. Der letztere enthält oben neben dem Flur eine Garderobe, am entgegen-gesetzten Giebel ein Magistral-Zimmer, dazwischen einen einzigen Saal von 11,27 m Breite und 23,25 m Länge, dessen 7,60 m über dem Fussboden liegende Decke bis ins Dachgeschoss reicht. Neben diesem, für die Sitzungen des künftig zu vergrösserndem Bürgerverordneten- (Stadtverordneten-) Kollegiums bestimmten Saale liegt ein zweiter Saal, der das ganze Obergeschoss des ältesten Baues einnimmt; neben dem Flur über dem Spritzenhaus, von dem dieser Saal zugänglich ist,

liegen am Südgiebel des Marktstrassen-Flügels noch 2 kleinere Räume für die Registratur. — Das Dachgeschoss, welches jetzt den Zwecken des Leihhauses dient, wird denselben vielleicht teilweise erhalten werden. Die Kosten des inneren Ausbaues (excl. des Kellers) sind zu 34 600 M., die der äusseren Restauration zu 118 600 M., die der ganzen Ausführung also zu 152 600 M. veranschlagt.

In einer am 26. Februar d. J. abgehaltenen Sitzung der städtischen Kollegien, in der die durch den oben erwähnten Bescheid des Ministeriums erzeugte Stimmung derselben deutlich Ausdruck fand, ist das Hlase'sche Restaurations-Projekt mit allen gegen 2 Stimmen genehmigt und die Ausführung desselben aus städtischen Mitteln unter Verzicht auf jeden Zuschuss aus der Staatskassa beschlossen worden. Herr Baurath Hase hat die Ausführung des Baues für die umgebene Summe übernommen und sich verpflichtet, dieselbe bis September 1890 fertig zu stellen. — Hiernach steht zu hoffen, dass die bezüglichen Arbeiten binnen Kurzem beginnen und schnell zum Abschluss kommen werden. Jedem Kunst- und Alterthums-Freunde wird diese selbst im vorigen Jahre noch keineswegs gesicherte Wendung der Dinge zur aufrichtigen Freude gereichen. Hannover aber wird durch das in neuem Glanze erstehende Rathhaus ein ebenso bedeutsames Zeichen für seine alte Macht, wie für seine gegenwärtige, jugendfrische Illüthe gewinnen!

Die Elbbrücke bei Riesa.

Acht volle Monate angestrengtester Arbeit sind erforderlich gewesen, um der altbewährten Linie der Leipzig-Dresdener Eisenbahn den durch den Elbbrücken-Einsturz am 19. Februar v. J. vorläufig entzogenen Durchgangsverkehr wiederum zuzuführen, und der 15. Oktober v. J., an welchem Tage die Wiedereröffnung des Betriebs stattgefunden hat, war daher für diejenigen, welche an dieser Wiederherstellung wesentlich interessiert sind, ein Festtag.

Die an Stelle der ursprünglichen Holzkonstruktion 1872 bis 1875 erbaute, am 19. Februar v. J. zerstörte Brücke der vormaligen Leipzig-Dresdener Eisenbahn dicht am Bahnhofe Riesa ist s. Z. während Erhaltung des lebhaften Bahnbetriebes und unter theilweiser Benutzung der vorhandenen Pfeilergruppe hergestellt worden. Vertragsmässig sollte bei diesem Umbau neben den Bahngleisen eine Brücke für den Strassenverkehr hergestellt werden und legte man deshalb für diesen Verkehr einen Träger (C, Fig. 1) neben die für die beiden Bahngleise bestimmten Träger A und B, welche innen liegende Fahrbahn hatten.

Oertliche Verhältnisse bedingten es, dass die neue Brücke genau an der Stelle der alten Holzbrücke zur Ausführung gelangte. Ohne Störung von Wasserlauf und Schiffahrt konnten nun zwischen den 34 m von einander entfernten Pfeilern neue nicht eingebaut werden, während der Bahnbetrieb sich nur erhalten liess, wenn für beide Gleise getragene Träger hergestellt wurden. Die Anlage der Strassenbrücke bedingte eine Verlängerung der Pfeiler, und so war man fast abwartig genöthigt, die vorhandenen Pfeiler, und zwar nach der flussaufwärts Seite hin, zu verlängern. 2 derselben aber mussten gleichzeitig auch eine Verstärkung erhalten, da aus strompfeilseitigen Rücksichten es wünschenswerth erschien, den Haupttheil des Strombettes nur mit einer, anstatt der bisherigen 3 Öffnungen zu überbrücken. Die Pfeiler a und b wurden hiernach entbehrlich und stand ihre Beseitigung im Laufe des Jahres 1876 bevor.

Das im Laufe der Jahre stark erhärtete Mauerwerk der alten Pfeiler, die bis 8 und 10 m unter Nullniveau auf Pfahlrost gegründet waren, wurde für die Verlängerung bezw. Verstärkung der Pfeiler mit Quadermauerwerk umkleidet, welches auf eine 1,5 m starke Betonschicht gegründet wurde. Ein Verband zwischen altem und neuem Mauerwerk wurde nur theilweise ausgeführt. Zweifellos hat nur dieser Umstand den Einsturz des Bauwerks, das sonst solid und tüchtig ausgeführt worden war, veranlasst, da das von starkem Eisingang begleitete Februar-Hochwasser nachweislich die den Beton begrenzende Spundwand mit der Betonirung selbst unterwaschen hat. Am 19. Februar Abends stürzte der Vorkopf des linksseitigen Pfeilers für die 98,5 m langen halbparabolischen Träger in sich zusammen und trennte sich von dem alten Pfeilerkern ab, wodurch zunächst der Strassenträger C seine Stütze verlor, sich neigte und stromaufwärts in die Fluth fiel.

Der Umstand, dass beim Sturze die in Holzkonstruktion gebildete Fahrbahn des Trägers vertikal zu stehen kam und somit für Eis und angeschwemmtes Ufrol einen festen Damm bildete, war Veranlassung, dass der Strom des Hochwassers dem rechtsseitigen Hauptpfeiler II zugewiesen wurde, der in Folge davon im Laufe des 20. Februar stark angegriffen ward und die Unterstützung seines hinteren Kopfs verlor, so dass sich grosse Sprünge und Risse an diesem Pfeiler bildeten, einzelne Steine herabfielen und der Nachstoss des unteren stromaufwärts liegenden Trägers A stündlich zu erwarten stand. Am 22. Februar

Nachmittags trat diese Katastrophe ein, nachdem Versuche der Unterstützung und Untermauerung auf den nunmehr abliegenden Zwischenpfeilern als unzureichend und zu gefährlich aufgegeben worden waren. Der Träger A legte sich nach unten, der Träger B nahm eine geneigte Stellung auf den Zwischenpfeilern ein, indes der zwischen dem Hauptpfeiler und dem nächsten Zwischenpfeiler freischwebende Theil zusammenknickte und die Öffnung im Strombett sperrte; gleichzeitig fiel der kleinere Nachbarträger A, für das untere Gleis dienend, vom Pfeiler II herab und sperrte die Stromöffnung zwischen Pfeiler II und III.

Dieses Ereigniss bildete den eigentlichen Abschluss der Katastrophe, von der ein hervorstechendes Bauelement errettet wurde, dessen solide Eisenkonstruktion von Prof. Frankel in Dresden entworfen und von der Harkort'schen Eisenwerk in Duisburg ausgeführt worden war. —

Für die Eisenbahn- und Wasserbau-Behörde erwuchs aus dem Einsturz in erster Linie die Verpflichtung, für die bald zu erwartende Schifffahrt die Brückenöffnung wieder frei zu machen, sobald als thunlich aber die Wiederherstellung des Bahnverkehrs zu ermöglichen. Da das Hochwasser sämtliche Pfeiler zu unterwaschen drohte, versuchte man zunächst die Kolkungen auszufüllen und verordnete dazu Holzeisen, Eisenbahnschienen und Quader, nachdem man die Erfahrung gemacht, dass Faschinen, Sandelack und dergl. als zu leicht, vom Strom fortgeführt wurden. Sobald das ausserst langsam verlaufende Hochwasser es gestattete, begann man hierauf die kleinen Träger der Öffnung zwischen Pfeiler II und III zu demontieren und den herabgestürzten sowohl wie die noch oben liegenden auf untergebaute schwimmende Gerüste zu übertragen, um dieselben an das linke Ufer zu schaffen; diese Ausführung ist erst nach vielfachen Mühen zu Stande gekommen. In dieser Weise indessen wurde die Stromrinne zwischen Pfeiler II und III frei gemacht und konnte durch Haggern in für die Schifffahrt erforderlicher Tiefe erhalten werden, da der Wasserspiegel während der ganzen Sommersaison meistens aussergewöhnlich tiefen Stand erreicht hat.

Da die Stromrichtung näher dem linken als dem rechten Ufer lag (woselbst auch die Kette für die Kettendampfer eingelegt ist), konnten alle Schiffe nur mittels Sackens (Anhängen an eine eingelegte Hülfskette) die Brückenstelle passiren und es machte sich hierdurch die baldige Beseitigung der 3 Hauptträger erforderlich. Es wurde hierzu ein Detachement sächsischer Pioniere kommandirt, welche unter Beihilfe von Schlossern die über Wasser befindlichen Theile abschneiden bzw. absprenge. Letzteres geschah unter Wasser durch Dynamitpatronen, welche durch Tausen angelegt wurden.

Der mittlere Träger der grossen Öffnung B, welcher sich, wie erwähnt, seit dem 22. Februar in geneigter Stellung auf die Pfeilerstumpfe a und b aufgelegt hatte, schwankte so bedenklich, dass eine Demontirung in loco unthunlich erschien; dieser Träger wurde am 5. Mai mit 40^k Dynamit von den Auflagern abgeworfen, was zwar ohne jeden Unfall bewerkstelligt wurde, aber an ca. 8000^k Eisen dem Strombette überlieferte. Indess die Zerkleinerung der grossen Eisenträger durch Dynamit Sprengung fortgesetzt wurde, auch die auf dem linken Ufer an die grosse Öffnung anstossenden Gewölbe auf gleiche Weise beseitigt wurden (da auch diese als stark beschädigt sich erwiesen). Begann man die alten verlassenen Pfeiler, welche ebenfalls erheblich beschädigt waren, wieder vorzurichten, mit Eisenklammern zu versehen und bis zum Trägersauflager aufzumauern. Der alte Pfeiler-

kern des Pfeiler II wurde, weil ganz zerborsten, abgetragen und zur Ueberbrückung der Öffnung von Pfeiler I bis III ein hölzerner kontinuierlicher Howe'scher Holzgitter-Träger von ca. 130^m Länge und 4500^z Gewicht vorbereitet, zur Schaffung eines Interimistvikums, da beschlossen worden war, für den Neubau der Brücke eine etwas stromaufwärts liegende Stelle zu wählen. Der Personenverkehr an der Brückenbau-Stelle wurde während 5 Monate durch eine Dampfahre vermittelt, doch bedingte dies für Ab- und Zugang der Passagiere zu derselben, für Transport des Gepäcks etc. einen Aufenthalt der Züge von 1/2 Stunde, wodurch die Fahrt auf der 2., längeren Linie, via Döbeln, sich vorteilhafter gestaltete.

Der abgetragene Pfeiler II ward nicht wieder aufgeführt, sondern durch ein Holzgerüst ersetzt, der unterwaschene angebaute Vorkopf dieses Pfeilers aber reparirt, da die Absicht besteht, denselben später als Eisbrecher zu verwenden. Der neue

ziemlich 8monatlicher Unterbrechung die erste Lokomotive die Brücke wieder passieren und seit 15. Oktober verkehren die Personenzüge wieder ohne Aufenthalt auf der Interims-Brücke. —

Was den Neubau anbetrifft, so wird, wie schon oben erwähnt, die neue Anlage für eine Stelle, welche etwas oberhalb der alten Brückenbaustelle liegt, projektiert. In 1. Linie ist dies dadurch ermöglicht worden, dass inzwischen die Leipzig-Dresdener Eisenbahn dem sächt. Staatsbahnnetze einverleibt worden ist; es ist hierdurch die Verschmelzung der bisher bestehenden 2 Bahnhöfe auf dem linken Elbufer in Riessa thunlich bezw. nothwendig geworden.

Das Projekt für die neue Brücke ist aufgestellt worden mit Hinblick darauf, dass während des Baues die Schiffahrt so wenig als möglich gestört werden möchte und der Einbau der Pfeiler in den Fluss auf die geringste Zahl beschränkt werde.

Es sind deshalb nur 4 Öffnungen, und zwar 3 zu 100^m

Fig. 1.



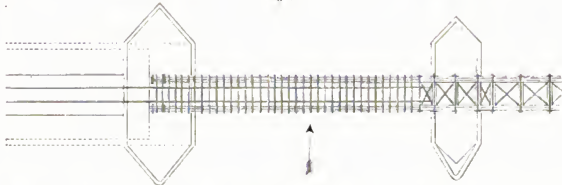
Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Holzträger wurde in die Mittellinie der alten Pfeiler gelegt und die zwischen Pfeiler III und IV, sowie IV und V befindlichen kleineren Träger des Gleises B herausgenommen, der kleine Träger A aber in die Mittellinie gerückt. (Fig. 2.)

Die skizzierte Anordnung wird durch die beigefügte Zeichnung der Holzkonstruktion (Fig. 3 u. 4) verdeutlicht.

Der 5^m hohe hölzerne Träger wurde in 65 Tagen fertig gestellt und auf Rollen bis zur Verwendungsstelle geschafft, dabei auch etwas geschwehrt, da der auf Bahnhof Riessa gewählte Werkplatz nicht in der Verlängerung der Brückenaxe lag. Bis zum nächsten Strompfeiler war ein doppeltes Schienengleis mit 5 Rollpaaren zu der Verschiebung, die mittels 4 Hebeladen bewirkt wurde, verwendbar; in den Brückenöffnungen wurde der Träger durch ein schwimmendes Gerüst unterstützt. Das Niederlassen auf die 5 Pfeiler erfolgte durch 10 Schrauben und wurde am 5. Oktober glücklich beendet; am 11. Oktober konnte nach

und 1 zu 55^m Spannweite angenommen und es werden nur 2 Pfeiler in den Fluss selbst eingebaut; 1 Pfeiler nebst den 2 Widerlagern stehen im Hochwasserprofil, können aber im Trockenfundirt werden. Die günstige Witterung des fast vertlossenen Winters hat die Arbeiten wesentlich gefördert und es ist die Fandringung auf dem rechten Elbufer bereits ziemlich weit vorgeschritten, auch die Herstellung des für die Bahnverlegung erforderlichen Damms auf dieser Seite bereits in Arbeit befindlich. Für die Fandringung der Strompfeiler ist das pneumatische Verfahren in Aussicht genommen und auf Grund öffentlicher Submission an die Firma Rost & Co., mit Ingenieur Haegyard, übertragen worden, welche z. Z. für die 3. Elbbrücke in Dresden diese Arbeiten zur Ausführung bringt.

Da die neue Brücke wiederum für 2 Gleise und Strassenfahrbahn bestimmt ist, so werden 2 je 31^m lange Caissons erforderlich, deren Herstellung bereits im Werke ist, da dieselben

planmäßig im laufenden Sommer versenkt werden müssen und oberhalb das Pfeilermauerwerk möglichst bis über Wasser gebracht werden soll.

Der eiserne Ueberbau, welcher bis Ende Januar k. J. fahrbare hergestellt werden soll, ist nach einer höheren Orts genehmigten Skizze mehren renommierten Hüttenwerken zur Ausführung offerirt worden. Die etwa 3000000 schwere Eisenkonstruktion ist, wie man erfährt, der Königin Marienhütte in Cainsdorf bei Zwickau zur Ausführung übertragen, welches Werk mit anerkennenswerther Pflücklichkeit, trotz sehr gedrückter Preise, auch die grosse eiserne Gitterbogenbrücke für Bahn und Strasse bei Rietzschgrund Schadeau ausgeführt hat.

Leber die Detailierung des Ueberbaues verläutet z. Z., dass für die Eisenbahngleise ein parabolischer Fachwerkträger

verwendet werden soll, in dem für die Strassenfahrbahn die Absicht besteht, ein eigentümliches Konstruktions-System zur Ausführung zu bringen, dessen Einführung durch Beschreibung und Berechnung besonders in der Zeitschrift des Hannoverischen Architekten- und Ingenieur-Vereins der damalige Ingenieur Herr Köpcke sich hat aneignen lassen und das im wesentlichen darauf hinausgeht, die Spannungen der Gurte für die unbelastete Fahrbahn thümlich durch Gegengewichte auszugleichen; wir können dieser Neuerrung nur den besten Erfolg wünschen. —

Die Leitung der gesamten Bauten in Riesa liegt in der Hand der Kgl. Generaldirektion der sächsischen Staatsbahnen und es ist die Ausführung des Brückenbaues der Kgl. Wasserbauinspektion, der Bahn- und Bahnhofsbaues dem Kgl. Bezirksingenieur-Bureau daselbst übertragen worden. —

Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages.

(Fortsetzung.)

Nabe zugehörig zu dem Gegenstande, mit welchem unser letzter Artikel (in No. 18) sich beschäftigte, sind mehre Verhandlungen, die das Abgeordneten-Haus dem Bildungswesen und der Hebung des Standes unserer Feldmesser gewidmet hat; das grosse Beamtentheil dieser Kategorie wird dem Abgeordneten Hrn. Sombart für seine diesmaligen vielfachen Bemühungen, die bei jeder passenden Gelegenheit sich erneuerten, zu lebhaftem Danke verpflichtet sein.

Es ist die unerfreuliche, nackte Wahrheit, die Hr. Sombart ausführte, dass in Preussen Lehr-Einrichtungen zur Erwerbung einer über ein recht dürftiges Maass hinaus gehenden wissenschaftlichen und fachlichen Bildung der Feldmesser nicht vorhanden sind und dass gerade bei demjenigen Ministerium, welchem die Leitung dieses fachlichen Bildungswesens untersteht, beim Handelsministerium, das Interesse für diese Beamten-Kategorie am schwächsten vertreten ist. Ausstatt einer Steigerung sind die Ansprüche an die Vorbildung der Feldmesser-Kandidaten seit 1871 auf ein geringeres, als das früher vorgeschriebene Maass herab gedrückt worden, mithin in einer Zeit, wo an zahlreichen Dingen die eminente Bedeutung gesteigerten Wissens beinahe ziffermäßig nachzuweisen ist. — Die Punkte, bei welchen diese Schattenseite der Sache unmittelbar hervortritt, sind insbesondere Zweifelhaftheiten der Grundbücher-Angaben und mangelhafter Zustand unseres Nivellationswesens zu ermitteln, sei es die Zahl der Prozesse und Besitzstreitigkeiten ist, die in Unsicherheiten der Grundbuchs-Angaben ihre Ursache nehmen, möchte eine lobende Aufgabe für die Thätigkeit des statistischen Bureau sein; welche Unsummen dagegen jährlich für Wiederholung von Messungen, Revisionen und Berichtigungen solcher vorausgibt werden, und wie wenig Sicherheit bei Bauprojekten und Ausführungen die gebotenen Unterlagen in der Regel nur besitzen — darüber Erfahrungen zu sammeln, ist Bautechnikern und Bautechnikern beinahe täglich beschieden, und Viele unserer Eisenbahnen, noch mehr die Chausseen und ebenso zahlreiche Wasserwege tragen die für jeden Fachmann sichtbaren Spuren dieses Zustandes der Dinge an der Stirn.

Die Deutsche Bauzeitung hat das vorliegende Kapitel bereits so vielfach behandelt, dass ein abermaliges Eingehen auf dasselbe für jetzt unterbleiben darf. Ob und wie bald eine Besserung ex fundato zu erwarten steht, ist eine Frage, deren Lösung noch in sehr unbestimmter Ferne zu liegen scheint und wozu die Antwort, welche der Hr. Handelsminister auf die Beschwärde des Abgeordneten Hrn. Sombart erhobst hat, einen halbwegs brauchbaren Anhalt kaum gewährt.

Darnach sind Verhandlungen über den verschiedenen Ressortministerien im Zuge, welche aber, im Ganzen genommen, einer sehr günstigen Auffassung nicht erfreuen; man glaubt, dass durch zu hoch gespannte Anforderungen der Antrag zum Feldmesser-Beruf zu sehr geschmälert werden möchte; der Wunsch des Antragstellers, die Bedürfnisse des feldmesserschen Unterrichts im Lehrplane des zu errichtenden Polytechnikums ausreichend zu berücksichtigen, werde seiner Zeit erwogen werden und würde das Haus in Folge der beabsichtigten Ueberreichung des Lehrplanes des Polytechnikums Gelegenheit haben, abermals auf den Gegenstand zurück zu kommen. —

Wir können, angesichts der recht lauen Behandlungsweise, die der Gegenstand an den entscheidenden Stellen unserer Staatsmaschine hienach findet, unsere Fackelwesen weitern Sinnens, einer sehr günstigen Auffassung nicht erfreuen; man glaubt, dass durch zu hoch gespannte Anforderungen der Antrag zum Feldmesser-Beruf zu sehr geschmälert werden möchte; der Wunsch des Antragstellers, die Bedürfnisse des feldmesserschen Unterrichts im Lehrplane des zu errichtenden Polytechnikums ausreichend zu berücksichtigen, werde seiner Zeit erwogen werden und würde das Haus in Folge der beabsichtigten Ueberreichung des Lehrplanes des Polytechnikums Gelegenheit haben, abermals auf den Gegenstand zurück zu kommen. —

Dieser inneren Hebung des Berufs wird die Aussereiche Hebung von selbst folgen, trotz heftiger Abweisung der betr. Forderungen und in mehrer der Konkurrenz, die der feldmesserschen Thätigkeit von mehren Seiten zugleich zu drohen scheint. Weder der durch einen Beschluss des Abgeordneten-Hauses geforderten künftigen Beschäftigung des Feldjäger-Korps bei den Arbeiten der Landesvermessung (Antragsteller Matschka),

nach der vor kurzem vom Landwirtschafts-Minister getroffenen Anordnung, wonach bei den staatl. bereits in Angriff genommenen Meliorationen und den Vorarbeiten zu denselben die Studierenden des Kursus für Kulturtechnik an der landwirthschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf so weit als thunlich verwendet werden sollen, vermögen wir eine erstere Bedeutung beizulegen, weil nach unserer Auffassung im allgemeinen weder die beiläufigen Arbeiten der für völlig andere Zwecke herangebildeten Feldjäger, noch die Uebungs-Arbeiten von Studierenden ein Material liefern werden, das für die Zwecke praktischen Gebrauchs von neuemwerthem Belang sein kann. —

Unausgetragen, weil verspätet eingebracht, blieb in der diesmaligen Landtagssession eine Frage, die uns bereits vielfach beschäftigt hat und deren für diesmal noch vorbehaltene Entscheidung für zahlreiche Kräfte unseres engeren Faches von weit reichenden Folgen werden dürfte.

Der Abgeordnete des Wahlkreises Osterburg - Stendal, Hr. Dr. Thiel, hatte einen Antrag eingebracht, wozu die K. Staatsregierung aufgefordert werden sollte, in Erwägung zu ziehen, ob es sich nicht empfiehlt, für die Beamten der Staats-Eisenbahn-Verwaltung andere als diejenigen Normen, die bisher über Ausbildung und Anstellungsberechtigung bestanden haben, bezw. gehandhabt worden sind, einzuführen?

Dieser Antrag gelangte zur Session der 34. Plenarsitzung, einer der letzten, welche in der diesmaligen Session stattgefunden haben, und unmittelbar nach der erregten Debatte, die über das Schicksal der Berlin-Dresdener Eisenbahn entschieden hat, also unter äussern Umständen zur Verhandlung, die das Interesse an demselben auf ein Minimum herabdrückte und zu einer Vertagung der Debatte auf die nächste Session fast mit Nothwendigkeit führen mussten. Die Vertagung erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch des Hrn. Handelsministers, welcher unter Anerkennung der ausserordentlichen Wichtigkeit der damit berührten Frage, dem im Antrage enthaltenen Gedanken nicht ohne Weiteres oppositionell gegenüber zu stehen erklärte, vielmehr seine Bereitschaft, auf eine nähere Erörterung desselben einzugehen, bestimmt hervor hob.

Die Ausführungen des Hrn. Antragstellers, welche von eingehender Beschäftigung mit dem Gegenstand zeugen, waren etwa folgende:

Die Frage nach der „Souveränität“ oder „Koordinirtheit“ des Technikers in der Eisenbahnverwaltung und die etwaigen Mängel in der fachlichen Ausbildung der Bautechniker, die dem Eisenbahndienste sich widmen, lagen völlig ausserhalb des Bereichs des Antrages, welcher auf der generellen Ansicht fusste, dass für diesen Dienst eine spezielle, eigenthümliche und von Grund aus aufgebauete Ausbildung stattfinden müsse. Bei der heutigen Gestaltung des juristischen Studiums, wo nicht einmal gründliches Universitätsstudium in der Nationalökonomie obligatorisch sei, erwerbe durch Absolvierung einer gewissen Vorbildung in den verschiedenen Büreaux einer Eisenbahn-Verwaltung der „Assessor“ nur eine dilettantische Ausbildung, wie es überall da sein werde, wo man als Volontär zu einer Verwaltung Zutritt erlangt, ohne bestimmte Geschäfte mit bestimmter Verantwortlichkeit übertragen bekommen zu haben. Unsachgemässe Verfügungen und Vorwürgen der rechtlich formalen Seite der Sachen auf Kosten der wirtschaftlichen seien Folgen der bisherigen Einrichtungen und die Verzögerung, welche im Verzeih hierzu anders präventive Verwaltungen — Militär-Verwaltung, Bergwerks-Verwaltung und Post — böten, kämen insbesondere darauf zurück, dass keiner dort in einem Dienstwege befähigt könne, den er nicht vorher praktisch genau kennen gelernt habe. Diese Erfahrung möge man auch für die Eisenbahn-Verwaltung nutzbar machen und demzufolge Aspiranten des Dienstes sofort nach Absolvierung des Gymnasiums oder der Realschule in die Karriere eintreten lassen, um sich mit allen Details der Verwaltung, auch der untergeordneten, in längerer Zeitdauer vertraut zu machen. Die praktische Uebung müsse den theoretischen Studien voraus gehen, weil dies in eigener Lebthätigkeit erworbenen Erfahrungen des Hrn. Antragstellers zufolge, da wo es sich um wirtschaftliche Dinge handelt, diejenigen Leute mit mehr Erfolg und mehr Erfolg studiren, welche bereits im Leben gestanden haben und welche wissen, wo die betr. Punkte des Unterrichts zur An-

wendung kommen, als andre, die rein theoretisch an die Suche herantreten und sich dann irgend ein System von irgend einem Dozenten plausibel machen lassen, ohne eine eigene Kritik über dasselbe zu besitzen.“

Nach Anslussung einer grossen Fülle sonstiger Bemerkungen, die aber vergleichsweise unbedeutend sind, warden drei etwa die Ausführungen des Hrn. Abgeordneten Dr. Thiel, mit dessen Grundanschauungen sich viele Techniker im Einklang wissen werden. Auch wir theilen dieselben vollständig und glauben dieser Auffassung der Dinge bereits Worte geliehen zu haben, bevor noch anderwärts die besondere Krankheitsform der Staats-Eisenbahn-Verwaltungen, der sogenannten „Assessoriusmus“, ihrem Wesen nach ergründet und leidlich klar gestellt worden war. — In der Zeit, welche bis zur nächsten Landtags-Session verbleibt, werden weitere Materialien zur erspriesslichen Lösung dieser, nunmehr dem

Rahmen der allgemeinen Diskussion entrückt und auf den Weg der regelmässigen Lösung gebracht. Frage hierbei zu schaffen sein, die nicht die Eisenbahn-Verwaltung allein, sondern auch den Plan der projektierten technischen Hochschule in Berlin in unmittelbarer Weise betreffen dürften. Die bisherigen Bestimmungen des Reichs-Eisenbahn-Amtes um Errichtung einer speziellen „Eisenbahn-Akademie“ sind, wie für kurzem veröffentlichte Bericht über die Thätigkeit des Reichs-Eisenbahn-Amtes erklärt, aus äusseren Rücksichten vorläufig eingestellt worden; das dazu gesammelte Material dürfte nun, nachdem die Hochschule Berlin inzwischen greifbare Gestalt angenommen hat, gleichwie das Material zur Frage der Hebung des feldmessenrischen Unterrichts, seine zweckmässigste Verwendung wohl bei der Feststellung des Unterrichtsplanes dieser Hochschule finden.

(Fortsetzung folgt).

Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Oeffnungen.

Bei der analytischen Ermittlung der Maximal- und Minimal-Werthe der Funktionen der äusseren Kräfte (Vertikalkräfte und Momente) eines kontinuierlichen Trägers beschränkte man sich früher auf die Untersuchung einiger wenigen Belastungsfälle des Trägers, indem man die diesen Belastungsfällen entsprechenden Vertikalkräfte und Momente verzeichnete, und die deren Umhüllungskurven entsprechenden Maximal- und Minimalwerthe als solche gelten liess.

In neuerer Zeit gelang es den Herren Prof. Mohr und Winkler, die die genauen Maximal- und Minimalwerthe erzeugenden Belastungsfälle, und daraus jene selbst als eine Funktion der äusseren Kräfte und der Trägerabzissen direkt zu ermitteln. Es sollen nun im Nachstehenden diese Untersuchungen analytisch unabhängig von den Ermittlungen der beiden genannten Autoren mit Rücksicht darauf geführt werden, ein für die Konstruktion des analytischen Ausdrucks der fraglichen Funktionen geeignetes Resultat zu erzielen.

Verfasser hat die nachstehende Art der Konstruktion der äusseren Kräfte bei der Berechnung von 2 grösseren Drehbrücken mit durchbrochenen Wandungen bereits früher veröffentlicht, und ist der Ansicht, dass deren Anwendung auf die Berechnung eines gewöhnlichen kontinuierlichen Trägers über 2 Oeffnungen mit Rücksicht auf die unten gewonnenen einfachen Resultate selbst dann noch berechtigt erscheint, wenn auf deren Schärfe ein allzugrosser Werth nicht gelegt werden sollte.

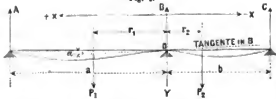
Die weitere Ausdehnung dieser Berechnungsweise auf Träger über 3 Oeffnungen und die Anwendung des Nachstehenden auf Drehbrücken mag für einen späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben.

1. Die Auflagerreaktion A.

Um den Einfluss der einzelnen Lasten auf die Vertikalkräfte und Momente unterscheiden zu können, ermitteln wir zunächst (Fig. 1) die Reaktion A des linksseitigen Auflagers, beruhend von 2 Einzellasten P₁ und P₂, welche in den Abständen r₁ und r₂ von der Mittelstütze B am Träger agrosiren. Sind E der Elastizitätsmodul, J das Trägheitsmoment, M das Moment der äusseren Kräfte an bezeichneten Querschnitt, so erhält man die Reaktion A mit Hilfe der angenehmben Gleichung der elastischen Linie:

$$M_A = EJ \frac{d^2y}{dx^2}$$

Fig. 1.



Mit den in der Figur gewählten Bezeichnungen und dem eingeführten Koordinatensystem, dessen Ursprung in O ist, hat man: 1. Die Gleichung der elastischen Linie für die Oeffnung a:

$$a) \text{ für } r_1 \geq x \geq 0 \\ EJ \frac{d^2y}{dx^2} = A(a-x) - P_1(r_1-x)$$

daraus durch 1malige Integration:

$$EJ \frac{dy}{dx} = A(a-x) - P_1(r_1-x) + \text{Konst.}$$

Ist α der Winkel, den die Tangente an die elastische Linie im Auflager B mit der Abszissenaxe einschliesst, so ergiebt sich obige Integrations-Konstante aus der Beziehung:

$$x = a; \frac{dy}{dx} = \text{tg. } \alpha; \text{ also Konst.} = EJ \text{tg. } \alpha \text{ und daher:}$$

$$EJ \frac{dy}{dx} = A(a-x) - P_1(r_1-x) + EJ \text{tg. } \alpha \quad (1)$$

Durch nochmalige Integration geht diese Gleichung über in:

$$EJ y = A(a \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{6}) - P_1(r_1 \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{6}) + EJ \text{tg. } \alpha x \quad (2)$$

worin die Integrations-Konstante den Werth 0 hat, weil für $x = 0$ auch $y = 0$.

$$b) \text{ für } r_1 \leq x \leq a \\ EJ \frac{d^2y}{dx^2} = A(a-x-x)$$

daraus durch 1malige Integration:

$$EJ \frac{dy}{dx} = A(a-x-\frac{x^2}{2}) + \text{Konst.} \quad (3)$$

Die Integrations-Konstante bestimmt sich aus der Eigenschaft der elastischen Linie, dass für $x = r_1$ der Werth $\frac{dy}{dx}$ aus Gl. (1) und (3) denselben Werth erhalten muss; daher:

$$\text{Konst.} = -P_1 \frac{r_1^2}{2} + EJ \text{tg. } \alpha \text{ und} \\ EJ \frac{dy}{dx} = A(a-x-\frac{x^2}{2}) - P_1 \frac{r_1^2}{2} + EJ \text{tg. } \alpha$$

Die wiederholte Integration ergiebt:

$$EJ y = A(a \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{6}) - P_1 \frac{r_1^2}{2} x + EJ \text{tg. } \alpha x + \text{Konst.} \quad (4)$$

Indem für $x = r_1$ die Werthe y aus den Gl. (2) u. (4) identisch sein müssen, so beträgt die Konstante nach Gl. (4):

$$\text{Konst.} = \frac{P_1 r_1^3}{6} \text{ und damit:}$$

$$EJ y = A(a \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{6}) - P_1(\frac{r_1^2}{2} x - \frac{r_1^3}{6}) + EJ \text{tg. } \alpha x$$

und da für $x = a$; y wieder Null wird, so erhält man endlich:

$$0 = A \frac{a^3}{3} - P_1(\frac{r_1^2 a}{2} - \frac{r_1^3}{6}) + EJ a \text{tg. } \alpha \quad (5)$$

2. Die Gleichung der elastischen Linie der Oeffnung b wird erhalten durch Berücksichtigung, dass:

$$\text{tg. } (360^\circ - \alpha) = -\text{tg. } \alpha; \text{ aus:} \\ 0 = C \frac{b^3}{6} - P_2(\frac{r_2 b}{2} - \frac{r_2^3}{6}) - EJ b \text{tg. } \alpha \quad (6)$$

Multipliziert man Gl. (5) mit b und Gl. (6) mit a , und addirt alsdann, so wird $\text{tg. } \alpha$ eliminirt und man erhält die aus der Durchbiegung des Trägers folgende Relation zwischen den Auflager-Reaktionen A und C:

$$A \frac{a^2 b}{3} + C \frac{a b^2}{3} = P_1(\frac{r_1^2 a}{2} - \frac{r_1^3}{6}) b + P_2(\frac{r_2^2 b}{2} - \frac{r_2^3}{6}) a \quad (7)$$

Hierzu tritt noch die aus dem Hebelgesetz resultirende Beziehung (Fig. 1):

$$A a - C b = P_1 r_1 - P_2 r_2 \quad (8)$$

Multipliziert man Gl. (8) mit $\frac{a b^2}{3}$ und addirt die neue Beziehung zu Gl. (7), so erhält man:

$$A \frac{a^2 b}{3} (a+b) = P_1 b (\frac{r_1^2 a}{2} - \frac{r_1^3}{6} + \frac{a b r_1}{3}) + P_2 a (\frac{r_2^2 b}{2} - \frac{r_2^3}{6} - \frac{b r_2}{3})$$

und daraus:

$$A = \frac{P_1}{2a^2(a+b)} (3a r_1^2 - r_1^3 + 2a b r_1) + \frac{P_2}{2a b(a+b)} (3b r_2^2 - r_2^3 - 2b^2 r_2)$$

oder:

$$A = \frac{P_1 r_1}{2a^2(a+b)} [r_1(3a-r_1) + 2ab] - \frac{P_2 r_2}{2ab(a+b)} [r_2^2 + 2b^2 - 3b r_2] \quad (9)$$

In der Gl. (9) ist der Koeffizient neben P_1 stets positiv, weil $3a > r_1$. Bezeichnet man den Klammer-Koeffizient neben P_2 mit γ , setzt also:

$$r_1^2 + 2b^2 - 3b r_2 = \gamma \quad (10)$$

so repräsentirt dieser eine Parabel zwischen r_2 und γ . Dieselbe verzeichnet sich am einfachsten aus den Koordinaten eines allgemeinen Punktes und denen ihres Scheitels, welche letzteren man bekanntermassen aus $\frac{d\gamma}{dr_2} = 2r_2 - 3b = 0$ für $r_2 = \frac{3}{2}b$ erhält, weil in Gl. (10) das Glied r_1^2 fehlt.

Für $r_2 = \frac{3}{2}b$ ist $\gamma = (\frac{9}{4} - 2 - \frac{9}{2})b^2 = -\frac{b^2}{4}$

Ausserdem ist für $r_2 = 0$; $\gamma = 2b^2$ und für $r_2 = b$; $\gamma = 0$.

Die Parabel der Gl. (10) verläuft also wie in Fig. 2 bezeichnet, woraus folgt, dass der Klammerausdruck neben P_3 für



Fig. 2.

jedes mögliche r_2 zwischen 0 und b stets positiv, also der Gesamt-Koeffizient neben P_3 in Gl. (9) mit Berücksichtigung seines negativen Vorzeichens stets negativ ist.

2) Aus diesen Resultaten geht hervor, dass die Reaktion A durch jede Last der benachbarten Öffnung vergrößert, dagegen durch jede Last der anderen Öffnung verringert wird.

3) Die Reaktion C ergibt sich hiernach aus der Reaktion A durch einfache Vertauschung der Buchstaben, und die Reaktion B mit den so ermittelten Reaktionen A und C aus der Gleichgewichts-Bedingung:

$$A + B + C - P_1 - P_2 = 0.$$

Mit den analogen Buchstaben-Vertauschungen ergeben sich die Funktionen der äusseren Kräfte der zweiten Öffnung überhaupt, wenn diese Funktionen für die erste Öffnung bekannt sind. Wir können uns also auf die Untersuchung der Funktionen

Mitteilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 9. Februar 1877. Vortrag des Hrn. Zimmermann. (Schluss aus No. 18).

Seinen Vortrag durch viele Skizzen erläuternd, giebt der Herr Redner nach einige Beispiele und Typen der gemessenen Palast-Architektur; dabei beobachtet er nicht die historische Reihenfolge der Bauten, weil sie fast alle in dem kurzen Zeitraum von 50—100 Jahren entstanden sind und alle derselben künstlerischen Richtung (vulgo Stil) angehören, auch die Daten über ihre Entstehung selten ganz korrekt sind — sondern gruppiert sie nach ihrer inneren Wesen und ihren Eigenähnlichkeiten.

A. Paläste mit hoch liegendem Hofe; a. Treppe im Fond.

1. Höchst charakteristisch ausgeprägt giebt den Typus der gemessenen Architektur, gewissermassen den Normaltypus, die Universität, in Str. Balbi von Bart. Bianco 1623—42 erbaut, ursprünglich Jesuitenkolleg. Der Hof liegt 4^m höher als das Vestibül und ist ein schöner, phantasievoller Raum mit sehr wirkungsvollen Doppelsäulen. Die Treppe ist bei 3,20^m Breite, 0,18^m Steigung, 0,58^m Aufricht bis zum 2. Stock unbedeckt und bietet prachtvolle Durchblicke. Die Etagenhöhe beträgt 8,5^m. Im 1. Stock liegt der Saal. Die Facadenarchitektur ist schlecht und ausgeartet, ebenso alles architektonische Detail. Charakteristisch sind die Gebälkkaufzüge über den Säulen.

2. Pal. Filippo Durazzo, ebenfalls an Str. Balbi belegen und auch von Bart. Bianco erbaut. Die Wirkung ist nicht so grossartig wie bei der Universität. Die hintere seitlich befindliche Treppe ist Ende des 17. Jahrhunderts von Tagliozio erbaut. Den Palast zeichnet ein riesiges Portal mit Balken darüber aus. Die Facaden-Architektur ist sonst sehr roh mit groben Details, um in der engen Strasse wirken zu können.

3. Pal. Tarsi Doria, von Rocco Luzzo 1551 erbaut (jetzt Municipio). Die Treppe führt nur bis zum 1. Stock und das Treppenhaus ist überdeckt. Die Facade ist ebenfalls roh; von schöner Wirkung sind aber die seitlichen Altanhallen und die Perspektive des Hofes, im Treppenhaus abschliessend mit einer wirkungsvollen Grotte.

4. Ospedale degli Incurabili (Siechenhaus), erbaut 1420 von Andrea Orsolino auf Kosten eines Patriziers Bartolomeo Bosco, zeigt — obgleich Säulen und Treppe von weissem Marmor — eine einfache Architektur von grossartigen Dimensionen und grossartiger Wirkung. Eine der bedeutendsten italienischen Hospital-Anlagen in Dimensionen, von denen man im Norden keinen Begriff hat — lantler Bisenalle. Der Hauptaal rechts 95^m lang, 11^m breit, 11,5^m Etagenhöhe. Doppelte Gewölbe mit Durchzug-Ventilation nach beiden Fronten, so dass kein Fenster geöffnet zu werden braucht. Im 1. Stock läuft ein Saal um alle 4 Fronten.

b. Mit seitlich liegender Treppe:

1. Pal. Brignole (Str. novissima), einer der vielen Pal. Brignole von unbekannter Hand. Langeestrecktes Vestibül, erhöhter Hof, seitlich liegende Treppe nach römischer Art. Die hintere Halle des Hofes zwei Stockwerk hoch überbaut. Keine Gebälkstücke über den Säulen. Einfache Architektur, aber von schöner, passender Wirkung.

2. Pal. Spinola (Spagna) in Str. nuova, von unbekannter Hand. Doppelt Vestibül in verschiedenen Höhen und doppelter Treppen-Anfang. Auf kleinem Raum ist mit den einfachsten Mitteln unter Zugrundelegung der Terrainverhältnisse eine höchst reizvolle Anlage geschaffen.

3. Pal. Justiniani (Str. nuova), dem Gal. Alessi zugeschrieben. Schöner achteckiger Hof, wenig erhöht, im Fond doppelte Grotten-Anlagen über einander. Die Vorderfront ist veran-

der äusseren Kräfte für die 1. Öffnung beschränken, und uns mit der geschehenen Ermittlung der Reaktion A begnügen.

4) Behufs Ermittlung der Funktionen der äusseren Kräfte nehmen wir den Koordinaten-Ursprung im Auflager A an, denken die Richtung der x oder A gegen B als positive x -Achse, und rechnen die Vertikalkräfte als positiv, wenn dieselben die Richtung der positiven Reaktion A haben, also aufrwärts gerichtet sind, und desgleichen die Momente positiv, wenn dieselben im Sinne der positiven Reaktion A , also im Sinne der Uhrzeiger drehen. Endlich bezeichnen wir die Vertikalkraft im Querschnitt x mit V_x , deren Maximal- und Minimalwerth mit V_x^m max bezw. V_x^m min, und unter Beibehaltung der Bezeichnung M_x als das im Querschnitt x wirksame Moment der äusseren Kräfte, deren Maximal- und Minimal-Werth mit M_x max bezw. M_x min. Sonach erhalten wir Fig. 3.

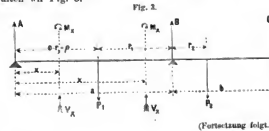


Fig. 3.

(Fortsetzung folgt.)

lässigt und der Schwerpunkt nach hinten verlegt; auch der Hauptaal liegt oben und unten nach dem Hofe.

4. Pal. Grimaldi bei Fontane amorse, Architekt unbekannt; schöner Terrassenbau mit dem Hauptaal im 2. Stock.

B. Paläste mit niedrig liegendem Hof, bezw. Einfahrt.

1. Pal. Ducale an der Piazza del Governo, 1550 von Rocco Pesone, einem Lombarden, erbaut. Facade und Saal sind 1777 nach einem Brände von Simone Cantoni umgebaut. Die Treppe (4,25^m breit, 0,18^m Steigung, 0,43^m Aufricht) lässt Alles hinter sich, was bis dahin in Italien gebräut war. Sie ist der höchste Stolz der Genuesen. Der Saal ist 95^m breit, 40^m lang und in max. 40^m hoch.

2. Pal. Marcello Durazzo, jetzt Reale (Str. Balbi Thalseite), mit höchst stattlicher Einfahrt, von Pietro (Antone) und Falcone. Die beiden Treppen von weissem Marmor von Carlo Fontana. Der Hof ist durch einen architektonischen Point de vue geschlossen. Die Facade ist reich, aber barbarisch.

3. Pal. Sallii bei S. Maria, da Cavignano, von Gal. Alessi; einer der schönsten und am meisten bewunderten Palasthöfe — jetzt zerfallen und umgebaut.

4. Pal. Lercari, jetzt Parodi, in Strada nuova, von demselben Architekten, mit sehr geräumigem Saalhof. Im 1. Stock befindet sich an der Vorderfront eine Säulenhalle, und ist der Hauptaal zurückgelegt, mit der Front nach dem Hofe. Der Palast hat ein sehr schönes Innere, die Treppe steigende, reich bemalte Kreuzgewölbe.

In dem Vortrage geschieht nach noch des Pal. Balbi mit der frei über den Hof sich schwingenden Treppe, sowie des Pal. Doria, 1529 von Montorsoli für den berühmten Andrea Doria erbaut, einer besondern Erwähnung, und zwar des letzteren mit dem Bemerken, dass dieser Bau — ein sehr in die Augen fallendes grosses Carré neben dem Bahnhofe und bis an das Meeresufer vorspringend — weniger seiner Architektur wegen als wegen seiner schönen Gartenanlagen und Halleuwege beachtenswerth sei. Endlich wird auch zweier Bauwerke gedacht, die in Genua eine hervorragende Rolle spielen und Jedem im Gedächtnisse bleiben, der die Stadt einmal besucht hat, nämlich:

1. Der Leuchthurm (lanterna), der abgesehen von der Bedeutung, die er in dem köstlichen Panorama von Genua einnimmt, als architektonisches Werk vortrefflich wirkt, im Gegensatz zu fast allen anderen Leuchtbürnen, die in ihrer praktischen Nützlichkeit doch gewöhnlich nur wie aufrecht stehende Pfeiler aussehen. — Auf felsigem Unterbau steigt der Leuchthurm in prismatischem Aufsatze in zwei Absätzen auf und trägt darüber die runde Laterne (80^m hoch).

2. Die Kirche St. Maria da Carigna no von Gal. Alessi, eine Zentralanlage mit Kuppel und vier Ecktürmen. Die Architektur ist zum Theil etwas nüchtern und nicht überall ansprechend; dagegen hat die Kirche eine köstliche Lage und man geniesst von dort aus ein überraschend schönes Panorama von Meer, Stadt und Alpen.

In ein Vortrag über gemessene Architektur zieh nicht auf die eigentliche Stadt beschränken darf, sondern auch die vielen Villen-Anlagen der nächsten Umgebung in den Kreis der Betrachtung ziehen muss, weil hier die interessantesten Leistungen ländlicher Architektur auf unregelmässigem Terrain in Verbindung mit terrassirten Gärten-Anlagen zu finden sind, die auch jetzt noch als direkte Vorbilder dienen können für die künstlerische Behandlung solcher Aufgaben, so folgen noch einige Beispiele dieser Bauweise.

1. Villa Pallavicini bei Zerbio, von Gal. Alessi, ein

schönes, fast typisch zu nennendes Beispiel für die geniesischen Villen. Im Erdgeschoss vorn und hinten offene Loggien; oben gruppiert sich um den Mittelraum, vor dem eine ebenfalls offene Loggia, die anderen Räume. Die äussere Fassade ist schlicht, Flasterbekleidung in zwei Geschossen. Die Lage ist auf hoher Terrasse vor freien Garten-Anlagen umgeben.

2. Pal. Scora in Cornigliano, am saft geneigten Vorplatz ein Doppelstiegen-Aufgang mit Grotte und darüber Fontaine in der Mitte. Die hohe Terrasse vor dem Hause ist von offenen Pavillons flankirt, seitwärts liegt die Fahrmaasse.

3. Villa d'Angelo bei Polcevera. Im Parterre ist hinter dem Hause ein breiter Lichtgraben mit Grotte in der Mittelaxe angelegt, darüber führt vor der Loggia des 1. Stocks eine Brücke. Nach der Thalseite liegt der Saal im 1. Stock. Die architektonischen Garten-Anlagen in der Nähe des Hauses werden von natürlichen umgeben.

4. Villa Durazzo an dem Zerbio, ein hoher Terrassen-Unterbau mit Zugängen von beiden Seiten, an der einen Seite mit Treppe und Weg zum Hinauffahren. —

Nach Vorfahrung dieser Reihe von Bauten aus einer der glanzvollsten Kunstperioden schliesst der Vortrag mit folgenden Worten: Wenn die jetzt lebenden Künstler die damaligen um etwas ehrlich beneiden können, so ist es um ihr Publikum, ihre Auftraggeber, deren Kunstsinne und deren Bestreben, ihre Familien-sitte durch die Baukunst und die bildenden Künste überhaupt wahrhaft zu bessern zu wollen. Unsere Zeitgenossen mit ihrem zerfahrenen Umperschwärzen, Hütelbellen und den mannichfaltigen anderen, der Kunst feindlichen Interessen, fehlt dieser Sinn und darunter leiden Kunst wie Künstler. Hier wie in anderen Dingen ist auf eine bessere Zukunft zu hoffen, darf aber auch an der historisch gerechtfertigten Überzeugung festgehalten werden, dass wenn in rechter Kunstgenussung die Aufgaben gestellt werden, es auch an den Künstlern nicht fehlen wird, die wieder Hohes und dauernd Bedeutendes zu schaffen im Stande sein werden. —

Aufgenommen in den Verein werden die Hrn. Viol und Rumpf. Bu.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 4. März 1877; Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 221 Mitglieder.

Nach Genehmigung eines mit der Gesellschaft der Gartenfreunde abgeschlossenen Vertrages, wonach dieser der Verein-Vorsand des Vereinshauses für 24 Abende im Jahr gegen einen Mietpreis von zusammen 390 M. zur Verfügung gestellt wird, schreitet die Versammlung sofort zu dem Hauptgegenstand der diesmaligen Tagesordnung. — Entgegennahme der Berichte über den Anfall der beiden Schinkel-Fest-Konkurrenzen.

Der sehr umfassende Bericht über die Konkurrenz aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, bei welcher der Entwurf zu einem Wasserwerke für Charlottenburg als Aufgabe gegeben war, wird durch Hrn. Bänisch verlesen.

Es sind 3 sehr fleissig durchgeführte Arbeiten eingegangen, die sämtlich die Anerkennung der Beurtheilungs-Kommission sich erworben haben. — 1) An dem Entwurf mit dem Motto: „Rast! ich, so rost ich“, dem die weitaus eingehendste Kritik zu Theil geworden ist, werden zwar manche Mängel und Irrthümer der Gesamt-Disposition, sowie verschiedene Detail-Fehler (besonders in der Maschinen-Anlage) gerügt; das Schlussurtheil lautet jedoch dahin, dass die Bedingungen der Aufgabe sowohl durch die sorgfältig und gefällig dargestellten Zeichnungen, wie durch die überaus detaillirten Erläuterungen und Berechnungen genügt sei, dass der Verfasser gute Kenntnisse und Geschick zur Verwerthung derselben dargelegt und dass er die Aufgabe selbst in einer Weise gelöst habe, nach welcher seine Arbeit selber für eine praktische Ausführung als werthvolle Grundlage dienen könnte. — 2) Auch an dem Entwurf mit dem Motto: „A. M.“ werden der Fleiss und das Geschick der Durcharbeitung, sowie die befriedigende Darstellung gerühmt. Einzelne Theile der Lösung sind entschieden gerügt; andere zeigen grössere und kleinere Mängel, unter denen die Bedenken gegen die Konstruktion der Reservoir-Anlage am schwersten wiegen. — 3) Die günstigste Beurtheilung hat der dritte Entwurf mit dem Motto: „H. O.“ erfahren, bei dem Gesamt-Anordnung und Durchführung im Einzelnen zwar auch von kleinen Mängeln nicht frei sind, aber doch im Prinzip durchweg das Richtige getroffen haben. —

Die Kommission hat alle 3 Entwürfe der Anzeichnung durch die Schinkel-Medaille und der Empfehlung an die Technische Bau-Deputation für werth gehalten, welche dieselben als Probe-Arbeiten für die Baumeister-Prüfung bedingungslos angenommen hat. Der Preis und das Heise-Stipendium ist der Verfasser des Entwurfs Nr. 3: „H. O.“, Hrn. Adolf Seidel, zugesprochen worden; als Verfasser der Entwürfe Nr. 1 und Nr. 2 werden die Hrn. Karl Köhne und Oskar Teubert proklamirt. —

Den Bericht über die 7 Lösungen der im Hochbau gestellten Aufgabe (Entwurf zu einem Gebäude für die Bau-Akademie auf der Baustelle der Kaserne des 2. Garde-Reg. in der Karlstr.) verliest Hr. Schwachten.

Sämmtliche Arbeiten, die im übrigen für den Fleiss und das Streben der Verfasser zeugen, leiden an gewissen allgemeinen Mängeln der Disposition, die zum Theil wohl auf ein Missverständnis des Programms zurückzuführen werden müssen. Hierhin gehört in erster Reihe die Anordnung ausgedehnter, mit Ober-

licht versehener Zeichensäle im zweiten Stockwerk; auch die unentbehrlichen Vorräume und Garderoben der Aula fehlen fast durchweg, die letztere ist meist zu klein bemessen, u. a. m. 1) Der Entwurf mit dem Motto „Sandstein“ (I) wird in Bezug auf seine allgemeine Anordnung nicht ungünstig beurtheilt; auch der Versuch einer charakteristischen Gestaltung der Hauptfacade, obwohl nicht ganz gelungen, wird anerkannt. Die übrigen Facaden, die Architektur des Inneren und die konstruktive Durchbildung befriedigen weniger. — 2) Der Entwurf: „C. A. F.“, durch treffliche Darstellung ausgezeichnet, entwickelt, bei gleichfalls guter Gesamt-Anordnung und lobenswerther Raum-Vertheilung, seine Vorzüge namentlich in der Gestaltung des fast durchweg überwölbt Inneren. Die Facaden-Architektur zeigt gute Details, wirkt aber nicht recht harmonisch und ist, zu oberflächlichen Höhenverhältnissen gestrichelt. 3) Der Arbeit: „Versuch“ ist im Grundriss mit vielfachen Mängeln in Betreff der Korridor-Verbindung und Beleuchtung behaftet; an der Hauptfacade ist die Mischung von Motiven und eine gewisse Unklarheit zu tadeln; besser wirkt die Hinterfront und manches Detail des Inneren. —

4) Die Arbeit mit dem Motto: „Simplex sigillum veri“ ist bis auf einzelne Beleuchtungsängel in der Anordnung gelungen. Der konstruktive Theil der Aufgabe ist etwas dürftig behandelt; in Bezug auf architektonische Gestaltung verdient das Innere den Vorzug vor der nicht ganz harmonischen Erscheinung des Aeusseren. — 5) Der Entwurf „Sandstein“ (II) zeigt in Bezug auf die Grundriss-Anordnung der oberen Stockwerke, die in dem vorhandenen Lösungen, während das Erdgeschoss zu einigen Ausstellungen Veranlassung giebt. In den Facaden ist bei guten Verhältnissen und Formen ein monumentales Gepräge erzielt, das freilich in der Hauptfront die Lehranstalt nicht genügend charakterisirt. Auch das in einem schönen farbigen Durchschnitt dargestellte Innere ist gut durchgeführt — die Konstruktion, trotz einzelner Mängel, sorgfältig überlegt. — 6) Das Projekt „E. K.“ verstösst in dem sonst klaren und anerkennenswerthen Grundrisse gegen einige Rücksichten der Verbindung und Beleuchtung. Die durch einen dekorativen Mittelbau geschmückte Hauptfront ist in den Verhältnissen nicht ganz glücklich; der farbige Durchschnitt lässt wünschen übrig. 7) Die Arbeit: „Mit Günst“ endlich zeigt eine fleissige Durchführung der Grundrisse, jedoch eine nicht genügende Beherrschung grösserer Raum-Dispositionen. Die Facaden sind im unteren Theile gut, im oberen etwas dürftig behandelt; das letztere gilt auch für die Gestaltung des Inneren nach Dekoration und Konstruktion. —

In der Schluss-Abstimmung der Kommission ist dem Entwurf No. 5 „Sandstein“ (II), als dessen Verfasser Hr. Karl Moritz ermittelt wird, der Preis, sowie auch der von Hrn. Adolf Hartung verfassten Arbeit No. 2 „C. A. F.“ die beiden Gold-Medaille zugesprochen worden. Weiterer Entwurf bis auf No. 3 sind der Technischen Bau-Deputation empfohlen worden, welche jedoch nur No. 2, No. 4 und No. 5 unbedingt, No. 1 und No. 7 bedingt als Probe-Arbeiten für die Baumeister-Prüfung angenommen, No. 6 abgelehnt hat.

Nachdem die (bereits von der Technischen Bau-Deputation gebilligten) Programme der beiden für das Schinkel-Fest des nächsten Jahres gestellten Aufgaben durch Hrn. A. Wiehe vorgelesen und von dem Verein definitiv genehmigt worden sind, berichtet zum Schlusse noch Hr. Schwacht über den Anfall der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in der Stadt Jauer. Es sind 10 Arbeiten eingegangen, von denen 1 das Motiv des antiken Sarkophags, 4 die nach Standort und Maassstab des Denkmals nicht sehr passende) Form eines Thurmes, die übrigen dagegen den Aufbau nach Art einer Stie, bezw. eines Obelisk gestaltet zeigen. Den Preis und das Vereins-Andenken hat der von Hrn. Karl Zaar verfasste Entwurf: „Pro memoria“ erhalten, der in ausserordentlich fleissiger Durcharbeitung ein sehr günstiges Bild von der thatsächlichen Wirkung des Denkmals an dem gewählten Standort giebt und für die zur Verfügung stehende Summe ausführbar sein dürfte. Der aus polirtem Granit bestehende, mit dem Kreuz bekrönte Obelisk ruht auf einem einfachen, mit 4 geduckelten rechteckigen Unterbau; das Ganze ist auf eine weit ausladende Stufen-Basis gestellt, an deren Ecken Postamente mit schmiedeeisernen Kandelabern sich erheben. —

Der Bericht über die anderen Monat-Konkurrenzen, sowie die Erledigung des Fragekastens muss der vorgeschrittenen Zeit wegen vertagt werden. — Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn.: Angeloth, Bohm, Diethrichs, Dörpfeld, Hauer, Nohl, Schneider, Scholz, Schwedler, Siefer, Thomsen, Wegener, Wernick und Weyer. — Schluss der Sitzung gegen 10 1/2 Uhr.

[Berichtigung. Der Verfasser der in der letzten Vereins-sitzung prämiirten Monat-Konkurrenz mit dem Motto: „Kunstgewerbe“ ist Hr. Robert Schreiber (nicht Schneider). —

Brief- und Fragekasten.

Abonn. 13. Nachträglich zu unserer Antenne in No. 88 nennen wir Ihnen noch folgende, der uns entnommene Gelegenheits-schick: Dr. Catharin, die freirelig. Pest- und Heidenstadt (Carlsruhe etc. Carlsruhe, Braunschweig Hofbuchhandlung, u. das Feuerlöschwesen im König. Württemberg. Denkschrift, herausgegeben vom Ministerium des Innern, Stuttgart.

Inhalt: Architekten-Verein zu Berlin. — Herrmann's Rechenkeoch. — Nivellirliche Verbindung des Amsterdamer Pegels. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragewesen. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 10. März 1877: Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 286 Mitglieder und 7 Gäste.

Im Anschluss an die Verlesung des Protokolls berichtet der Hr. Vorsitzende auch (nach in den Bericht unseres Blattes übergegangenen) Irrthum, der in voriger Sitzung beim Verlesen des von der Technischen Bau-Deputation über die diesjährige Schinkel-Fest-Konkurrenz abgegebenen Urtheils entstanden ist. Der mit dem Motto „E. K.“ bezeichnete Entwurf zu einem Gebäude der Bau-Akademie (No. 6) ist von der Technischen Bau-Deputation nicht zurückgewiesen, sondern bedingungslos als Probearbeit für die Baumeister-Prüfung angenommen worden.

Durch Hrn. Möller ist der von mehreren Mitgliedern unterstützte Antrag eingebracht worden: Der Verein möge dem Berliner Magistrat den Erlaß einer Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Aufbau des Nikolai-Kirchthurms empfehlen, die, auf Durchschnitte und Grundrisse im Maasstabe von 1:100 und 2 perspektivische Ansichten von bestimmten Punkten der Post- und der Probst-Strasse beschränkt, vielleicht mit 2 Preisen von 500 und 300 M. zureichend ausgestattet werden könnte. Der Antrag wird ohne Debatte mit grosser Mehrheit angenommen.

Namens der Kommission für die architektonischen Monats-Konkurrenzen berichtet Hr. Luthmer über den Ausfall der auf Veranlassung des General-Vomastes ausgeschriebenen Konkurrenz für Entwürfe zu einem in Gussstein herzustellenden Post-Briefkasten in gotischem Stile.

Das Ergebniss ist leider kein glänzendes zu nennen. Es sind 10 Entwürfe eingegangen, doch hat die Kommission nicht gewagt, einem derselben den Preis zu ertheilen und damit dem Architektenvereine die Verantwortung für die Annahme und Ausführung einer Arbeit aufzubürden, die in ihrer hundertfachen Vervielfältigung mit Recht einer scharfen öffentlichen Beurtheilung ausgesetzt sein wird. Freilich lässt sich dieses Ergebniss hinreichend erklären und entschuldigen, wenn man berücksichtigt, wie wenig dankbar und wie schwierig die gestellte Aufgabe war. Nicht um künstlerische Gestaltungskraft allein handelt es sich hier, sondern auch um spezielle Kenntniss eines Stils, welche zu erlangen die Architekten der heimischen Schule wenig Gelegenheit haben. Es unterliegt Ferner einer grossen Ungewissheit, wie der Eindruck des Stiltheils die „Kostim-Richtigkeit“ zu treffen sei, da die direkte Anschauung eine bestimmte historische Periode kaum möglich war. Als Vorbilder konnten füglich doch nur Werke des mittelalterlichen Kunstgusses in Betracht kommen, der seine Blüthe jedoch nicht im gotischen sondern im romanischen Stile erlebt hat, während die Blüthe — und noch mehr die Spätzeit der eigentlichen Gotik an bezüglichen Werken sehr arm ist.

Aus der eingehenden Beurtheilung der einzelnen Entwürfe seien hier nur die wesentlichsten Punkte hervorgehoben. Der Entwurf No. 1: „Umschlag“ zeigt eine spätgotische Komposition in der Form eines Kleinschrecks; No. 2: „Hohrpost“ klingt bei sehr einfacher Gestaltung an die Technik der Eisenblech-Arbeit an. No. 3: „Kaiserlich Deutsch“, gleichfalls spätgotisch, leidet an starken Maasstabfehlern. No. 4: „Wer's mag, der mag's etc.“ — in einer Mischung von Architektur- und Gerathformen erfunden und sehr fleissig durchgearbeitet — an der willkürlichen Anwendung einzelner, scharf bestimmter Motive. No. 5: „Kasten“ hat viele echt gotische Momente und wirkt namentlich in der Seitenausicht recht günstig, zeigt jedoch eine übermässige Material-Verschwendung, da der Briefkasten mit Säulen und Konsolen dekoriert ist, die eine Ausführung in Stein vertragen würden. Dem gegenüber ist an dem Entwurf No. 6: „Reichpost“ vor allem die zureichende technische Anwendung und die für Ausführung in Eisen sehr geeignete Gestaltung der Ornamente und Profile hervorzuheben; leider ist die Silhouette des Ganzen in den Verhältnissen nicht gezeichnet. No. 7: „Soelen“ ist bei sehr schöner und echter Detailbildung ganz im Charakter einer Holz- oder Eisenkonstruktion gehalten. No. 8: „St. Stephan“, ist von dem einfachen und angemessenen Motiv der mittelalterlichen Truhe ausgegangen; die Einzelheiten zeigen, dass dem Verfasser die Formen des Stils vertraut sind; doch hat er auch gewisse Willkürlichkeiten sich erlaubt, z. B. die geschwungene Form des Daches. No. 9: „Stephan“ kennzeichnet sich als das Werk eines spezifischen Gotikers; es enthält viele Feinheiten, ist jedoch unter der übertriebenen Höhe der in Gestalt eines Thürmachtes entworfenen Bekrönung und einer mehr für Holzkonstruktion entworfenen Detailbildung. No. 10: „Succès d'estime“ ist von dem reizvollen Motiv ausgegangen, den eigentlichen kateustrigen Briefbehälter von dem Aufbau, der den Einwurf enthält, zu trennen. Als Mängel des sehr schön und sehr gezeichneten Entwurfes sind die nicht ganz gelungene Silhouette, so wie eine etwas schwülzige Ueberladung der in frühgotischen Formen erfolgten Detail-Durchbildung zu tadeln.

Die Kommission hat den beiden letzten Entwürfen (No. 10 von Hrn. Carl Zaar, No. 9 von Hrn. Joh. Vollmer) verfasst das Vereins-Andenken ertheilt, während die vorgelegte, dass um den eigentlichen Preis zwischen diesen beiden Bewerbern noch eine engere Konkurrenz veranstaltet werden möge.

Im Namen der Ingenieur-Kommission berichtet Hr. A. Wiebe über den Ausfall der Mont-Konkurrenz des Februar, für welche

der Entwurf eines Piers in einem Seebade zur Lösung gestellt war. Es sind 2 Arbeiten eingegangen, welche beide die Aufgabe dahin missverstanden haben, dass sie das mit dem Pier zu verbindende, erhöhte Plateau nicht (nach dem zu Grunde gelegten Muster von Brighton) an das äussere Ende des Piers, sondern an das Land angeschlossen haben; bei der Uebersichtnahme hierin ist von diesem Fehler abgesehen worden. — Die eine der beiden Arbeiten hat die speziellen Verhältnisse von Borkum oder Norderney zu Grunde gelegt und bei der Konstruktion des Piers ein theilweises Niedergehen des Baues im Winter berücksichtigt. Die Art, wie die eisernen Säulen, welche die schmiedeeisernen Böcke tragen, durch Wasserdruck gesenkt werden sollen, ist nicht ersichtlich; das Gebäude, welches auf dem Plateau angenommen ist, spricht sehr wenig an. Erheblich besser ist die mit dem Motto „Ligetta“ bezeichnete zweite Arbeit, die ein felsiges Ufer voraussetzt und den aus eisernen Balken auf eisernen Schraubenschrauben konstruirten, durch Treppen-Anlagen etc. bequem zugänglichen Pier mit sehr angemessenen Zuthaten (Anschüttschürzen) auf dem Plateau, Windfängen etc. ausgerüstet hat; zu tadeln ist vielleicht die etwas niedrige Höhenlage des Bauwerks. Verfasser der mit dem Preise ausgezeichneten Arbeit ist Hr. Paul Gerhardt. — (Schluss folgt.)

Herrmann's Rechenkeoch. Unter diesem Namen wird von der Firma Wiesenthal & Co. in Aachen ein von Prof. Herrmann dort angegebenes, einfaches Recheninstrument ausgeführt, welches durch seine vielfache Verwendbarkeit bei allen Rechnungen des Ingenieurwesens sowohl wie des Geschäftslebens und vermöge seiner einfachen Handhabung grosse Erleichterung und Zeiterparnis gewährt.

Die Einrichtung beruht auf denselben Prinzipien, wie die des bekannten Rechen-Lineals, bei welchem mit Hilfe von 2 gegen einander verschiebbaren logarithmischen Skalen eine Addition und Subtraktion der Logarithmen, also eine Multiplikation bezw. Division der zugehörigen Zahlen leicht zu bewirken ist. Um die Länge der logarithmischen Skala und damit die Genauigkeit der Rechnungen zu vergrössern, ohne das Instrument unhandlich werden zu lassen, ist die Skala anstatt auf einem geraden Lineal, auf dem Umfange einer kreisförmigen Scheibe angebracht, deren Durchmesser ca. 15^{mm} beträgt, so dass die Skallänge dadurch auf 47^{mm} gebracht ist, während das gewöhnliche Rechenlineal eine Skala von nur 12,5^{mm} Länge besitzt.

Die Einrichtung an sich ist zwar nicht neu, da die schon vor längerer Zeit in Frankreich vorgelegenen und neuerdings von Sonne wieder angegebenen derartigen Instrumente ebenfalls kreisförmige Skalen haben. Das Eigentümliche des Herrmann'schen Apparats besteht aber darin, dass derselbe zur Ausführung der Rechnungen nur einer einzigen Skala bedarf, während die vorherwähnten Instrumente zwei zu einander konzentrische Skalen führen, von denen die eine auf einer drehbaren Scheibe, die andere auf einer dieselbe konzentrisch umgebenden Länge angebracht ist. Durch Drehung der Scheibe relativ gegen den Ring wird die Addition bezw. Subtraktion der Logarithmen in derselben Weise vorgenommen, wie bei dem Rechenlineale durch Versetzung des Schiebers.

Bei dem neuen Instrument ist nur eine Skala auf der drehbaren Scheibe vorhanden, und durch zwei darüber befindliche radiale Nadeln, von denen die eine fest, die andere drehbar ist, können die Rechnungen, d. h. das Antragen der den Logarithmen entsprechenden Bögen, in derselben Weise bewirkt werden, wie dies mittels eines Zirkels geschieht. Stellt man z. B. durch Drehung der Scheibe die Zahl a unter die feste Nadel und dreht dann die bewegliche Nadel auf die Zahl b , so schliesen die beiden Nadeln die Grösse $\log. a - \log. b = \log. \frac{a}{b}$ ein, und wenn man daher durch Drehung der Scheibe irgend eine Zahl c unter die bewegliche Nadel bringt, so liest man an der festen Nadel den Werth von $\frac{a}{b \cdot c}$ ab.

Dies ist die einzige Regel, welche man sich zu merken hat; denn um eine einfache Multiplikation $a \cdot c$ oder eine einfache Division $\frac{a}{b}$ auszuführen, hat man diese Werthe nur als $1 \cdot c$ bezw. $\frac{a}{b} \cdot 1$ zu denken. Die Operation des Rechnens erfordert dabei den Gebrauch nur einer Hand, so dass bei Ausrechnung vieler Beispiele nach einander die rechte Hand zum Niederschreiben der Resultate stets bereit ist.

Durch diese hier beschriebene Anordnung der Nadeln, die im wesentlichen auf die eines Zirkels hinaus kommt, ist ausserdem erreicht, dem Instrumente eine grosse Mannichfaltigkeit der Anwendung zu geben. Es ist nämlich dabei möglich geworden, konzentrisch zu der für gewöhnliche Multiplikationen und Divisionen gebrauchten Skala noch andere Skalen für spezielle Zwecke anzubringen, und zwar zeigt der Apparat ausser der äussersten gewöhnlichen Skala noch 9 andere, also im Ganzen 10 Skalen. Stellt man irgend eine Zahl n der äussersten Skala unter eine der Nadeln, gleichviel unter welche, so ergibt dieselbe Nadel in der:

2. Skala das Quadrat $= n^2$
 3. " den Kubus $= n^3$
 4. " " Kreisumfang $= n \pi$
 5. " " Kreisinhalt $= \frac{n^2 \pi}{4}$
 6. " " Logarithmus $= \log. n$
 7. " " Winkel, dessen Sinus $= \frac{n}{10}$
 8. " " " " " " $= \frac{n}{100}$
 9. " " " " " " Tangente $= \frac{n}{10}$
 10. " " " " " " " " $= \frac{1}{10} n$ ist;

demnach ist das Instrument im Stande, vielfach gebrauchte arithmetische und trigonometrische Tabellen zu ersetzen. Der Apparat leistet aber noch weit mehr, indem man durch einfache Einstellung in der oben angegebenen Art nicht nur Ausdrücke wie a^b , c^d , sondern solche von der Form $\frac{a^n}{b^m} c^r$ ausrechnen kann, wo die Exponenten n, m, r die Werthe 1, 2, 3, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ haben können, und worin die Werthe a, b und c auch trigonometrische Funktionen sein dürfen. Die dem Instrumente beigegebene Erläuterung giebt über 50 verschiedene Ausdrücke, wie:

$$\frac{a^3}{b^2} c, \sqrt[3]{\frac{a}{b}} c, \frac{a^2 c}{\sqrt{b^2}} \text{ u. s. w.,}$$

deren Ausrechnung durch 1 malige Einstellung des Instruments geschieht.

Die Genauigkeit sämtlicher Rechnungen ist etwa durch $\frac{1}{20000}$ ausgedrückt, jedenfalls ist auch bei flüchtiger Einstellung die 3. Stelle der Zahlen stets genau, so dass für alle solche Rechnungen, bei denen eine grössere Genauigkeit nicht nöthig, das Instrument empfinden kann. Der Preis von 25 Mark ist ein mässiger; ausserdem ist das Instrument derartig ansprechend angeführt, dass dasselbe einen Schmuck des Büreaus bildet. H.

Nivellementische Verbindung des Amsterdamer Pegels mit den von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme ausgeführten Präzisions-Nivellements und sonstigen Höhen-Bestimmungen.

Die bisher bestandene Unkenntnis über die relative Lage des deutschen Höhennetzes zum Nullpunkte des Amsterdamer Pegels — ein Mangel, der zu zahllosen Umrechnungen, Mühen und Verdrüsslichkeiten bei vielen Technikern, nicht zu gedenken der Fehler von grösserer Bedeutung, Anlass gegeben hat, ist endlich gehoben, wie die nachstehende Mittheilung ergiebt, welche aus dem Herrn Chef der Landesaufnahme gültig übermittelt ist und welche wir, unter Vorbehalt gelegentlicher Zurückkunft auf den Inhalt derselben, nahezu in ihrem Wortlaute reproduzieren.

Nachdem die von der Königl. Niederländ. Regierung zugesagte Herstellung eines Präzisions-Nivellements vom Amsterdamer Pegel nach unseren Nivellements-Fixpunkten an der Niederländischen Grenze bei Nordhorn und Nieuwe-Schans in den Jahren 1875 und 1876 unter Leitung des Professors Dr. L. C. O. H. van Sturt, Direktors des polytechnischen Instituts zu Delft, zur Ausführung gekommen ist, sind mehrere von letzterem die endgültigen Resultate der Königl. Landes-Aufnahme mitgetheilt worden.

Aus der gleichzeitig beschriebenen Anordnung der Messungen und den berechneten mittleren Fehlern geht hervor, dass die Arbeit zu den vorzüglichsten ihrer Art gehört. Die dadurch hergestellte Verbindung unseres Höhennetzes, insbesondere der von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme ausgeführten Präzisions-Nivellements, mit dem Amsterdamer Pegel ist daher von einer Genauigkeit, die über jedes praktische Bedürfniss weit hinaus geht und alle wissenschaftlichen Anforderungen voll und befriedigt.

Das Ergebnis dieser Verbindung ist:

Amsterdamer Pegel = 3,513^m über dem Pegel zu Neufahrwasser, mithin nach Band III, pag. 149 der „Nivellements und Höhenbestimmungen der Punkte I. und II. Ordnung, ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme“:

Amsterdamer Pegel = 1,077^m über dem Pegel in Swinemünde.

In der Abhandlung „Over het Amsterdamsche Peil, het A. P., door F. J. Stamkort, uit de Verlagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeling Natuurkunde, Zesende Deel, Derde Stuk, Amsterdam, C. G. van der Post 1865“ ist ferner aus den in den Jahren 1843 — 1860 angestellten Wasserbochmessungen berechnet worden:

Amsterdamer Pegel = 14^m über dem Mittelwasser der Zuider See an der Stelle des Pegels, welche Bestimmung nach Mittheilung des Hr. Prof. Dr. C. O. H. van Sturt noch jetzt für die zuverlässigste gehalten werden muss.

Es ergiebt sich hiernach im Anschluss an die Zusammenstellung der bereits oben angezogenen pag. 140:

Amsterdam Mittelw. = 3,369^m über dem Pegel zu Neufahrwasser, „ „ = 0,155^m unter dem Mittelwasser daselbst, „ „ = 0,120^m „ „ zu Swinemünde.

Hieraus folgt die Höhenlage des Amsterdamer Pegels und Mittelwassers gegen jede sämtlicher Ostseehäfen, während die ähnlichen Bestimmungen für die übrigen Nordseehäfen sowie die weiteren Details für den Amsterdamer Anschluss in dem bereits druckfertig 4. Bande der von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme ausgeführten Nivellements und Höhenbestimmungen zu finden sein werden.

Berlin, den 17. Februar 1877.

Königliche Landes-Aufnahme. von Morozowicz, General-Lieutenant.

Personal-Nachrichten.

Fressunen.

Ernannt: Die Eisenbahn-Baumeister Heinrich Schaper in Oppeln, Wilhelm Rindland in Glatz, Max Taeglichheck in Neisse und Josef Usener in Posen zu Eisenbahn-, Bau- und Betriebs-Inspektoren bei der Oberschlesischen Eisenbahn.

Verseit: Der Eisenbahn-Baumeister August Friedrich Kirsten von Witzhenhausen nach Göttingen. Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: Bogislav von Zychlinski aus Neu-Ruppin.

Die Banführer-Prüfung haben bestanden: Richard Büchner aus Erfurt, Ludwig Bergkammer aus Essen, Friedrich Duis aus Aurich und Emil Kressin aus Mühlitz bei Brandenburg a./Havel.

Brief- und Fragekasten.

Warnung vor arbeitssuchenden Technikern. Im Interesse derjenigen gegenwärtig beschäftigungslosen Techniker, die genöthigt sind, in Ateliers und Büreaus um Arbeit anzusprechen, dürfte es gerathen sein, öffentlich vor Persönlichkeiten zu warnen, welche das angebotene Suchen nach Arbeit nur als Gelegenheit zur Entlockung von Vorschüssen oder „Unterstützungen“ auszuheben suchen. Wir sind gern bereit, unter obenstehendem Titel an dieser Stelle unseres Blattes derartige Warnungen aufzunehmen, und beginnen mit einer aus durch Hr. Baumeister von Weltzien (L. F. Gropius & Schindler) zu Berlin zugegangenen Mittheilung, wonach 2 Unterstützung suchende Techniker des Namens „Kern“ und „Guntlach“, die ihnen angebotene Arbeit nicht angetreten, dagegen bei ferneren Ausbeutungs-Versuchen an anderer Stelle sich fälschlich auf die persönliche Bekantschaft des Hrn. v. W. berufen haben.

Hrn. C. in T. Es wiederholt uns, die Besetzung der Rheinischen Provinzial-Wegebau-Inspektionen noch einmal zum Gegenstand einer längeren Auseinandersetzung zu machen. Wie wir hoffen, werden Sie sich mit der an dieser Stelle erfolgenden Aufnahme Ihrer tatsächlichen Mittheilung begnügen, dass die in No. 15 gemachte Angabe, den Bewerber sei durch ein lithographirtes Schreiben über persönlichen Erscheinen in Düsseldorf bedinglich „anheim gegeben“ worden, in Bezug auf Sie nicht zutrifft, dass vielmehr der Schlusspassus des durch den Hr. Landes-Direktor von Landsberg an Sie gerichteten Original-Schreibstücks wie folgt lautet: „Bevor ich dem Provinzialrath dieserhalb Antrag stelle, halte ich es für erforderlich, dass Sie sich zur persönlichen Verhandlung im diesseitigen Amts-Lokale baldigst vorstellen.“ Hiernach liegt — obgleich die Fassung des qu. Schreibens Ihnen rechtliche Ansprüche auf Ersatz der Reisekosten nicht gewährt — die Sache allerdings ungünstiger, als sie in No. 13 dargestellt war. Da uns andere Reklamationen jedoch nicht zuzugangenen sind und wir — wie schon erklärt — keine Veranlassung haben, jene Angabe (von Hrn. Baumeister Alfred Marcks, z. Z. in Fulda, ansgegangene) Angabe in Zweifel zu ziehen, so bleibt nur die Annahme übrig, dass Sie persönlich ausnahmsweise ungünstig behandelt worden sind.

Ahonn. hier. Es ist wohl eine schwer zu beantwortende Frage: bei welcher von den beiden Arten einer Flamme, Dampfkrone und Pulverkrone, die Erschütterungen, welche auf das umgebende Terrain übertragen werden, die grösseren sind? Betr. Mittheilungen, womöglich unter Aufknüpfung an bestimmte Fälle entstanden und nicht auf Betrachtungen der Sache hies von theoretischen Standpunkte aus beschränkt, würden wir gern entgegen nehmen.

Abonnent in Nassau. Wo Gemeinde-Verwaltung und Orts-polizei nicht in einer Hand liegen, sind Konflikte derselben durch verschiedenartige Auffassung des Gesetzes vom 2. Juli 1875 über die Anlage von Strassen etc. allerdings nicht ausgeschlossen. Wir theilen zwar ganz Ihre Ansicht, dass nach dem Geiste des bezagl. Gesetzes prinzipiell nur die Befahrung solcher Strassen gestattet ist, für welche Banfuhr-Linien festgesetzt sind, halten es aber nicht für unmöglich, dass manche unserer, an Buchstaben klebenden Juristen, mangels einer ausdrücklichen Bestimmung, dieses Prinzip leugnen und der Ortspolizei das Recht zusprechen werden, für Bauten, die in der Umgebung von Städten, an Feldwegen etc. ausgeführt werden sollen, hiervon ohne Zustimmung der Gemeinde-Verwaltung die Ban-Erlaubnis zu ertheilen. Die letztere wird dieser Gefahr jedoch nicht einen Riegel verschieben können, wenn sie von dem §. 12 des Gesetzes Gebrauch macht und in einem Orts-Statut das Bauen an unfertigen Strassen verbietet.

Inhalt: Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1877. — Aus Wien. — Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesjährigen preussischen Landtages. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus

Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1877.



aus dürfte eines der bisherigen Schinkelfeste des Berliner Architekten-Vereins bei bescheidener Anspruchslosigkeit der äusseren Form in so behaglicher Stimmung begangen worden sein, als die diesjährige, zum ersten Mal in die eigenen Räume des Vereins verlegte Feier. Hatte man in den Anordnungen zunächst noch an den alten Bräunchen festgehalten, die bei fortgesetzter Erfahrung allmählich wohl ganz von selbst in einer dem neuen Hause und den neuen Verhältnissen entsprechenden Weise sich umbilden werden, so hat die eine, wesentliche Aenderung sich doch schon vollzogen, jeuer leise Namch des Offiziellen, der sonst wohl auf dem Gemüth der Festgenossen lagerte und eine wirkliche Festrede nur langsam aufkommen liess, war diesmal völlig abgestreift und von vorn herein erschien die Feier als das, was sie seit dem Zurücktreten der persönlichen Erinnerungen an Schinkel in der That ist — als ein Fest von wesentlich familiärem Charakter, das der Berliner Verein im Kreise seiner Mitglieder und Freunde begeht, um die Summe seiner Jahresarbeit zu ziehen und — als sichtbares Zeichen seiner Gesinnung — das Baumer idealer Bestrebungen auf hoher Zinne zu emporheben.

Die mit Rücksicht auf den zu Gebote stehenden Raum auf die Zahl von 330 Personen beschränkte Festgesellschaft zeigte, wie immer, eine mannichfaltige Zusammensetzung, in der jedoch die Mitglieder des Vereins — darunter erfröhlicher Weise viele von auswärts herbei gereiste — noch entschiedener überwiegen als sonst. Die Träger höhervater Staatswürden fehlten diesmal fast ganz — der Hr. Handelsminister leider schon zum dritten Male. — Im grossen Saale des Hauses war an der Fensterwand die von Grünen Buschwerk umgebene Kolossal-Büste Schinkels, vor ihr das Rednerpult, zu den Seiten eine Anzahl von bildlichen Darstellungen der in den Ausgrabungen zu Olympia gewonnenen Ergebnisse angeordnet. Der kleinere Vorderaal war der Ausstellung der zum Feste eingegangenen Konkurrenz-Entwürfe gewidmet — die übrigen Räume des Hauptgeschosses dienten, wie bei anderen Gelegenheiten, zum Aufenthalt der Gesellschaft vor und nach der eigentlichen Feier.

Gegen 7½ Uhr begann die letztere mit dem durch einen Festguss eingeleiteten Jahresbericht, den der Vorsitzende des Architekten-Vereins, Herr Baurath H. D. v. der Osten, nachdem die Erwerbung des eigenen Hauses bereits in der Ansprache des Vorjahres die gebührende Würdigung erfahren hatte und überdies bei mehreren Gelegenheiten besonders gefeiert worden ist, konnte dieses für das innere Leben und die Zukunft des Vereins wichtigste Ereigniss in dem diesmaligen Bericht mit einer einfachen Erwähnung abgehandelt werden. Unter nochmaligem Ausdrucke des Dankes an die Mitglieder, denen der Verein für die glückliche Entwicklung des Hausbaues und der Verwerthung desselben verpflichtet ist — die Architekten, die Bau- und die Haus-Kommission — wies der Redner mit gerechtem Stolze darauf hin, dass kaum etwas in jener Entwicklung eingetreten sei, das nicht von Anfang an in Rechnung gezogen und vorgesehen war; er knüpfte daran die Hoffnung, dass dereinst nach längerer Zeit ein an derselben Stelle stehender Vorsitzender des Vereins mit Genugthuung verkünden möge, dass auch die Aufgaben, welche dem Verein mit dem Besitze des neuen Hauses erwachsen sind, glücklich gelöst seien — dass dieser Besitz ihn kräftigt und nicht von seinen wahren Zielen ablenkt, dass er ihn nicht nur an äusserem Gut, sondern auch in der inneren trennen Zusammengehörigkeit seiner Mitglieder gefördert habe. — In gleicher Weise und mit gleichem Danke an die Verfasser und Bearbeiter des Werkes gedachte der Redner sodann der von allen Seiten mit Anerkennung begrüsseten Vereins-Publikation: „Berlin und seine Bauten“ als eines Beispiels, welche Leistungen unsere Genossenschaft mit vereinten Kräften und vereintem guten Willen zu vollbringen im Stande ist. — Die Statistik des Vereins für das Jahr 1876 ergibt am Schlusse desselben eine Gesamtzahl von 1252 Mitgliedern, von denen 506 in Berlin, 746 ausserhalb wohnen. Neu aufgenommen wurden 142, ausgeschieden sind 10, verstorben sind 19 Mitglieder. — Die Ausgaben haben 39 896 M., die Einnahmen 40 923 M., die Kosten des Hauses einschliesslich der Ausstattung

844 985 M. betragen. — 12 Haupt- und 18 gewöhnliche Versammlungen, sowie 13 Exkursionen haben stattgefunden. An Monatskonkurrenzen sind 54 Entwürfe aus dem Gebiete der Architektur, 9 aus dem des Ingenieurwesens eingegangen, von denen 18 bzw. 3 prämiirt wurden; 5 der Konkurrenzen waren für wirkliche Ausführungen bestimmt.

An die Verkündigung des Ergebnisses, welches die diesmaligen Schinkelfest-Konkurrenzen geliefert haben, schloss sich in üblicher Weise die Ueberreichung der Schinkel-Medaillen an die damit ausgezeichneten Vereinsmitglieder, die Hrn. Moritz und Hartung, sowie die Hrn. Seidel, Köhne und Teubert. Hr. Ministerial-Direktor Weishaupt vollzog diesen Akt mit einer warm empfundenen Ansprache an die Sieger, in welcher er denselben, als älterer Fachgenosse, Worte der eindringlichen Mahnung aus Herz legte. Er zweifelte nicht, dass die ihnen heut gewordene Anerkennung einen tiefen Eindruck auf sie machen, dass sie ihnen ein Sporn zu weiteren Streben nach dem, nur in rastloser Arbeit zu erringenden Fortschritt im Fach sein werde. Eines aber empfehle er ihnen noch neben diesem Streben: die stete Pflege eines gesunden Korpsgeistes, wie er im Architektenverein walte und das Haus desselben geschaffen habe. Mit allen Kräften nach den höchsten Zielen eifern, uns gegenseitig stützend und zusammenhaltend, mögen wir alle unser Fach vertreten — ohne Ueberhebung und stets eingedenk der Pflichten, welche uns dasselbe auferlegt. An unserer eigenen Disziplin, in unserem Verhalten und in unseren Leistungen mögen wir zeigen, wie wir zum Handeln, Wirken und Leiten befähigt sind, und mit Erfolg werden wir ablaun an der Aufgabe arbeiten, unserem Fach eine ehrenvolle Stellung im Staate und in sozialen Leben zu erringen und zu behaupten. — Der mit Beifall begrüsseten Rede fügte der Vorsitzende demnach noch im Namen des Vereins einige Worte hinzu; auf die Bedeutung der Schinkelfest-Konkurrenzen nicht nur nach aussen, sondern auch im inneren Leben unserer, in so glücklicher Mischung aus älteren und jüngeren Mitgliedern bestehenden Genossenschaft hinweisend, wünschte er den Siegern, dass ihr diesjähriger Erfolg nur der erste in einer laugen Reihe weiterer Errungenschaften sein möge.

Ueber den hierauf folgenden, von Hrn. Professor Adler gehaltenen Fest-Vortrag, welcher dem von Deutschland unterworfenen Werke der Ausgrabung von Olympia galt, können wir kürzer hinweggehen, als über die Reden früherer Jahre. Denn, wenn derselbe im Original dem Orte und der Stunde auch so trefflich angepasst war, dass die Form des Gebotenen die mit dem Gegenstande Vertrauten wohl ebenso fesseln musste, wie die minder vorbereiteten Zuhörer, so würde ein einfacher Auszug aus dem Vortrage hierauf nicht rechnen können, sondern für viele Leser nur als eine Wiederholung bekannter Dinge erscheinen. *)

Mit einem Rückblick auf die Geschichte des Architektenvereins und diejenige der Schinkelfeste beginnend, erinnerte der Redner daran, dass diesmal das 25jährige Jubiläum der Schinkelfest-Konkurrenzen **) gefeiert werde. Die Würdigung des gesunden und förderlichen Einflusses, den derartige Wettkämpfe im engeren und weiteren Kreise — unter Alters- und Fachgenossen wie innerhalb einer Nation und unter den Völkern — ausüben, leitete in doppelter Weise zu dem eigentlichen Thema des Vortrages hin; denn einerseits ist Olympia die heilige Stätte der nationalen Wettkämpfe des Hellenenvolkes, andererseits kam die durch deutsche Kraft ins Werk gesetzte Wieder-Auflebung Olympias als eine That in dem stillen internationalen Wettkampfe der wissenschaftlichen Bestrebungen gelten, deren Ziel die Erforschung der uns verbliebenen Reste der antiken Welt ist. —

In kurzen Zügen schilderte der Vortragende zunächst die verschiedenen Phasen, welche der von Winkelmann im Jahre 1768 zuerst ausgesprochene Gedanke einer planmässigen Ausgrabung Olympias erlebt hat, bis er unnehmbar endlich

*) Wir verweisen namentlich auf den Bericht über einen früheren von Hrn. Adler im Architekten-Verein gehaltenen Vortrag in den Nrn. 87 und 93, Jahrg. 74, sowie die Mittheilungen darüber im Jahrg. 76 u. 81. Die unseren Lesern schon mehrfach in Aussicht gestellte Fortsetzung der letzteren dürfte jedenfalls erst nach Beendigung der diesjährigen Ausgrabungs-Arbeiten im Zusammenhange erfolgen.

**) Der Sieger in der ersten Konkurrenz des Jahres 1852, welchem der damalige Vorstand, Professor Carl Döllner, seine Rede: „Zum ersten Kranze“ widmete, war Hr. Adler selbst.

zur Ausführung gelangt — die Untersuchungen, welche der Stätte von englischer Seite gewidmet worden sind, und die mit schnell verräuchendem „Eban“ improvisirte kurze Ausgrabung am Tempel durch die französische Expedition von 1829. Er gedachte sodann im Einzelnen der Erwartungen, mit denen Archäologen, Kunsthistoriker, Architekten, Epigraphiker und Numismatiker — nächst ihnen die Gebildeten des deutschen Volkes in ihrer Gesamtheit, und mit etwas geringerer Theilnahme das Ausland — den am 4. Oktober 1875 begonnenen Arbeiten der deutschen Forscher spannungsvoll entgegenzusehen, der Freude, mit der sie die so günstigen Erfolge begrüßt haben.

Waren die durch die Ausstellung im Berliner Museum und den von der Kommission herausgegebenen Bericht allgemein bekannt gewordenen Resultate der ersten Kampagne schon sehr bedeutend, so werden sie durch die der zweiten, im Gange befindlichen anscheinend noch übertroffen werden. Während noch 2—3 Monate der besten Arbeitszeit zur Verfügung stehen, ist bereits eine gleiche Anzahl von Skulpturen gehoben worden wie im vorigen Jahre — darunter Sachen von hohem Werthe (der Redner verlas die neuesten, so eben eingegangenen Depeschen über grossartige Funde am Ostgiebel). Es wird geliebt, nicht bloss den Zeustempel allerseits auf eine Entfernung von 35—45^m frei zu legen, sondern auch noch einen kräftigen Vorstoss von dort nach dem Kroust-Hügel auszuführen, um topographische Aufschlüsse zur Feststellung des weiteren Arbeitsprogramms zu gewinnen. —

Die künstlerischen und wissenschaftlichen Ergebnisse der bisherigen Entdeckungen, bei welchen der Redner mit Recht besonders eingehend verweilt, sind schon jetzt erblieblich. — In historischer Beziehung ist auf die dunkelste Epoche von Olympia das erste dümmere Licht gefallen; man ist im Stande, das Schicksal desselben während der nachklassischen Zeit, von dem Einfall der Goten bis zu der glänzlichen Verödung des Ortes nach wiederholten furchtbaren Natur-Ereignissen, in den allgemeinen Umrisen zu überschauen und zwischen den beiden, durch derartige Katastrophen getrennten Perioden einer Bewohnung Olympias durch Byzantiner und durch kulturlose (slavische) Völkerschaften zu unterscheiden. — Wertvoll ist der künstlerische und kunstgeschichtliche Aufschluss, den die Möglichkeit einer nahezu vollständigen Restauration des Zeustempels gewährt. Derselbe ist, soweit unsere Kenntniss der Antike ein Urtheil gestattet, als der Gipfelpunkt echt dorischer Kunst zu betrachten; es ist zugleich festgestellt, dass der Tempel nicht bloss Fest- und Agonal-Zwecken diente, sondern zugleich Kultus-Tempel war. Das Wichtigste jedoch ist, dass die Aufindung fast des ganzen Bildwerksschmuckes nicht nur zum ersten Male einen Einblick in die, derartigen Werken der klassischen Zeit zu Grunde liegenden Kunstgedanken und Gesetze gewährt wird, sondern auch zwei bisher nur dem Namen nach bekannte, dem Pheidias nahe stehende Künstler in ihrer vollen Wesenheit uns kennen lehrt, sowie dass hierbei wahrscheinlich auch Aufschlüsse über die Kunstthätigkeit der peloponnesischen Schule uns sich bieten werden. Ergänzt werden diese einschätzbaren Errungenschaften durch mehre

anderweite Skulpturen, unter denen die herrliche Nike des Palamos — der werthvollste Schatz, den der klassische Boden seit der Venus von Milos gespendet hat — an erster Stelle steht. — Von grosser Wichtigkeit ist auch die an dem Postamente des Nike-Standbildes erhaltene Inschrift, zu der noch eine Fülle anderer, erst zum Theil publizirter und kritisch gewürdigter Inschriften tritt, welche die interessantesten Anhaltspunkte gewähren. — Auch für ein fast noch jungfräuliches, bisher wenig beachtetes Feld, das Gebiet des hellenischen Backsteinbaues, der in der au edelm Stelmaterial armen Ebene des Alpheios zweifellos eine hohe Blüthe erreicht hat, sind bereits gute Resultate gewonnen worden, die zu den schönsten Hoffnungen für die bei Ausgrabung der kleineren Bauten der Altis zu erwartenden Funde berechtigen. — Unsere Kenntniss der dekorativen Malerei ist durch die vollständige Aufdeckung des schon 1829 gefundenen Mosaik-Bildes im Fussboden des Pronaos bereichert. — Am spärlichsten sind begreiflicherweise die Funde von Metall-Gegenständen vertreten, doch fehlt es auch nicht an solchen, sowie an Münzen der verschiedensten Art. —

Und doch ist dies alles erst der Anfang. Kein einziges der kleineren monumentalen Bauwerke, welche die Altis neben dem Zeustempel noch enthielt, ist bisher aufgedeckt; und doch werden vielleicht gerade durch sie wesentliche Lücken in unserer Kenntniss der hellenischen Baukunst angefüllt werden. Erst wenn sie sämmtlich nach ihrer Lage und in ihrer Form bekannt sein werden, wenn auch die Standorte der übrigen Skulpturen festgestellt sind, tritt die Möglichkeit ein, die topographischen Fragen zur Lösung zu stellen. Und doch drängt es die Phantasie, schon die bisher gewonnene Kenntniss zu einem Bilde zu gestalten. Der Hr. Vortragende hat daher einen Versuch zur Restauration des Zeustempels mit seiner Umgebung unternommen, der auf einem an die Festgenossen vertheilten Kunstbilde oben einer Situations-Skizze, sowie Restauration des Westgiebels mit dem Giebelfelde, einer Tempeldecke und des Nike-Standbildes zur Darstellung gelangt ist. Von den bunten und mannichfaltigen Eindrücke, den die Altis mit ihrer zahllosen Bildwerkfülle einst in Wirklichkeit gemacht hat, werden wir freilich stets nur eine unabhänder Vorstellung gewinnen können, während für den Gipfelpunkt aller in Olympia erreichten Kunstleistungen, für den Eindruck des Tempel-Inneren mit dem Gold-Elefenbild-Reliefs des Zeus selbst dies unmöglich ist, so viele Versuche in dieser Beziehung auch schon gewagt worden sind. —

Worte der Anerkennung und herzlichsten Dankes widmet der Redner den 4 Vertreter Deutschlands in Olympia, denen zur Zeit die schwere aber löbliche Aufgabe obliegt, dieses grosse Archiv hellenischer Vergangenheit der Welt wieder zugänglich zu machen — die Gelehrten Hirschfeld und Weil, die Architekten Streichert und Steinbrecht. Den Mähen und Entbehrungen, denen sie ausgesetzt sind, stehen die demernden Erfolge, die sie errangen, steht die nachhaltige Theilnahme, welche sich überall im deutschen Volke für das Unternehmen kund gegeben hat, als Ersatz gegenüber. Das wärmste persönliche Interesse aber soll dieser Sache der au

Wien, 4. März 1877. Wenn heute dem Leserkreise der Deutschen Bauzeitung Nachrichten aus der österreichischen Kaiserstadt gegeben werden, so darf derselbe wohl erwarten, dass man ihm vor allem von der Kunstakademie und der Börse spreche, diesen beiden grossen Bauwerken, welche in den nächst kommenden Tagen eingeweiht werden sollen und von denen besonders das letztgenannte ein wahres Monumentalwerk ist. Aber so berechtigter die Erwartung der Leser sein mag, — der Schreiber dieser Zeilen muss sich erlauben, das, was er über jene beiden Bauten zu sagen hatte, noch eine Weile aufzuschieben, weil eine Mittheilung ganz anderer Art heute den Vorrang verlangt; denn sie betrifft einen Bau, der Deutschland näher angeht als die österreichische Akademie und die Wiener Börse, und das ist der Bau eines deutschen Botschaftshotels in Wien.

Lange Zeit nach den ersten Meldungen, die man darüber hatte, ist dies Unternehmen verschollen geblieben; seit Jahren wusste man, dass auf den Häusernstellen der ehemaligen Meternich-Villa ein kostbares und ziemlich ausgedehntes Grundstück darzuverrben worden ist; dass die Bau-Abtheilung des Reichskanzler-Amtes Pläne entworfen und dieselben nach dem gerückten Beschlusse des Reichstages für eine allsälige Invernehmung ausgearbeitet hat; endlich, dass der nun bevorstehende Herbst als Vollendungszeit in Aussicht genommen war. Im vorigen Jahre hat man statt vom Beginn des Baues nur noch von Aenderungen des Planes gehört, die der Botschafter zu Gunsten der Amtsräume beantragt haben soll — Aenderungen, über deren Vorname oder Nichtvornahme wir indessen ganz im Dunkel geblieben sind. Seitdem hat man hier in Wien nichts mehr vernommen,

nichts mehr . . . bis in diesen letzten Tagen ein Gerücht auftauchte, das sich (wenn nicht Alles täuscht) als vollkommen begründet erweist. Ein gelegentlich unserer Weltausstellung aus Paris hierher gezogener Architekt (der trotz seines irdischen Namens ein geborener Ungar ist) Herr Rumpelmayer, Erbauer des neben dem deutschen Botschafts stehenden englischen Botschaftshauses, hat sich — wie man sagt, unabhängig von der Reichs-Baubehörde — mit der Bearbeitung eines Projektes befasst, das zur Geltendmachung der Absichten des vormaligen Botschafters entstanden sein soll. Noch mehr: Derselbe Architekt hat im Laufe der vorigen Woche eine Reihe von hiesigen Bauunternehmern zur Abgabe ihrer Forderungen für die Ausführung der Maurarbeiten des deutschen Botschaftshotels aufgefordert; ob auf Grund der Pläne des Reichskanzler-Amtes, auf Grund einer hier bewerkstelligten Umarbeitung derselben, oder gar (wie es heisst) auf Grund ganz neuer Pläne des besagten Herrn, darüber war bis jetzt keine Gewissheit zu erlangen.

Das Alles ist — nachdem die Angelegenheit des Reichshauses so überaus lange still gelegen hat, ohne dass hier irgend ein Fachmann über den endlichen Beginn oder über ein mögliches Fallenlassen des Baues unterrichtet schien — so überraschend für jeden mit dem preussischen Gefüge vertrauten; es erscheint so ganz ungläublich, dass man sich dem Verlaufe nach Aufklärung dieses merkwürdigen Falles nicht zu entziehen vermag. Vielleicht kann seine öffentliche Besprechung Anz werden, das den Kern der Sache verhüllende Dunkel einigermaßen zu lichten.

Eine Frage von Gewicht drängt sich vor allem andern auf

der Spitze des deutschen Volkes stehende greise Monarch, Kaiser Wilhelm. „Im Kranze der Nachwelt um sein erhabenes Haupt, so schloss Hr. Adler unter lebhaftem Beifalle seinen Vortrag, wird neben den Blättern mit grossen kriegerischen Namen auch das Blatt nicht fehlen, welches die schöne Friedensarbeit Olympia bezeichnet!“

Nach einer Pause, während welcher die Gesellschaft in den vorderen Räumen des Hauses sich zerstreute, begann im Festsaal — leider unter einer Raumausnutzung, welche die Grenzen der Behaglichkeit überschritt — das bis weit in die Nacht erstreckte Bankett. Zum ersten Male wurde vor dem das Andenken Schinkel's feiernden Toast ein anderes Hoch ausgebracht; Hr. Baurath Hobrecht widmete dasselbe dem ehrwürdigen und geliebten Monarchen, der über das Vaterland waltet. Auch der Toast auf Schinkel, in dem sonst noch immer der Ton wehmüthiger Trauer nachklang, gestaltete sich unter den zündenden, ein bedeutsames Glaubensbekenntnis enthaltenden Worten des diesmaligen Redners, Hrn. Geh. Reg.-Rath Lucae, zu einem jubelnden Hochrufe. Das Schinkelfest — einst nur von den persönlichen Freunden und Schülern des Meisters begangen, später das populärste Fest der im exklusiven Glauben an die Antike aufgewachsenen, in Schinkel ihren grössten Genius verehrenden Künstlerkreise Berlins — habe sich gegenwärtig den Vertretern aller künstlerischen Richtungen und Bestrebungen geöffnet; sie alle seien an dieser Stelle herzlich willkommen. Denn in dem Hervortreten solcher selbstständigen Richtungen kann unsere Zeit nicht mehr eine Gefahr erblicken, wie es die Meister der älteren Generation vielleicht gethan haben würden; sie

erkennt dieselben vielmehr willig als einen naturgemässen Vorgang an und hofft, dass aus der Vereinigung der so verschiedenartigen sprudelnden Quellen doch wiederum ein neuer Strom sich ergeben wird, in dessen Wellen dereinst ein Geist, wie der Schinkel's, sich spiegeln kann. Vorläufig stehe dieser noch auf der vollen Höhe seines Ruhmes und behaupte sich siegreich auch gegen die Leistungen einer anderen Zeit. Das beweise in schlagender Art unser jüngst erschienenen Buch: „Berlin und seine Bauten“, das partheios allen Bestrebungen gerecht geworden ist, in dem die Werke Schinkel's an architektonischen Werthe jedoch trotzdem den ersten Rang einnehmen — die schönste Festgabe, die für den Geburtstag des Meisters wohl dargebracht werden konnte. Noch lebt der Schinkel, den wir kennen — darum kein stilles Glas mehr seinen Manen, sondern der Wunsch, dass er weiter hoch lebe in unserem Gedächtniss, in unserer Verehrung und in unserer Arbeit!

Quartett-Gesänge, mehrere mit rauschendem Beifall belohnte Solo-Vorträge eines gesangkundigen Gastes, sowie die durch Hrn. Appellus gegebene launige Erklärung der von Hrn. Grünert in humoristischen Bildern dargestellten Jahres-Brevue — endlich die Verlesung der aus Magdeburg, Danzig, Breslau und Rom eingegangenen Begrüssungs-Depeschen — vervollständigte die Freuden der Tafel, denen ein weiteres zwangloses Beisammensitzen eines grossen Theils der Gesellschaft folgte. In dem vorderen Saale wurde auch diesmal eine Anzahl der schon im vorigen Jahre eingeführten ergötzlichen Nebelbilder zur Darstellung gebracht. — F. —

Das Bauwesen in den Verhandlungen und Beschlüssen des diesmaligen preussischen Landtages.

(Fortsetzung.)

Kein Theil des Staatshaushalts-Etats, abgesehen von demjenigen, für dessen Behandlung der Partei-Standpunkt der Abgeordneten ausschlaggebend ist (Etat des Kultus-Ministeriums), hat zu Debatten von so einschneidender Bedeutung Anlass gegeben, wie diejenige Etatstift, die den Zwecken der Abtheilung 5 des Handelsministeriums, der Allgemeinen Bauverwaltung, dienen, und unter diesen waren es insbesondere die Tit. 9 und 66, aus welchen die Ausgaben für das Wasserstrassen-Wesen und die Binnenschiffahrt des Landes bestritten werden, die zu den lebhaftesten und längsten Verhandlungen, sowohl in der Budget-Kommission als im Plenum des Hauses, Veranlassung geboten haben.

Der hauptsächlichste unter den hierzu wirksam gewesenen Gründen ist die grosse Enttäuschung, welche gleich bei der ersten Einsichtnahme des Etat-Entwurfs aller denjenigen widerfuhr, die nach den zahlreich kund gegebenen Wünschen des Landes, nach ertheilten Zusagen der Regierung*) und nach vielfachen Andeutungen in inspirirten Pressorganen über schwebende Vorarbeiten und Projekte mit einiger Sicherheit dem Gedanken sich überlassen hatten, dass der diesmalige Etat den berechtigten Wünschen und Bestrebungen nach einer angemessenen Förderung unseres Wasserstrassenwesens in leidlicher Weise gerecht werden

würde; diese Annahme hatte sogar noch in letzter Stunde durch einen betr. Passus der Thronrede neue Nahrung erhalten. Nichts natürlicher, als dass die Enthüllung der überaus dürftigen Geldansätze des Etats und die Vergleichung derselben mit den korrespondirenden Summen der Vorjahre**) der Kritik einen lebhaften Anstoss gab und dass derselbe mehr und mehr zunahm, als es sich zeigte, dass besondere Gründe für die unerwartete Einschränkung der Mittel due betr. Etatstiteln nicht beigefügt waren und eine von manchen Seiten wohl erwartete Heftigkeit, welche die bisher ziemlich mißliche Stellung der Regierung zu der mehr und mehr brechennd gewordenen Frage der Förderung unseres Wasserstrassenwesens etwas erklärt hätte, ebenfalls mangelte. — Eben dieses Schweigen über einen Verlauf der Dinge, welchen die Landesvertretung der ganzen Lage der Verhältnisse nach keineswegs als selbstverständlich ansehen konnte, hat den betr. Debatten eine Schärfe verliehen und der Bauabtheilung des Handels-Ministeriums zahlreiche und schwere Vorwürfe zuziehen müssen, von denen einzelne durch eine grössere als die im vorliegenden Falle bewiesene Umsichtigkeit in den Dispositionen und andere bloß durch etwas mehr Geschick in der äusserlichen Behandlung der Dinge, sehr wohl vermeidbar gewesen sein würden. Dass im übrigen die Vorwürfe, welche man diesmal der Bauverwaltung gemacht hat, hier und da über ein berechtigtes

*) Vergl. Landtags-Verhandl. Session 1876 und Referat darüber pag. 314 u. 333 Jahrgang 1876 dies. Ztg.

**) Spezielle Angaben pag. 53 d. Mit. Jahrg. dies. Ztg.

Seit wann verfügt das Land, von dem dieser Bau ausgeht, nterden in seinen Anstalten ausgebildeten und von Staatswegen geprüften Bauameistern, unter den seinen Ministerien beigeordneten Architekten nicht mehr über geeignete Kräfte zur Entwerfung und Herstellung eines so bedeutenden öffentlichen Baues wie der in Wien bevorstehende? Und dann die andere Frage: Zu welchem Zwecke hat das Reichskanzleramt eine Bauabtheilung? zu welchem anderen Zwecke, als um die für die Verwaltung des Reiches und für dessen Repräsentation erforderlichen Bauten auszuführen? An der Spitze dieser Abtheilung steht der Regierungsrath Neumann; dieser Baubeamte des neuen deutschen Reiches hat (so viel man weiss) schon vor Jahren alles zum Angriff der Arbeit Erforderliche zu Papier gebracht; sogar für einen Bauleiter hatte er schon (wenn das, was seit vielen Monaten darüber verlautete, glaubwürdig ist) vorgesorgt; denn mit der Absicht alldisigen Bauhegimes sollen im vorigen Frühjahr (oder vielleicht schon früher) mit einem nach Wien abgeregelten preussischen Baumeister aus der Berliner Schule bestimmte Abmachungen getroffen worden sein.

Was ist nun vorgegangen, dass nicht bloß diese Abmachungen nicht mehr berücksichtigt zu werden scheinen, sondern dass vielleicht sogar die Pläne des deutschen obersten Baubeamten beseitigt sind? Und wie ist es zu begreifen, dass an deren Statt, allem Anscheine nach, der Plan eines ganz ausserhalb der vom Staate anerkannten Kreise stehenden Ausländers zur Geltung kommen und bis zur technischen Oberbehörde des deutschen Reiches gelangen konnte? wie zu erklären, dass sein Autor sich ermächtigt sieht, mit hisigen Unternehmern in Unterhandlung zu treten? ..

Wäre dieser ausserdeutsche Architekt ein Mann von anerkennenswerther Bedeutung, oder hätte man — in der Absicht, in der Hauptstadt des österreichischen Kaiserstaates ein den hier erstehenden Monumentalbauten möglichst gleich geartetes Werk zu errichten, eine der Korymben der hisigen Architekten mit dem Entwurf des Botschaftshotels betraut — niemand würde dies unerklärlich gefunden haben. Aber von Staats wegen einen keineswegs hervorragenden fremden Fachmann die Entwerfung und Leitung eines in dieser Hauptstadt mit dem Aufwande von 2 Millionen Mark zu erbauenden Palastes, darinnen der Stellvertreter von Kaiser und Reich residiren soll, anzuvertrauen, jetzt anzuvertrauen, da so manche bedeutende heimische Kraft brach liegt — das war vordem unerhörte.

Es ist Pflicht, gegen eine solche Verkennerung der Würde und der Interessen Deutschlands aufzutreten, Pflicht davon abzunehmen, für jetzt und alle Zukunft, dass hier Deutschlands Würde zu wahren ist, wer wollte das nicht fühlen? Denn sein künstlerisches Ansehen muss leiden, wenn dem Gerede von Deutschlands Unmacht in Schöpfungen der Kunst und der Kunstgewerbe dieser neue Vorwand gegeben wird. Aber auch seine Interessen können leiden, weil vielleicht mehr als irgendwo hier in Wien vorhanden ist, dass ein deutscher Reichsbau unter deutscher Aufsicht geführt werde, unter der bewährten, unumschaltbar strengen preussischen Kontrolle, die nur ein darin geschulter Mann ausüben fähig ist.

Die Berliner Baubehörde weiss, dass Männer dieser Art sich hier angesiedelt haben, Männer, die also zugleich mit dem ganzen Wiener Bauwesen vertraut sind; die Behörde hat es durch

Maass hinaus gegangen sind, dass mehr dorellen an eine andere Adresse hätten gerichtet werden müssen, als an die des Handelsministeriums, welches mehrfach auf die Rolle des Hohen Prügelknaben reduziert war, darf am Eingang des nachstehenden, auf den knappsten Umfang zusammengedrückten Referats über das vorliegende weitschichtige Material nicht verwirrt werden.

Unter all den Beschwerden, die an die unerwartete Dürftigkeit des Etats der Bauverwaltung sich anknüpften, steht im Vordergrund diejenige des Hrn. Abgeordn. Dr. Dohrn, der die 2. Berathung jenes Theils vom Etat mit einer Rede einleitete, welche — bei völligen Fernhalten von Wünschen nach Förderung irgend eines besonderen oder der schwandenden Bauprojekte — sich auf den Boden der allgemeinen Erörterung stellte und von hier aus eine Kritik der in der Bauabtheilung des Handelsministeriums herrschenden Zustände übte, wie sie einschneidender vor der Landesvertretung bisher noch nicht geübt worden ist. — Die Verhältnisse, welche unter der langjährigen Leitung des — im Ausscheiden aus dem Amte begriffenen — Ministerialdirektors Mac Lean sich entwickelt haben, wurden von Hrn. Dr. Dohrn etwa dahin zusammengefasst:

„Dass, im Gegensatz zu den Bergwerks-, Eisenbahn- und Gewerbe-Abtheilungen des Handelsministeriums die Bauabtheilung sich darauf beschränke, ohne jede Spur von Programm und ohne Hoffnung oder Begeh nach Besserung, die Erbschaft früherer knapper Jahre weiter zu verwalten und dass der blosses Fiskalismus selbst an dem berechtigten Sitze desselben, im Finanzministerium, sich weniger geltend mache, als in der von der alten bürokratischen Schablone beherrschten Bauabtheilung, die während der durchlebten knappen Jahre sogar über den Gedanken an eine bessere Zukunft fortgkommen sei. Mehrere in den Jahren 1872-75 an den Landtag gerichteten Geldförderungen, deren Bewilligung auch ausgesprochen sei, habe nach sich darauf beschränkt, ohne jede Spur von unabherrschliche Summen seien für ihre speziellen Zwecke un- verwendbar geworden, so dass sie einfach an den Finanzminister zurückfallen müssen. Auch hierin sei die Unzulänglichkeit der bisherigen Organisation der Bauverwaltung hell zu Tage getreten und die Nothwendigkeit umfassender Reformen, bei denen der Zentralverwaltung insbesondere das „Amt des Bauführers“, welches von derselben neben der allgemeinen Ueberwachung des Bauwesens bisher mit verwaltet wird, abzunehmen sein würde.“

Eine von den ins Praktische überetzten Konsequenzen dieser Auffassung der Dinge war die Formulirung eines zehnteiligen Antrages, welcher von den Abgeordneten Dr. Dohrn und Haken in Gemeinschaft mit 9 anderen Abgeordneten gestellt worden und demnach im Plenum des Hauses zur Annahme gelangt ist; die Annahme erfolgte mit geringen Modifikationen, durch welche der Antrag Haken etwa folgenden Inhalt erhalten hat: Die Staats-Regierung zu ersuchen:

a) Die seit 1874 projektierten oder eingeführten Arbeiten an Wasserstrassen und Häfen, für welche in den Extraordinarien des Etats Mittel ausgeworfen sind, in einer Uebersicht zusammen zu stellen und dabei spezielle Angaben über Gesamtkosten, bisher verausgabte Kosten und Vollendungs-Termine zu machen, und;

b) Die zu einer zweckmässig geordneten, schleunigeren Ausführung der ad a genannten Arbeiten (soweit deren Ausführung noch für notwendig erachtet wird) erforderlichen Mittel im nächsten Staatshaushalts-Etat, event. im Wege der Anleihe, zur Verfügung zu stellen.

Die Tragweite dieser Beschlüsse, bei deren Debatte die Abgeordneten Hammaacher und Kieschke in hervorragen-

der Weise theilhaftig sind, kann nicht leicht überschätzt werden. Nach der von dem letztgenannten Hrn. Abgeordneten gegebenen Interpretation bezwecken die Beschlüsse die genaue Klärung des Standes der in Ausführung befindlichen, beziehungsweise zu solcher vorbereiteten Bauten und insbesondere die Feststellung der Vollendungs-Termine, wobei aber nicht der Umfang der bisher disponibel gewesenem Geldmittel, sondern lediglich die technische Möglichkeit der Durchführung und event. bestimmte Spezial-Verhältnisse als Maasstab für die Beurtheilung dienen sollen. Ausserdem wünscht das Haus den Gesamtbetrag der Kosten jener Bauten zu wissen, über deren Bedeutung die Höhe sowohl als die Möglichkeit, dieselben im Wege der gewöhnlichen Etats zu decken, ein Zweifel stehen könne. Man werde bei der allgemein anerkannten Nothwendigkeit einer besseren als der bisherigen langsamen Förderung des Anshanes unserer Wasserstrassen daher wohl nicht umhin können, den Weg der Anleihe zu beschreiten, auf deren Umfang, Opportunität etc. freilich der Finanzminister demnach seine ressortmässige Einwirkung zu üben haben werde. Jedemfalls erkläre mit dem vorliegenden Beschlüsse das Haus seine Absicht dazu mitzuwirken, dass fehlende Mittel auf dem Wege der Anleihe disponibel gemacht werden, sofern nicht der Nachweis der Entbehrlichkeit der Anleihe in Opportunität etc. betr. Massregel vom Finanzminister mit triftigen Gründen geliefert werde.

Obwohl dem in diesem Sinne interpretirten Antrage die schwer wiegende Opposition des Abgeordneten Dr. Lasker sich entgegen setzte, der sowohl Gründe parlamentarischer Taktik, als Gründe formeller und sachlicher Art (Unproduktivität der Ausgaben für Wasserstrassen) ins Feld führte, ist demselben dennoch die Zustimmung der Mehrheit des Hauses zu Theil geworden. Das Abgeordnetenhaus hat mit dieser Beschlussfassung einen Schritt unternommen, welcher, bei entsprechendem Einlenken der Staatsregierung, die Aussicht gewährt, dass der bisherige Misbrauch unserer Wasserstrassen in absehbarer Zeit in mehr oder weniger beträchtlichem Umfange Abhilfe werde verschafft werden.

Dies darf um so mehr vorausgesehen werden, wenn man die Schwierigkeiten besonderer Art sich vergegenwärtigt, die der rationalen Förderung jener „Zeitaufgabe“ durch einen Umstand entgegen gestellt werden, welcher während der wenigen Jahre, in denen der Bauetat verhältnissmässig recht doctig gewesen ist, der allgemeinen Beachtung sich entzogen hat, der aber gegenwärtig beim Eintritt magerer Jahre um so heller ins Licht gekommen ist: die faktische Omnipotenz des Finanzministers in allen Zeregen des Staatsverwaltens, abgesehen vielleicht von dem Gebiete der Militärverwaltung, das seinen Zugriff nur mehr oder weniger verschlossen ist. Wenn irgend einer noch so gut motivirten oder noch so dringenden Ausgabe vom Finanzressort die Mittel versagt werden, giebt es, bei der bestehenden Abgrenzung der Ressortverhältnisse der Minister, eine Möglichkeit, dagegen mit Aussicht auf Erfolg zu rekonstruiren, nicht, und es haben die von dem Schaden betroffenen Ressort-Chefs denselben nicht nur einfach auf sich zu nehmen, sondern obendrein die Schuld an vorkommenden Fehlgriffen und Sünden der Finanzverwaltung auf die eigenen Schultern zu laden und zu vertreten.

Dass dergleichen Verwaltungs-Zustände in baulichen Angelegenheiten von solcher Art, die auf lang Sicht“ berechnet sind, oder die nach einem unter Berücksichtigung von mannichfachen und verwickelten Interessen zu Stande gekommenen Projekte grösseren Umfangs ausgeführt werden, geradezu verderblich werden können, liegt auf der Hand, und ebenso, dass diese Gefahr in demselben Verhältnisse zunimmt, wie die allgemeine Finanzlage des Staats sich verschlechtert und wie in Folge dessen Ausgaben für Bauzwecke, über die man unter günstigen Zeit-

ihren ursprünglichen Vorgang bekundet. Wenn dennoch ein der norddeutschen Uebung Fremder, wenn sogar ein weder dem deutschen noch dem deutsch-österreichischen Staatsverbande angehöriger Architekt mit der Ausführung des deutschen Botschaftshotels beauftragt werden sollte, so muss die oberste Behörde dazu Beweggründe haben, die ihr stark genug scheinen, um ausnahmsweise von einem bewährten Herkommen abzuweichen. Vielleicht lässt sich aus einer solcher Beweggrund die Rücksicht auf Herabminderung der Baukosten annehmen; denn es ist sehr denkbar, dass Herr R. sich erboten haben kann, den Bau mit viel geringeren Geldmitteln auszuführen, als nach Hrn. Regierungsrath Neumann's Kostenanschlag erforderlich sein würden, und das wäre möglicher Weise für ausschlaggebend zu halten. Aber der Vortheil herabgeminderten Geldaufwandes wird den Reiche keinesfalls entgegen können; denn alle Baukosten-Elemente, sowohl die Preise der Löhne als die der Materialien, sind in Wien derart gestiegen, dass ein jeder Bau jetzt um ein volles Drittel weniger kostet, als er vor 2 Jahren gekostet haben würde.

Kein Zweifel, dass dieses Sinken der Preise bedeutende Ersparungen an den vom Reichstage bewilligten Geldern, oder, wenn man will, eine luxuriöse Ausstattung des Hauses ermöglichen wird; kein Zweifel aber auch, dass eine vollkommene und zugleich die Gediegenheit der Arbeit nicht beeinträchtigende Ausnutzung dieses günstigen Umstandes nur dann zu erreichen ist, wenn die Leitung im Sinne der norddeutschen Vorschriften gehandhabt wird, Vorschriften, die allwärts als mustergetrig anerkannt werden müssen.

Und von den Grundsatzen, welche zur Einführung dieser

Kontroll-Vorschriften geleitet haben, sollte nun abgesehen werden? Und ein ausserhalb des staatlichen Verbandes von Deutschland, sogar ausserhalb desjenigen von Alt-Oesterreich stehender Mann sollte im Namen Deutschlands als Architekt und Leiter eines Reichshauses auftreten dürfen? Und das zu einer Zeit, da man selbst in diesem, fremde Kräfte so liberal verwendenden Oesterreich ausschliesslich heimische zu begünstigen anfängt? .. Wie weit man im Hinblick darauf in Wien schon jetzt von früheren Gepflogenheiten abzuweichen gedankt, wird sich gelegentlich der eben eingeleiteten Bestellungen von Anstaltungsarbeiten für die in Ausführung begriffenen öffentlichen Bauten zeigen: kein einziges ausländisches Angebot soll berücksichtigt werden, nicht einmal die Anträge derjenigen fremden Fabrikanten, welche hier seit Jahr und Tag Niederlagen haben, sollen zugelassen werden. Wer dürfte das tadeln?

Deutschland hat die Pflicht und das Recht, ähnlich zu handeln; das Recht, weil die Unternehmung eines so bedeutenden Bases, wie das Botschaftshotel, nicht unerheblich beitragen wird, dem Wiener Baugewerbe die jetzige Nothstandzeit milder fühlbar zu machen; denn ihm wird der grössere Theil der vom deutschen Reich hier zu verausgabenden Millionen zufallen. Die Pflicht aber, nur vaterländische Kräfte an die Spitze eines Bases zu stellen, hat Deutschland, weil seine Ehre dabei theilhaftig ist, dass das Haus, in dessen Mauern das Reich und sein Oberhaupt vertreten wird, in der alten Kaiserstadt Zeugnis ablege von dem, was die eigenen, die deutschen Fachmänner zu leisten vermögen. Also auch hier gilt es, den Wahlspruch zu beherzigen, der da heisst: „Sum culque!“

umständen mit verhältnismässiger Leichtigkeit hinwegkommen wäre, sich eine doppelt scharfe Beurtheilung auf Nothwendigkeit und Umfang seitens der Finanz-Verwaltung werden gefallen lassen müssen.

Aber gerade die Regulirung der Wasserstrassen fordert, um gedeihen zu können, am meisten Stetigkeit des Plans und Sicherheit gegen Velleitäten, welche derselben von nicht technischer Seite drohen. Wie die Dinge heute im Staatsministerium liegen, ist letztere nur durch Beschaffung eines umfassenden Planes und durch unmittelbar folgende Sicherstellung der darin nachgewiesenen Mittel — unabhängig von den

„Dass angesichts des wirtschaftlichen Nothstandes im Lande die Staatsregierung aufzufordern sei, mit der Ausführung derjenigen öffentlichen Bauten und Arbeiten, zu denen seitens der Landesvertretung die Mittel bewilligt sind, sofort energisch vorzugehen.“

Es handelt sich, wie man erkennt hierbei um sogen. Restbestände der Bauverwaltung aus früheren Jahren, die, abgesehen von grossen Summen, über welche die Eisenbahn-Verwaltung zur Zeit noch gebietet, sich auf den Betrag von etwa 10 000 000 \mathcal{M} belaufen sollen. Mit Nicht wurde über das bisherige ungenutzte Festliegen dieser Mittel vom Antrag.

SKIZZEN FÜR DIE BEBAUUNG DER MUSEUMS-INSEL ZU BERLIN.

Nord.

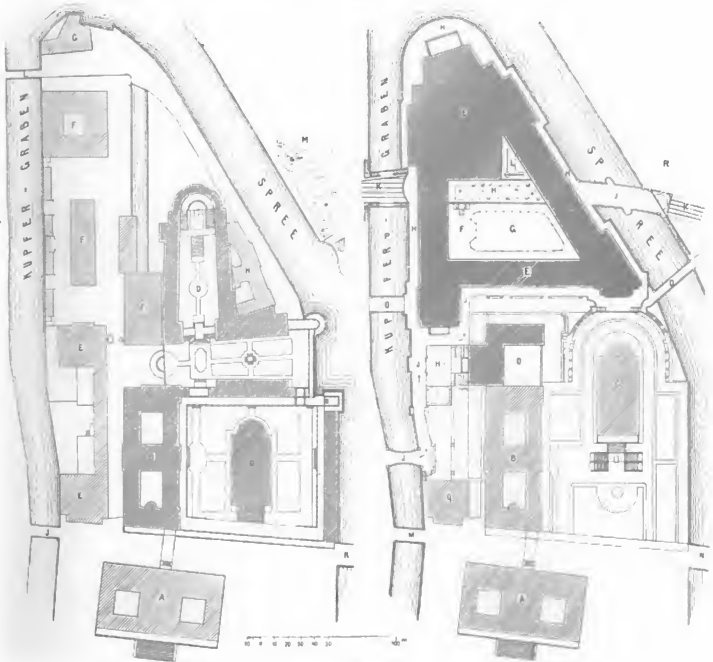


Fig. 1. Entwurf von Sillier.

Süd.

Fig. 2. Entwurf von Orth.

Fig. 1. A. Altes Museum. B. Neues Museum. C. National-Gallerie. D. Aula für Vorlesungen. E. Gebäude des Haupt-Steuer-Amtes. F. Lehrerhäuser (Parkhof). G. Wohnhaus. H. Wohnhäuser u. d. Cassini-Strasse. I. Eisenbrücke. K. Friedrich-Brücke. L. Wohnhaus-Brücke. M. Moulignon-Park. Fig. 2. A. Altes Museum. B. Neues Museum. C. National-Gallerie. D. Erweiterungsbau für Gips-Abgüsse. E. Neubau für Kunstsammlungen, die Kunst-Akademie und den Parkhof bestimmt. F. Hof der Kunst-Akademie. G. Hof des Parkhofes. H. Terrasse. I. Rampen zur Erzielung der Terrasse. K. Stadt-Eisenbahn. L. Hof mit Anfang für Eisenbahn-Wagen. M. Eisener Brücke. N. Friedrich-Brücke. O. P. Neue Brücken. Q. Wohnhaus des General-Steuer-Directors. R. Moulignon-Park.

wandelbaren Ansätzen des allgemeinen Staats - Budgets — zu beschaffen. Die 1. Etappe auf dem Wege zu diesem Ziel ist durch Annahme des Haken'schen Antrags erreicht worden, dessen Durchführung daher der ernstlichsten Anstrengungen aller, auch der zur Mitwirkung dabei berufenen Wasserbanten-techniker, werth erscheint.

Mehr auf das Bedürfniss des Augenblicks berechnet, aber in ihrer Motivirung über diesen Zweck ziemlich weit hinaus schießend, ist eine Resolution, die auf Antrag des Abgeordneten Hrn. Duncker das Haus in seiner 19. Sitzung beschlossen hat. Die Resolution lautet dahin:

stelter Klage erhoben und die Schuld daran auf dieselben allgemeinen Ursachen zurück geführt, die am Anfang der 2. Hndgt-Berathung der Abgeordnete Dr. Polnra bereits umständlich entwickelt hatte (s. oben) und welchen bei anderen Gelegenheiten auch von sonstigen Rednern, z. B. den Hrn. Abgeordneten Hlammacher, Lasker, Windthorst (Bielefeld), Kieschke u. A. zugestimmt worden ist.

Darüber hinaus gehend aber wurde von dem Hrn. Antragsteller der spezielle Vorwurf gegen den Handelsminister erhoben, ähnlich wie der Poet bei Gelegenheit der Vertheilung der Welt, die günstige Zeit des Milliardensiegens verpasst zu haben,

um Gelder, die damals durch blosses Zulangen zur Schüssel zu bekommen waren, für die Förderung öffentlicher Bauten im Voraus fest zu legen.

Von diesem Vorwurf sich frei zu machen, konnte durch einfache Abarbeitung der tatsächlichen Vorgänge jener früheren Zeit und durch verständliche Andeutungen über den massgebenden Einfluss, den in solchen Dingen der Finanzminister ausübt, dem Hrn. Handelsminister Hr. Achenbach nicht eben schwer werden; als misshagend ist aber ein anderer Theil seiner Heftigkeit anzusehen, der sich auf einen von den zahlreichen Beschwerdepunkten spezieller Art, die der Abgeordnete Duncker vorgebracht hat, bezieht.

Der Abgeordnete Hr. Duncker hatte, gestützt auf den Inhalt des in No. 12 c. d. Zeitg. erschienenen Artikels über die Oderstrom-Regulirung etc., Beschwerden über Mangel an Plan in den Bewilligungen für diese Arbeiten erhoben. Auf diese Beschwerden ist vom Hrn. Handelsminister etwas Besseres nicht beigebracht worden, als die schriftlich vorliegenden Zeugnisse von ein paar Korporationen, in welchen Schriftstücken anerkannt wird, dass von den letzten Jahren am Oderstrom manches geschehen und mancherlei Fortschritte erzielt worden sind, von denen der Handel Nutzen zieht! — Wir möchten glauben, dass von dergleichen Zeugnissen noch mehr als die eingelaufen sind und dass sogar weitere zu haben sein würden, weil an der Oder während der letztverflossenen Jahre in der That Fortschritte gemacht worden sind, die solche Anerkennung rechtfertigen. Dass durch dieselben indessen, selbst bei grosser Anzahl, dass von der Regierung bei der diesmaligen Aufstellung des Staatshaushalts-Etats eingeschlagene Verfahren, durch welches die Mittel für die im grossen Stile nothwendige Fortsetzung der Arbeiten am Oderstrom auf ein blosses Minimum herabgedrückt und sogar die bisher gewonnenen Erfolge zum Theil wieder preisgegeben gewesen sein würden, seine Rechtfertigung nicht finden kann, liegt sogar für den Fernatsch so sehr auf der Hand, dass ein Versuch dazu, wie er vom Hrn. Handelsminister jetzt beliebt worden ist, nach unserer Ansicht besser gänzlich unterlassen würde.

Das gethobte taktische Manöver der geschickten Verschiebung des Kampflplatzes hat denn auch nicht ausgerichtet, um den Hrn. Handelsminister vor den spätern Aufgaben seiner, in der Frage der Mittelbewilligung für die Bauten am Oderstrom unhaltbaren Position zu bewahren, u. z. ist diese Position aufgegeben worden durch die erfolgte Vorlage eines Nachtragsgesetzes zum Staatshaushalts-Etat, mittels dessen die Regierung die Genehmigung der Landesvertretung zur Uebertragung einiger, zur Zeit unverwendbaren Baumittel auf andere, als die ursprünglich dazu vorgesehenen Bauten nachgesucht und erhalten hat. — Nach dieser finanziellen Schiebung, durch welche die

Regierung den Intentionen des Antrags des Abgeordneten Duncker, soweit derselbe speziell die Förderung des Wasserstrassenwesens bezweckte, tatsächlich nachkommen ist, wird nach einer in der Budgetkommission des Hauses abgegebenen Erklärung des Kommissars der Regierung, die Bauverwaltung in der Lage sich befinden, auf die Fortsetzung der Meliorationsarbeiten am Oderstrom in kommenden Etatsjahre, von April 1877—1878, die Summe von mindestens 700,000 Mk. zu verwenden. — Damit erscheint uns der ungeduldige Fortgang dieser wichtigen Arbeiten vor der Hand gesichert zu sein, während für die spätere Sicherung der oben vorgeführte Beschluss des Abgeordneten-Hauses sich als ausreichend erweisen dürfte. —

(Fortsetzung folgt.)

Im Anschluss an den Eingang des 2. Alinens des vorhergehenden Artikels empfangen wir von dem Direktor der K. Rhein-Westf. Polytech. Schule zu Aachen, Hrn. Gg. Regierungs-Rath von Kaven, mit dem Ersuchen um Aufnahme eine Zuschrift etwa folgenden Inhalts:

„Es scheint der verehrlichen Redaktion unbekannt zu sein, dass hier in Aachen seit Gründung des Polytechnikums, also seit 1870, ein 3jähriger Kursus für Geodäten besteht, welcher Alles umfasst dürfte, was in dieser Disziplin auf technischen Hochschulen überhaupt gelehrt werden kann. Betr. Ausschnitte aus dem diesjährigen Programm, worin die Details dessen, was gelehrt wird, ausführlich angegeben sind, lege ich bei und bemerke, dass Geodäten nach Absolvierung von 6 Semestern hier ein Diploma-Examen ablegen können. Es zeigt sich nicht das erste Mal, dass an technischen Stellen, an denen man eine genaue Kenntniss der Verhältnisse der beiden preussischen polytechnischen Schulen erwarten sollte, solche nur in ungenügendem Masse vorhanden ist und dass man Einrichtungen als neu für das in Berlin zu gründende Polytechnikum zur Ausführung in Aussicht stellt, welche die meisten deutschen polytechnischen Schulen längst besitzen, ohne davon viel Wesens zu machen. Dadurch wird allerdings bestätigt, dass die Reorganisation der Berliner Bauakademie, welche den polytechnischen Schulen zuweilen als Muster vorgehalten wurde, eine brennende Frage geworden ist.“

v. Kaven.“

Wir geben dieser Einsendung gerne Raum, und erlauben uns nur die kleine Bemerkung anzuknüpfen, dass jede durch freiwillige Einsetzung der Jahresprogramme, oder sonst wie ertheilte nähere Kenntniss über spezielle Einrichtungen der Polytechniken, welche weder übereinstimmend noch völlig stabil sind, der Redaktion nur erwünscht sein kann. — Von wenigen Ausnahmen abgesehen, haben wir in derlei und ähnlichen Dingen bislang nur eine, nach Lage der Sache auffällige grosse Zurückhaltung der betr. Direktionen wahrzunehmen Gelegenheit gefunden, die denjenigen allgemeinen Mangel, der in vorstehender Zuschrift berührt wird, wohl ausreichend erklärt.

D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 10. März 1877. (Schluss.) Hr. Orth, der im Saale den von ihm im Auftrage der Staatsregierung ausgearbeiteten Entwurf für die Bebauung der „Museums-Insel“ in Berlin ausgestellt hat, erläutert denselben in eingehendem Vortrage. Der Redner beginnt mit der Erklärung, dass der Zweck dieser öffentlichen Mittheilung nicht etwa darauf hinauslaufe, noch nachträglich Propaganda für seine (durch das günstige Votum der technischen Baudeputation zu Falle gebrachte) Arbeit zu machen und den Verein zu einer Besprechung und Beurtheilung derselben zu veranlassen. Es handle sich vielmehr für ihn lediglich darum, die dem Entwurfe zu Grunde liegenden Gedanken klar zu stellen und an diesem Beispiele zu zeigen, in welcher Weise er die von ihm so oft schon angeregte Frage grossstädtischer Umgestaltungen in der Praxis behandeln zu sollen glaube.

Die Veranlassung, sich mit der Angelegenheit näher zu beschäftigen, ergab sich für Hrn. Orth zunächst aus dem Umstände, dass das erste Projekt für die Anlage der Stadtbahn von ihm ausging und dass der Hr. Handelsminister seinerzeit genügt war, ihm die künstlerischen Aufgaben beim Bau derselben zu übertragen. Da die Ueberschreitung der Museums-Insel durch die Stadtbahn unvermeidlich erschien und man hieraus vielleicht eine Beeinträchtigung für die Entwicklung der dortigen Kunst-Institute ableiten konnte, so war es der Wunsch des Hrn. Vortragenden, einen solchen Vorwurf durch bestimmte Vorschläge gegenstandlos zu machen. Andererseits versuchte er, dem Krebschaden unseres öffentlichen Bauwesens, dem Mangel an Einheitlichkeit bei der Behandlung baulicher Fragen, im vorliegenden Falle dadurch entgegen zu treten, dass er von vorn herein eine Kombination der verschiedenen, sich kreuzenden Interessen in Aussicht nahm, bei dem jedes derselben Berücksichtigung und Vortheil finden sollte.

Es konkurriren hier nämlich nicht bloss die Interessen der Kunst-Verwaltung und die der Stadtbahn, sondern es ist noch mit einem dritten mächtigen Faktor, der Packhof-Anlage zu rechnen, die zur Zeit etwa die Hälfte des auf der Museums-Insel disponiblen Bau-Terrains einnimmt. Dass man bei freier Wahl Museums, Stadtbahn und Packhof räumlich trennen wird, ist als selbstverständlich zu betrachten. Aber ebenso wie die tatsäch-

lichen Verhältnisse eine Berührung der beiden ersten unvermeidlich machen, ist es zur Zeit unmöglich, die Ansprüche des Packhofes zu ignoriren und diese von seiner bisherigen Stelle zu verdrängen. Alle Verhandlungen, die man hierüber geführt hat und bei denen eine grosse Zahl von Vorschlägen für die Einrichtung einer steuerfreien Niederlage an anderer Stelle laut geworden ist, sind an der Schwierigkeit gescheitert, die grossen hierfür erforderlichen Geldmittel zu beschaffen, für welche weder das Privat-Kapital noch die Landes-Vertretung aufzukommen bereit sein würden. Hat doch unter dem Zwange dieser Verhältnisse auch Stüler mit der Nachbarschaft des Packhofes sich abfinden müssen, ebenso wie Schinkel — gewiss nicht aus Begeisterung für eine solche Kombination — die unteren Räume seines Museums ursprünglich für Packhofszwecke bestimmt hatte. —

Bei dem Versuche, eine diesen Bedingungen entsprechende Lösung für die Bebauung der Museums-Insel zu finden, musste zunächst in Frage kommen, ob es nicht möglich sei, das von Stüler und König Friedrich Wilhelm IV. aufgestellte (in Fig. 1, S. 105 skizzirte) Projekt zur Ausführung zu bringen oder sich an dasselbe anzulehnen. Eine solche Möglichkeit ist ausgeschlossen durch die veränderte Stellung der National-Gallerie und die dadurch bedingte neue Umgrenzung des grossen Hofes, durch den mittlerweile erfolgten Abbruch der Häuser an der Cautianstrasse und vor allem durch die Rücksicht auf die Stadtbahn. Die von Stüler projektierten Bauten würden unter den hentigen, so wesentlich erweiterten Verhältnissen auch in keiner Weise mehr den Bedürfnissen genügen.

Den Ausgangspunkt für den neuen Entwurf bildete die Erwägung, in welcher Weise die Stadtbahn über die Insel zu führen sei. Hierzu eine Viadukt oder Brücken zu verwenden, hätte Hr. Orth nicht nur aus architektonischen Gründen für fehlerhaft, sondern er verwirft eine solche Anlage auch deshalb, weil durch sie ein für die Erweiterung der Kunst-Institute notwendiger, an dieser Stelle unschätzbarer Raum verloren gehen würde. Um dies zu vermeiden, zugleich aber auch um eine klare und organische Sonderung der für verschiedene Zwecke bestimmten Baulichkeiten zu erzielen, hat er als Grundgedanken die Ausführung eines Terrassenbaues angenommen, durch den die Stadtbahn im Tunnel zu führen ist, während der übrige Raum des Unterbaues

dem Packhofe, der oberhalb der Terrasse sich erhebende Ban dagegen den Kunstzwecken dienen soll. Im Interesse der letzteren ist gleichzeitig als maassgebend erachtet worden, dass die neue Anlage ein einheitliches, zusammenhängendes Ganzes bilde und nicht aus einzelnen Gebäuden bestehe. Denn die Erfahrungen, die beim neuen Museum bereits gemacht sind und bei der National-Galerie in wenigen Jahren bestehen: dass die geschlossene Form solcher Gebäude einer Erweiterung der in ihnen enthaltenen Sammlungen bald eine Grenze setzt. Liegen es nahe, das bisherige System gänzlich aufzugeben und die neuen Bau-Anlagen der Museen gleichsam als einen grossen Rahmen zu gestalten, innerhalb dessen einer Entwicklung nach verschiedener Richtung und einer Benützung der Räume für mehr als einen Zweck Freiheit gelassen ist.

Die Durchführung dieser Grundgedanken im Einzelnen ist von Hrn. Orth in 2 Entwürfen gegeben worden, die sich von einander durch eine etwas abweichende Lage der Stadtbahn und durch das Programm für die oberen Bautheile unterscheiden. In dem ersten Entwurf dienen dieselben nur für Kunstsammlungen und Kunst-Anstellungen, in dem zweiten sind überdies die Räume der Kunst-Akademie hier untergebracht. — Da es für einen an dieser Stelle zu erstattenden Bericht wohl keinen Werth hat, die Entstehungsgeschichte dieser Entwürfe genau zu verfolgen und auf alle Einzelheiten derselben einzugehen, so möge es genügen, über den in Fig. 2, S. 105 skizzirten, zuletzt aufgestellten Entwurf einen in freier Verwertung des bezgl. Vortrages gewonnene Mittheilungen zu machen.

Die Ausarbeitung dieses Entwurfes erfolgte auf Anordnung Sr. Majestät des Königs, nachdem die von dem Architekten vorgelegten früheren Entwürfe und Skizzen durch die 5 Ministerien des Kultus, des Handels und der Finanzen resorrtirt geprüft worden waren und nachdem 13 Kommissare unter Zuziehung von Hrn. Orth über die Grundlagen der Arbeit eingehend berathen hatten.

Es ist von Interesse, die Bedingungen kennen zu lernen, welche hierbei vorgeschrieben wurden — vor allen soweit dieselben die Beibehaltung der Packhofs-Anlage betreffen.

Eine Verlegung des Packhofes von der gegenwärtigen Stelle — so heisst es in denselben — könne aus finanziellen Gründen, sowie den dringenden Wünschen des Handelsstandes und dem Interesse gegenüber, welches die Industrie der Hauptstadt an dieser Lage habe, nicht in Aussicht genommen werden. Ob ganz veränderte Verhältnisse einer ferneren Zukunft eine solche Möglichkeit herbeiführen könnten, müsse notwendig ausser Betracht bleiben. In dieser Voraussetzung gelte die Packhofs-Verwaltung dem vorliegenden Projekte, sofern durch dessen Ausführung wichtige allgemeinen Interessen gedient würde, unter den nachstehenden Bedingungen nicht entgegenzutreten zu sollen, dass:

1) die für Lagerung, Abfertigung etc. der Waaren, für Dienstwohnungen gegenwärtig bestimmten Räume etc. nicht nur in dem bisherigen Umfang unverkürzt erhalten werden, bezw. voller Ersatz dafür geschaffen werde, sondern, dass auch die Möglichkeit der Erweiterung bei gesteigertem Verkehr gesichert bleibe;

2) dass ein grosser Hof erhalten werde, welcher — wie jetzt — dem Verkehr des Publikums, der Lastwagen etc. zugänglich bleibe.

Unter 3) sind Uebergangsbestimmungen verschiedener Art vorgesehen, sowie insbesondere noch betont wird, dass der Packhofs-Verwaltung für alle Fälle die Benützung sämtlicher im Erdgeschoss rings um den grossen Hof liegenden Räume gesichert werden müsse.

Seitens der Kunst-Akademie war als Haupt-Bedingung die freie und leichte Zugänglichkeit, sowie die gute Beleuchtung sämtlicher Räume aufgestellt worden; die Forderung eines grosseren Hofes im Inneren deckte sich mit den Ansprüchen der Packhof-Verwaltung. In Bezug auf das Raum-Bedürfnis war neben den bestimmten Ansprüchen für die Kunst-Ausstellung, die Bilder-Sammlung und die Lehrräume der Akademie noch der Wunsch geäussert, eine möglichst grosse Zahl von Ateliers für jüngere, gern noch in der Nähe ihrer Meister verweilende Künstler zu beschaffen.

Ein präzis formulirtes Programm über die Bedürfnisse und Ansprüche der Museen-Verwaltung selbst dem Architekten nicht vorgelegen zu haben, eine Schwierigkeit für sein Projekt erwuchs zudem daraus, dass erst nachträglich der Gedanke zum Durchbruch kam, auf eine organische Uänderung des Schinkel'schen Museums zu verzichten und eine vollständig neue Bilder-Galerie zu bauen. —

Ueber die Art der Lösung, welche Hr. Orth für die ihm gestellte Aufgabe gewählt hat, giebt im allgemeinen die beigefügte Situations-Skizze Aufschluss, so dass eine nähere Erläuterung nur für wenige Punkte erforderlich ist. An das Neue Museum ist zunächst ein in gleichen Stockwerkshöhen angeordnetes, für die Aufnahme von Gips-Abgüssen bestimmtes Erweiterungsbau angegeschlossen. Die ganze Nordseite der Insel wird von einem einheitlichen grossen Gebäude eingenommen, das auf der Südseite in dem für Beleuchtungszwecke erforderlichen Abstände von den vordern Bauten gehalten, auf der anderen his hart an die Spree gerückt ist. Ueber dem Tunnel der das Gebäude durchschneidenden Stadtbahn, in einer Höhe, die etwa der Lage des oberen Stockwerks im Alten Museum entspricht, wird dasselbe von einer Terrasse umgeben, deren Breite an den lan-

gen Fronten auf 5–6m, an den Risaliten auf 2,5m bemessen ist. Als Zufahrt zu dieser Terrasse dient eine Rampe, welche, auf einer neuen Brücke über den Kupfergraben beginnend, parallel dem Neuen Museum empor führt. Treppen-Anlagen zur Erreichung derselben sind längs der halbrunden Säulenhalle hinter der National-Galerie, sowie neben den massiv gewölbten Brücken angebracht, welche die Stadtbahn über Spree und Kupfergraben leiten.

Der hohle Ueberbau unter der Terrasse, bis an einige Theile, im oberen Geschosse derselben, die für die Kunst-Akademie nutzbar gemacht werden sollten, war zu Lagerräumen etc. für den Packhof bestimmt; der Hrn. Finanzminister, dem der Redner für diese freie und grosse Behandlung der Angelegenheit besonderen Dank zollt, hatte sich jedoch damit einverstanden erklärt, die Räume so zu disponiren, dass dieselben späterhin mit geringen Uänderungen auch für Kunstzwecke (hauptsächlich zu Bildhauer-Ateliers, Lehrräumen etc.) dienen könnten. Der Architekt versichert, dass er keine wesentlich andere Anordnung wählen würde, wenn eine derartige Bestimmung von vorn herein im Programm gelegen hätte. Der von der Packhofsverwaltung verlangte grosse Hof, um den eine ähnliche Terrasse wie im Aussenrenge angelegt ist, schliesst sich südlich an den Tunnel der Stadtbahn an, der hier mit Garten-Anlagen geschmückt werden sollte.

Der obere Theil des Gebäudes ist als eine durch korinthische Säulen gegliederte zweigeschossige Anlage projekirt, deren Hauptgesims etwa in gleicher Höhe mit dem der National-Galerie liegen sollte. Als dominirende Theile waren die hintere Partie an der Einschnitz, sowie die beiden in der Axe der National-Galerie und des Zwischenraumes zwischen Altem Museum und Kupfergraben angeordneten Portalbauten ausgebildet worden. Während der südliche Flügel in allen Geschossen des Zweckes der Kunst-Akademie gewidmet war, denen auch die im obersten Stockwerk vorhandenen Räume zu dienen hatten, enthält das Hauptgeschoss über der Terrasse die zusammenhängenden grösseren Räume, in welchen zunächst die Kunst-Ausstellungen stattfinden und die Bildersammlung der Akademie mitgebracht werden sollten, während zugleich die Möglichkeit vorsehau war, dieselben bei wachsendem Bedürfnis später auch für die Kunst-Sammlungen der Museen zu verwerten. Es würden dieselben ausreichen, um für die Kunst-Ausstellungen den 1/3fachen Raum des jetzigen Provisoriaums, für die Bildergalerie aber einen doppelt so grossen Raum als er im Alten Museum vorhanden ist, zu gewinnen; der letzteren würde dabei die über 200' lange Spreefront mit dem für ihre Zwecke vorzüglich geeigneten Nordost-Licht und dem Eingange in der Axe der National-Galerie, der ersten die Kupfergraben-Front zugewiesen werden. —

Was die technischen Details betrifft, so sollte die Stadtbahn selbstverständlich isolirt fundamintirt, der eiserne Oberbau derselben in einem Kieselbett gelagert und über dem Tunnel ring Zwischenkeller bezw. eine Erschütterung angeordnet werden. Hr. Orth ist der Ansicht, dass die Erschütterungen, welche alldort das Gebäude zu erleiden hatte, geringe sein würden, diejenigen, welche bei dem jetzigen Museum ein Frachtmuseum hervorbringen. Die Räume des Packhofes sollten auf massiven, in 10^m Abweichte gestellten Stützen massiv überwölbt und mit eisernen, rings von Mauerwerk umschlossenen Ankern verankert werden, so dass vollständige Feuersicherheit erreicht werden könnte. Die Dichtung der Terrassen sollte durch Blei und Stein-Balg erzielt — überdies unter denselben überall noch ein Zwischenkeller mit besonderem Wasser-Ablauf angeordnet werden. —

Nachdem der Vortragende seinen Entwurf vorgeführt und aufs Eingehendste erläutert hat, erörtert er die Wünsche, welche er nach dem Fallen desselben — im Interesse der Sache zur Geltung bringen möchte. Sie betrafen, wie bereits darauf hin, dass die bevorstehende Ueberführung der Stadtbahn über die Museums-Insel in einer Weise erfolgen möge, welche es gestattet, der Grundidee seines Entwurfes — Ueberbrückung der Bahn durch Gebäude, namentlich an der für die Zwecke der Museen unschätzbaren Spreefront — später noch immer zur Ausführung zu bringen. Ob durch eine andere Lage der Bahn — mehr nach Norden oder Süden — gleiche Vortheile sich erreichen liessen, sei zweifelhaft. Jedenfalls dürfte es aufs höchste zu bedauern sein, wenn die bevorstehende Erweiterung der Museen wiederum nach dem verflachten System kleiner Einzelbauten erfolgen sollte. — Der Redner schliesst mit einem warmen Appell an die Kollegialität seiner Fachgenossen, deren einträchtiges Zusammenwirken bei ähnlichen Fragen erforderlich sei, wenn das in mancher Hinsicht gegen andere Städte zurückgebliebene öffentliche Bauwesen Berlins sich in gediebliger Weise entwickeln sollte. —

An der Beantwortung der Fragen nehmen die Hrn. Hartwich, F. W. Büsing, Otzen, Böckmann, Schwabe und Housselle Theil. Wir erwähnen aus denselben die zu einer kurzen Diskussion Veranlassung gebenden Angelegenheiten des Entwurfs zu der neuen Berliner Bauordnung (über den ein Vortrag, eventuell eine kommissarische Beratung gewünscht, aber von anderer Seite bekämpft wird, sowie die Wahl von Ehren-Mitgliedern; in betreff der letzteren wird zunächst der Bericht der Kommission, welche Kandidaten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens vorschlagen soll, algewartet werden.

Schluss der Sitzung gegen 10^{1/2} Uhr.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 20. Februar 1877. Vorsitzender Hr. Hartwig, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Oberstlieutenant Götz sprach in eingehender Weise das Eisenbahnen der Vereinigten Staaten. Das Mangel allgemeiner gesetzlicher Bestimmungen über Eisenbahn-Anlagen und das Fehlen einer revidirenden und kontrollirenden Instanz habe zu einer aussergewöhnlich raschen Ausdehnung der Eisenbahnen, unter denen nicht wenig unrentable sich befinden, beigetragen. Während die erste Eisenbahn in einer Länge von 27 km = 18277 hergestellt wurde und etwa 40 Jahre später die Gesamtlänge von 50000 km erreicht wurde, beträgt dieselbe jetzt pp. 123000 km. Die Zentral-Regierung hat bisher auf den Bau und Betrieb der Bahnen nur 2 Mal Einfluss genommen: Während des Sessionsjahres wurden gewisse Bahnen, vorbehaltlich späterer Entschädigung, dem Kriegsministerium oder bestimmten Generalen zur Verfügung übergeben und der großen Pacific-Bahn Omaha-Sacramento wurden zum Zustandekommen bedeutende Landstücken nebst einem Vorschuss von 64 000 000 Doll. aus Bundesmitteln zugewendet; für diese Zuwendung behielt man das Recht vor, gewisse — insbesondere militärische — Transportleistungen unentgeltlich zu verlangen. — In den Einzelstaaten der Union ist die Eisenbahn-Gesetzgebung ebenfalls wenig ausgebildet.

Während den Gesetzen nach die Landkommunikationen nur durch Ueber- und Unterführungen der Eisenbahnen geschnitten werden dürfen, sind dennoch in Wirklichkeit vorwiegend Niveauekreuzungen ansehnlich; bloß die Wasserstraßen, die sich auch des Schutzes besonderer Behörden erfreuen, werden sorgfältig respektirt. — Gegenüber der grossen Machtvollkommenheit der Direktionen und der hierdurch vielfach herbeigeführten Willkür derselben ist hervor zu heben, dass die Direktionen ihre Geschäfte mit ausserordentlichem Eifer, enormer Arbeitskraft und grossem kaufmännischen Geschick zu betreiben verstehen und nur ein geringes, wenig kostspieliges Verwaltungspersonal nöthig haben.

In der Regel wird der Bau der Bahn ohne Submission oder nur in beschränkter Submission an einen oder mehrere Unternehmer vergeben. Die Beschaffung und Legung der Oberbahnen pflegen die Direktionen selbst der Hand zu behalten. Die Organisation für den Betrieb gestaltet sich verschieden, der 1. Direktor widmet sich, je nach Neigung und Kenntnissen, entweder vorzugsweise der finanziellen oder der technischen Seite des Geschäfts. Im ersten Falle stellt er sich einen Chef-Ingenieur, im letzten einen General-Agenten und in jedem Falle einen oder mehrere der renomirtesten Advokaten — für die nicht seltenen Prozesse — als wichtigste Ergänzung zur Seite. Häufig wird auch der eine technische Theil der Geschäfte zwischen einem Chef-Ingenieur und einem Betriebs-Direktor getheilt. — Den gesammten kaufmännischen Theil (und die Tarifregelung, das eigentliche Verfrachtageschäft) aller hiermit zusammenhängenden Arbeiten besorgt entweder der Direktor selbst oder der General-Agent. In der Heranziehung von Passagieren und Frachten wird der Letztere durch eine grosse Zahl von Passagier- und Fracht-Agenten, welche in allen grösseren Städten vertheilt und auf Tantieme gestellt sind, unterstützt.

Irgend welche allgemeine Tarifregelung besteht nicht, obgleich die Bahnkonzessionen Bestimmungen enthalten, dass die Direktionen einen bestimmten, allgemein gültigen Tarif festzusetzen, zu publizieren und inne zu halten haben; derartige Bestimmungen werden in der Regel durch Bewilligung niedriger Sätze für bestimmte wichtige Kunden oder Einführung höherer Passagierpreise für bestimmte Züge umgangen.

Zur Zeit existiren in den Vereinigten Staaten 700 Bahn-Gesellschaften, von denen die grössten sind: die Zentral- und Union-Pacific, Pennsylvania, Erie, New-York-Zentral-, Baltimore-Ohio-, Philadelphia-Reading- und Long-Island-Bahn, welche bew. 3500, 2150, 1150, 1100, 2250, 1300 und 700 km² Bahnlänge verwalten. Viele Bahn-Direktionen betreiben nebenbei auch noch andere Geschäfte, z. B. Schiffahrt, Bergbau etc. —

Der Verkehr auf den amerikanischen Bahnen erscheint nicht bedeutender als auf denjenigen des Kontinents. Die Zugs-Geschwindigkeit ist dort dieselbe wie auf den deutschen Bahnen. Die Hauptkraft für verschuldeten Personen-Verletzungen ist eine strenge und es findet deshalb in der Regel zwischen den Direktionen und den Beschädigten ein gütliches Abkommen statt. —

Der Vortragende beschrieb nun die Art der Herstellung der Bahnen in Amerika: Für die Abdeckung der Bahnlinie dient das sogen. Transit-Instrument, eine Kombination aus Boussole und einfachem Theodolithen. Die Gleise liegen im Minimo 3,353 m v. M. z. M. entfernt; die Planmbreite l'gleisiger Bahnkörper beträgt 3,5 m, diejenige doppelgleisiger 6,7 m; die Böschungen sind sehr ungleichmässig nur in Einschnitten zu einem in gefährlicher Weise hergestellt. An Stelle der Dämme werden sehr oft Pahlwerkbrücken erbaut, welche später während des Betriebes allmählich verschüttet werden, ebenso wird das oft gefährliche Anschneiden der Berglehnen durch Aufstellung hölzerner Böcke, die das Gleis tragen, vermieden. Einfriedigungen und auf den meisten Bahnen auch Bahnbewachungen sucht man vergebens.

Unter Vorführung von Zeichnungen besprach der Vortragende hierauf den Bau der Brücken, deren Konstruktion und die bei Ausführung der Bauwerke zur Anwendung kommenden Geräte und Maschinen, dann Beschaffenheit und Herstellung des Oberbaus, insbesondere die verschiedenen hierfür zur Anwendung kommenden Verbindungen und speziell die Weichen-Konstruk-

tionen, unter denen die Wharton'sche Sicherheits-Weiche (No. 4 cr. d. Zeitg.) besonders zu erwähnen ist.

Nach Erwähnung des Signalwesens und der sehr einfach angelegten Stationen beschrieb der Hr. Vortragende unter Vorlegung von Zeichnungen das zur Verwendung kommende rollende Material der verschiedensten Konstruktionsarten. Abgesehen von bekannteren Eigenthümlichkeiten ist die Anwendung eines Mittelbuffers an Stelle der in ganz Europa üblichen beiden seitlichen Buffer hervor zu heben.

Besondere Bahnhofs-Inspektoren befinden sich nur auf wenigen grossen Bahnhöfen; die Personzüge bestehen gewöhnlich nur aus der Lokomotive, 1 Gepäckwagen und 5 bis 6 Personenwagen; das Zugpersonal ist gleich dem auf den deutschen Bahnen zusammen gesetzt. Der Rangdienst wird mit grösster Eile, wenn auch nicht mit derselben Vorsicht und unter Anwendung gleicher Vorrichtungen, wie auf den Bahnen des Kontinents, ausgeführt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. U. in N.-Göhrach. Wir dürfen auf eine im Briefkasten der No. 14 cr. erschienenen Beantwortung Bezug nehmen, wobei wir freilich bemerken, dass, abgesehen von den kleineren, unbedeutenden Konstruktionen, die betr. Aufgaben doch wohl nicht so einfacher Art sind, um in einem blossen Formelbuche befriedigend erledigt werden zu können.

Ahonn. B. Auch Ihre Anfrage erledigt sich durch Hinweis auf die Briefkasten der No. 14 erledigte Beantwortung einer gleichlautenden Frage.

Hrn. P. St. in Granow. Die Firma G. Tischer und Comp. in Brandenburg a. H. hat ihre speziellen Leistungen, die auch dasjenige bieten, was Sie wünschen, zahlreich und auch neuerdings im Inserattheil unseres Blattes angekündigt; wir nehmen auf dieselben einfach Bezug.

Hrn. G. H. hier. Ihre Annahme über die Bedeutung der auf Pag. 34 des diesjährl. Deutschen Baukalenders, oben, gemachten Zahlenangaben trifft zu. — Die Angaben Pag. 75 des Baukalenders sind Mittelwerte, woraus folgt, dass unter Umständen hinzu treten, als dass unter andern Umständen von dieser Mehrzahl abgesehen werden kann. Als Steuerverdiener ist daher nicht gelten, wenn Sie jene Länge für das Steuerverdiener um 1—2 m vergrössert annehmen.

Hrn. J. W. in Völlastein. Die Literaturangaben über Normen für Honorierung von Ingenieurarbeiten finden Sie im Briefkasten in No. 1 cr. Den dortigen Angaben kann übrigens noch folgende Quelle hinzugefügt werden: Mittheilungen des Vereins für Baukunde in Stuttgart, 1875, Januar — Mai-Heft.

Hrn. Dr. in Ostereben. Die Publikationen über die Oesterehäfen, von der Art, wie Sie dieselben wünschen, sind uns nicht bekannt; einziges Material dürfte aber wohl aus den Statistiken des deutschen Reichs und des preuss. Statistischen Büreaus zu entnehmen sein; nähere Auskunft dazu würden wohl nur die Handelskammern der betr. Orte zu liefern vermögen. — Literarisches-Material über innere Schiffs- und Hafen-Einrichtungen bietet insbesondere Heft L. XIII des offiziellen Berichts über die Wiener Weltausstellung (Wien, Verl. d. Staatsdruckerei) und ebenso ist manches Einschlägige in den letzten Jahrgängen der österr. Vereins-Zeitschrift enthalten.

Ahonn. in Mützig. Sie finden die betr. Angaben und Adressen in No. 34, Jahrg. 1876 dies. Ztg.

Hrn. G. in Berlin. Die uns bekannten literarischen Quellen über die Anlage von Bibliotheken — wenn Sie in denselben, wie anzunehmen ist, nicht die allgemeinen architektonischen Momente, sondern die spezifisch technischen Details suchen — sind sehr dürftig. Einiges enthalten die No. 51 u. 52, Jahrg. 1872 unseres Blattes, in denen die Einrichtung der Universitäts-Bibliothek zu Rostock dargestellt ist, anderes können Sie in der hiesigen Universitäts-Bibliothek an Ort und Stelle studiren.

Ahonn. in Stuttgart. Um im preussischen Staatsdienste als Techniker angestellt zu werden, ist das Bestehen der preussischen Staatsprüfungen unerlässlich. Im Reichslande Elsass-Lothringen werden Angehörige aller deutschen Bundes-Staaten unter denselben Bedingungen angestellt, die in ihrem engeren Vaterlande gelten. Da die bezügl. Aemter sämtlich besetzt sind, dürften die Aussichten auf Verwendung weiterer Kräfte jedoch zur Zeit sehr gering sein.

Hrn. Bauführer M. in R. Ihre Auffassung, dass durch die neuen Vorschriften über die Ausbildung der preussischen Baubeamten eine Aufhebung der älteren Verordnung über die alljährliche Meldung der Baumeister und Bauführer nicht herbeigeführt sei, ist die richtige.

Hrn. Baumeister Sch. in W. Im Jahrgang 1874 oder 75 der Haarmann'scher Schrift für Bauhandwerker ist eine im Rhein erbaute schwimmende Bade-Anstalt, in Heft 33 des Architektonischen Skizzenbuchs ein Strombad in der Elbe bei Magdeburg publizirt, die Ihnen vielleicht genügenden Anhalt gewähren werden. Weitere literarische Quellen sind uns nicht bekannt.

Hrn. G. in Berlin. Mehrere der Bahnhofsbauten der Wannsee-Bahn sind von Hrn. Baumeister Luthmer projektirt; ob auch der in Rede stehende sind wir anzugeben ausser Stande.

Hrn. E. J. in Berlin. Mehrere Zeichnungen beschäftigen sich hieselbst u. A. mit der Firma A. Frick, Königin-Augustastrasse 35, und Römmler & Perla, Princesstrasse 28.

Inhalt: Massive Treppen und sonstige Gegenstände aus Beton. — Erweiterung des Reichs-Gesundheitsamts. — Hammerarbeiten beim Bau der Berliner Stadtbahn. — Errichtung von Baugewerkschaften. — Filtrirapparate für Laß. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

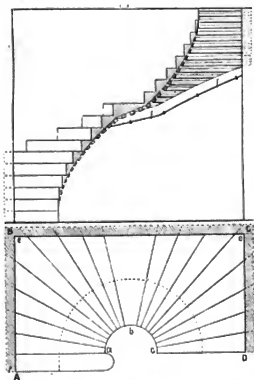
Massive Treppen und sonstige Gegenstände aus Beton.

Zur Förderung der erweiterten Anwendung des in dem Portland-Zement gebotenen vorzüglichen Baumaterials veröffentlicht Verfasser dies, die nachstehende Beschreibung, der er die Bemerkung voranschickt, dass ihm Mittheilungen über den Bau gewandener Treppen, n. z. in einem Stück aus Portland-Zementmörtel, bis jetzt nicht bekannt geworden sind und er die bestimmte Ansicht hegt, dass die Ausführung von Treppen in der ausgedeuteten Weise eine Erfindung des Hrn. Jantzen in Elbing ist, dessen seit vielen Jahren daselbst bestehende Kunststeinfabrik von Anfang an vorzügliche Leistungen aufzuweisen hat. Der Bau von Treppen in Kunstguss aus einzelnen oder mehreren zusammengefassten Stufen, die auf festem Unterbau gelagert werden, ist schon öfter ausgeführt worden, auch freitragende Treppen aus 0,10 — 0,16 m in die Wand eingeschobenen Einzelstufen sind schon früher gefertigt worden; indess sind gewöhnliche Treppen von 18—25 Stufen Höhe aus einem Guss bis jetzt wohl kaum bekannt noch auch ausgeführt worden.

Nach der Elbinger Bauordnung müssen bei jedem Neubau und jeder Hauptreparatur im Innern massive oder eiserne Treppen verwendet werden; dieser Vorschrift zu entsprechen sind die Treppen nach Jantzen'scher Methode sehr geeignet. Die Ausführung derselben geschieht wie folgt:

Wenn in dem Raum ABCD, Fig. 1, eine Treppe anzulegen ist, so wird nach bekannter Verfahrungsweise der Grundriss des

Fig. 1.



Raumes in wirklicher Grösse aufgeschürzt, alsdann der Holzkasten etc. gefertigt, der von Fussboden bis zur Decke reicht, und sodann Steigung und Aufriss der Treppe auf die Mauer- und Kastenflächen aufgetragen. Nimmher ist in den Winkeln bei e die hier zu gebende Stufenstärke = 8—10 cm, sowie die Schalungsstärke herunter zu stecken und nach diesem Riss eine Bohle, f, zu schneiden und gut zu befestigen. Alsdann erfolgt die Einschaltung des Treppenkörpers nach der sich bildenden Schraubenfläche, wobei man sich keilförmig geschnittener Latten nach Fig. 2 bedient. Die Latten werden abgerichtet und mit 4 cm langen Stüben genagelt, welche Arbeit grosse Genauigkeit erfordert. Vor Einfügung der Stufen pflegt, der Sicherung des guten Zusammenhanges wegen, die Einlegung von 1 oder 2 L. Eisen von etwa 4 cm Senkenhöhe zu geschehen. Die oberen Enden der Eisen werden hakenförmig umgebogen, um auf den — eisernen — Trägern oder Eisenbahnschienen, welche die Kappen der Einwölbung des Treppenhauses oder einer Zwischendecke tragen, aufzuhängen zu werden.

Fig. 2.



Demnach wird die unterste oder Klotzstufe gebildet, nachdem man deren Vorderfläche durch ein Schallreiß von 4 cm Stärke begrenzt hat; in gleicher Weise weiter gehend erfolgt alsdann die Herstellung aller übrigen höher liegenden Stufen. Die End-

abrundung der Klotzstufe wird durch Einsetzen einer Schablone aus Zinkblech bewirkt; im übrigen ist die Einschaltungsweise aus Fig. 3 genügend ersichtlich. Im die Stufen vor Beschädigung zu schützen, ist eine vorläufige Auflegung von Brettern erforderlich.

Die Einschaltung der Treppe kann mit vorher zugerichteten Material in 1—5 Tagen und das Einbringen des Zementmörtels in 1 Tag von 6—8 Arbeitern bewirkt werden. Zweckmässig ist es, die Treppe während der Ausführung von unten aus durch Spreitzen zu stützen, da das Gewicht des nassen Mörtels nicht unbedeutlich ist. Nach Verlauf von 8 Tagen können indess die Spreitzen samt der Schalung etc. weggenommen werden.

Es ist gut, die an die Mauer stossenden Enden der Stufen 10—16 cm tief in dieselbe einbinden zu lassen.

Das Mischungsverhältnis von Zement und Grand oder grobem Kies wechselt mit der Güte des erstgenannten Materials. Bei Verwendung von „Stern“-Zement nimmt Hr. P. Jantzen beispielsweise auf 1 Theil Zement 3 Theile Grand.

Des bequemeren Gehens halber werden die Stufen mit 5 cm starken Bohlen belegt; jede Bohle wird mit vier 0,5 cm starken Schrauben, die in den Betonkörper eingegossen sind und versenkte Mutttern haben, befestigt.

Bis auf das Geländer wäre damit die Treppe fertig gestellt. Exklusive Geländer und hölzernen Decken stellt Hr. Jantzen eine solche Treppe für 11—13 M. pro Stufe her, also zu einem Preise, der sehr niedrig genannt werden muss. Bis jetzt sind mehre Dutzend solcher Treppen bereits ausgeführt.

Die Mannichfaltigkeit der Zement-Arbeiten aus Hrn. Jantzen's Fabrik, welche sowohl durch schöne Formen als grosse Festigkeit ausgezeichnet sind, ist bedeutend; ein Paar derselben mögen hier kurz angeführt werden.

Die Fabrikation von Zement-Dachplatten ist Spezialität der Fabrik und es steht diese Fabrikation in der Provinz Preussen bis jetzt wohl einzig da.

Ferner werden imitirte Marmor-Zement-Fliesen nach mehreren Mustern gefertigt. Die Herstellung erfolgt durch Maschinenbetrieb in Formeln mit Bleiplatten.

Aus derselben Masse, wie die Fliesen, werden auch Badewannen gefertigt, deren Flächen gleichfalls geschliffen und polirt werden, so wie Tisch- und Konsolplatten etc. — 1 m² dieser Waaren kostet 10 M.

Mehre Strassen Elbings sind mit Zement-Röhren aus der Jantzen'schen Fabrik kanalisirt worden.

Mehrfach sind auf hiesigen und auswärtigen Friedhöfen Erhöhrgräbnisse nach hiesigen Entwürfen von der Jantzen'schen Fabrik ausgeführt worden.

Das eigene, mit vielem Komfort und selbst Luxus ausgestattete Wohnhaus des Hrn. Jantzen ist in allen seinen Theilen, als Fundamente, Treppen, Gewölben, Flurbelagen, Dachdeckung etc. in Betonbau ausgeführt, wie ebenso das Haupt-Fabrikgebäude seines Etablissements, das am linken Ufer des Elbingflusses, dicht oberhalb der Stadt belegen ist und unstrittig zu den schenwerthen industriellen Anlagen Elbings gehört.

Elbing, April 1876.

Steenke.

Erweiterung des Reichs-Gesundheitsamts. Mit Befriedigung wird von dem in der Sitzung des Reichstags am 14. d. M. vorgekommenen energischen Eintreten des Fürsten Reichskanzlers für eine in Aussicht genommene Erweiterung jener jenen und vorläufig noch sehr eingegangenen Schöpfung des Reiches Kennniss genommen werden.

Es handelte sich um die etatsmäßige Bewilligung einer Summe von 10 000 M., die für Einrichtung eines chem. Laboratoriums und Anstellung eines Chemikers auf dem Reichs-Etat gebracht und auch bewilligt worden ist. Die Aufgaben, welche hier zu lösen sind, dürften zwar noch weit erheblichere Mittel, als die vorläufig ausgeworfenen, demnachst in Anspruch nehmen, immerhin aber liegt hier einer jener „praktischen Anfänge“, welche der Reichskanzler regelmässig in den Vordergrund zu schieben pflegt, vor, aus dem bald weiteres von selbst sich ergeben wird. Als eine bestimnt ins Auge gefasste Aufgabe des Reichs-Gesundheitsamts hat Fürst Bismarck die Untersuchung der verunreinigten deutschen Flüsse hingestellt. Um diese Aufgabe auch nur in einem annähernd so vollständigen Umfang zu lösen, wie dieselbe in England bereits gelöst worden ist, dürfte leicht ein Dutzend von Jahren verfließen und die Hilfe weiterer Kräfte und Einrichtungen, als die das Reichs-Gesundheitsamt für jetzt besitzt, nebst dem nervus rerum; entsprechend bemessenen Geldsummen, erforderlich sein; auf diesem Gebiete ist daher wohl noch lange Geduld nothig.

Kammerarbeiten beim Bau der Berliner Stadtbahn. Unmittelbar vor der Wasserfront eines an der Janowitz-Brücke benetzten Fabrikgebäudes, das aus Keller-, Erd- und 3 Obergeschossen besteht, sind etwa $\frac{1}{2}$ Dutzend lange Rammfähle eingeschlagen worden, die im Mittel kaum 1 m von der Lauffront entfernt stehen. Sehr sicher ist anzunehmen, dass diese Operation zu den entstandenen nicht unbeträchtlichen Rissbildungen in dem Mauerwerk der Masse veranlassen gegeben, während diese Risse aussen in Erd- und Kellergeschoss wahrnehmbar sind bis tief in die Fundamente hinein zu verfolgen sind, haben dieselben sich im Innern des Gebäudes nach oben hin durch alle Stockwerke fortgesetzt. Die erste Wahrnehmung der Risse wurde am 28. Februar gemacht und hatte die davon bei der Polizei erstattete Anzeige zur Folge, dass sowohl der Fabrikbetrieb, als die Fortführung der Kammerarbeiten unterbrochen werden mussten; erstere vorläufig wieder aufzunehmen istabir inzwischen gestattet worden.

Die Eigentümlichkeiten des Falles, dessen Wiederholung bei anderen Gebäuden, denen die Stadtbahn unmittelbar nahe rückt, sehr im Bereiche der Möglichkeit liegt, scheinen Stoff zu mannichfachen Auffassungen zu bieten, welche kritischen zu wagen uns fern liegt. Auf einen Umstand jedoch möchten wir aufmerksam machen; derselbe besteht darin, dass bei den qu. Kammerarbeiten mit Dampf betriebene Kunstrammen von grosser Fallhöhe und schweren Rägewicht verwendet worden sind. Erstere mag nach Schätzung eine Steigerung auf reichlich 10% zulassen, und das Rägewicht mindestens 900 kg ist, so ist bei Benutzung grosser Fallhöhen die Schlag-Wirkung dieser Lammern eine sehr heftige und im Vergleich dazu die Druckwirkung ein blosses Minimum. Da auch eine sichere Führung der Fähle mangelt, so müssen hier sehr heftige prellende Bewegungen eintreten, welche bei anderweitigen Lammereinrichtungen erheblich geringer sind. Die Nasmyth'sche Flamme hat beispielsweise nur sehr geringe Hülshöhe, grosses Rägewicht und grossen Gewicht des Gehäuses, welches ununterbrochen auf dem Fähle lastet; daneben wird letzterer so sicher als überhaupt möglich geführt und es resultirt aus diesen konstruktiven Verhältnissen der Nasmyth-Flamme einerseits eine beträchtliche Druckwirkung derselben, so wie die thunlichste Vermeidung von Prellwirkungen.

Es kann aber auch, wenn nach den Besonderheiten des Falles der Fundirung auf Pfählen der Vorzug vor einer Fundirung anderer Art gegeben wird, die Frage entstehen, ob es überhaupt notwendig ist, beim Linnatreiben der Fähle Lammern zu benutzen.

Die Technik ist seit lange schon um das Hilfsmittel reicher gewesen, Fähle mittels Druckwasser einzublasen, und es ist das Verfahren, so viel wir wissen, mit Erfolg in den letzten Jahren, n. a. bei Ausführung der Altonaer Hafenwerke in Neumühlen, zur Anwendung gekommen. Die Verhältnisse dort sind hier mögen ungleich sein, dass sie so ganz grundverschieden sind, um dies andere, jedenfalls viel weniger gewaltsame Hilfsmittel, dessen Benutzung die Gefahren für die Nachbarschaft erheblich verringern dürfte, vor vorn herein auszuschliessen, möchten wir kaum glauben.

Wir erinnern an diese einfachen Verhältnisse, nicht weil wir denken, dass dieselben für Techniker etwas neues enthalten, sondern weil der vorliegende Fall zu derartigen Reflexionen unmittelbar hinüber leitet.

Erläuterung von Baugewerkschulen. Die Staatsregierung scheint dem anhaltenden Drängen nach Förderung solcher Schulen gegenwärtig einige Aufmerksamkeit zuzuwenden, wie aus einer Notiz offiziösen Ursprungs hervor geht, die sich in mehreren politischen Blättern übereinstimmend vorfindet. Derselbe lautet:

„Der Mangel an Bauhandwerkern, welche das heut zu Tage unentbehrliche Mass wissenschaftlich-technischer Bildung besitzen, macht sich allgemein fühlbar. Die Mehrzahl der Meister ist weder geeignet noch im Stande, ihren jugendlichen Gehilfen zu einer anderen als rein handlichen Ausbildung zu verhelfen, und die strebsamen unter den letzteren sind daher genötigt, dasjenige Mass von wissenschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeit im Zeichnen, dessen Unentbehrlichkeit sie empfinden, sich auf Schulen zu erwerben. Die vom Staat begründeten technischen Lehranstalten entsprechen in Preussen diesem Bedürfnisse nur in unvollkommenem Masse. Die Anstalten, denen sich die jungen Leute vorzugsweise zuwenden, sind die sogenannten Baugewerkschulen. Dergleichen bestehen in anderen deutschen Staaten zum Theil schon seit längerer Zeit mit grossem Erfolge, während in Preussen von Anstalten dieser Art nur die Baugewerkschule in Nürnberg und aus neuerer Zeit einige von den Kommunen bezriehnte Schulen besitzt, mit denen die städtischen Anstalten zu Eckernförde, Hoyer und Istein besonders hervorzuheben sind.“

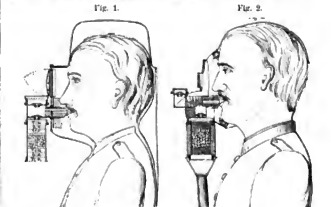
Der Handelsminister hat nun die Provinzialbehörden angewiesen, zur Errichtung solcher Schulen anzuregen. Dieselben würden in manchen Fällen ihre Ausgaben selbst decken können, wo dies nicht der Fall ist, wäre auch eine Beihilfe aus Staatsmitteln, wie sie in Eckernförde schon jetzt gewährt wird, nicht ausgeschlossen. Der Verfügung ist zur näheren Kenntnissnahme das Programm der Schule in Eckernförde beigefügt worden.

Ein Anfang liegt hier, immerhin vor; dass aber eine grössere Initiative der Staatsregierung als die hier bewiesene nöthig sein wird, um die heilsame Sache in Fluss zu bringen, ist für uns nicht zweifelhaft; vielleicht ist obige Äusserung auch nur als Vorläufer weiterer Massregeln zu betrachten.

Zu Filtrirapparaten für Luft ist Baumwolle seit lange als ein sehr wirksamer Körper bekannt, dessen mechanisch geübte Wirkung nicht nur für Zurückhaltung von staubförmigen Bestandtheilen in der Atmosphäre, sondern auch für Verbesserung der Luft im chemischen Sinne wirksam sein soll. Sind die schädlichen Theile der Luft indess von grösserem Belang, so ist es nöthig, sonstige Körper neben der Baumwolle zu Hilfe zu nehmen; insbesondere günstig ist dann Holzkohle, die in Stücken in das Baumwollentfilter eingelegt wird. Gegen Durchdringen von Verbrennungs-Produkten schützt am besten ein Baumwollentfilter, welches mit Glycerin getränkt ist und ausserdem Holzkohle eingelegt enthält; derartige oder ähnlich angelegte Filter, mit den Umständen angepasster, einfacher Ausführungsweise, werden für vielfache Zwecke, selbst unter gewöhnlichen Umständen Verwendung finden können; um speziellen Bedingungen zu genügen, sind besondere Konstruktionen erforderlich, wie z. B. für Ermöglichung des Aufenthalts in rauchertüftelten Räumen.

Für letzteren Zweck werden von der Firma Loeb & Strasser in Berlin, Lindenstrasse 110, Apparate verschiedener Einrichtung verfertigt, von denen eine Kollektion auf der letzten Ausstellung in Breslau mit einer Anerkennung 2. Klasse bedacht worden ist.

Diese Apparate bestehen aus kleinen Metall-Zylindern, zu denen die Luft durch einen oder mehre Kohlransätze oder Oeffnungen Zutritt hat und welche mit filtrirenden Substanzen gefüllt sind. Die Filter werden aus mit Glycerin getränkter Baumwolle und Kohle gebildet; in dem Apparat nach Skizze 1 tritt ein das Mundstück umgebender, feuchter Schwamm hinzu.



Während bei den Apparaten nach Fig. 1 die Luftzuführung als freiwillig erfolgend gedacht ist, ist die Konstruktion der Apparate nach Skizze 2 darauf berechnet, dass dem Respirator die Aussenluft mittels Druckpumpe zugeführt werden kann; daneben findet durch seitliche Stutzen auch eine Zuführung von Luft aus dem betr. Raum statt; die Filtereinrichtung ist ähnlich, wie vor angegeben.

Die Preise der Apparate wechseln je nach den Spezialitäten der Einrichtung zwischen 60 und 135 Mk pro Stück.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Eisen-Baumeister Massalski von Memel nach Braunsberg. —

Der Bauinspektor Baurath Bertram zu Braunsberg tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Alfred Jaehniko aus Schönlanke, Erich Krüttge aus Breslau, Adolf Kerstene aus Hildesheim.

Die Baumeister-Prüfung hat abgelegt: Bauführer Piermay aus Schwedt a. O.

Die Baumeister-Prüfung für das Hochbanfach haben abgelegt: Richard Bohn aus Berlin, Adolf Gabe aus Heiligenstadt, Hermann Haumann aus Hlora.

Brief- und Fragekasten.

YX. Zum Bau von Stärkefabriken sind Spinnereibgänge wiederholt mit bestem Erfolge verwendet worden. Das Material verliert vor vielen andern den Vorzug, da es sich, nach wasserdurchtränkt, sehr lange ohne Zersetzung erhält.

Hrn. N. hier. Ueber den künstlichen Frostprozess bei Untersuchung von Baumaterial auf Wetterbeständigkeit sind von Hr. Frühling im Jahre 1876 des „Notizb. d. Ver. f. Fabr. von Ziegeln, Thonwaren etc.“ S. 127 ff. Erfahrungen veröffentlicht worden. Der künstliche Frostprozess, ange stellt mit Lösungen von schwefelsaurem Natrium, ist bei Berücksichtigung der chem. Zusammensetzung des zu prüfenden Baumaterials, eine sehr gut brauchbare Prüfungsmethode auf Wetterbeständigkeit.

Hrn. J. M. hier. Ueber Anlage von Stärkefabriken enthält das Neueste das Werk: Handbuch der Stärkefabrikation von L. v. Wagner, Weimar 1875. Vgl.

Hrn. D. in H. Wir versehen Sie auf Nr. 97 des vorigen Jahrgs. n. 18, worin wir die Gründe entwickelt haben, die uns von der Empfehlung bestimmter Firmen in der Regel Abstand nehmen lassen.

Inhalt: Ueber die spätere allgemeine Gestaltung des Verkehrs auf der Berliner Stadtbahn und auf den Endbahnhöfen Berlins. — Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 3 Öffnungen. (Fortsetzung). — Neuere Strassen-

bauten in Budapest. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein deutscher Zementfabrikanten. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die spätere allgemeine Gestaltung des Verkehrs auf der Berliner Stadtbahn und auf den Endbahnhöfen Berlins.

(Hierzu die beiliegende Planzkizze.)



anges ihrer ganzen Ausdehnung wird die Berliner Stadtbahn sowohl in den Bahnhöfen, als auf der freien Strecke aus zwei 2gleisigen, gesonderten Bahnen bestehen, welche keine für den normalen Betrieb bestimmte Gleisverbindung unter einander haben und ein wesentlich verschiedenes Publikum unter ganz verschiedenen Betriebsverhältnissen befördern werden. Zu unterscheiden ist eine nördlich liegende Lokalbahn zur Vermittelung des Verkehrs innerhalb der Stadt von einer aus praktischen, aber durchaus nicht zwingenden Gründen daneben gelegten südlichen, zweiten Bahn, die den Verkehr zwischen Berlin und den Provinzen bezw. dem Auslande vermitteln, also einem sogen. externen Verkehr dienen soll.

Entsprechend dieser Zweitheilung werden sich zwei grundverschiedene Verkehrsarten heraus bilden und in scharfer Gegensatz zu einander treten: der interne oder Lokalverkehr und der externe Verkehr zwischen Berlin und seiner weiteren Umgebung.

In welcher Weise die beiden Verkehrsarten auf der Stadtbahn und den anschließenden Bahnen theilweise neben einander verlaufen, ist in der beiliegenden Planzkizze darzustellen versucht worden, auf deren Signaturen-Erklärung Bezug genommen wird.

1. Der interne oder Lokalverkehr. Hinsichtlich dieses Verkehrs ist besonders hervor zu heben, dass derselbe durch die Stadtbahn und die mit den Lokalgleisen derselben in innigste Verbindung zu setzende Ringbahn im wesentlichen erst ins Leben gerufen werden soll. Der Lokalverkehr zerfällt, je nach dem engeren oder weiteren Verkehrsgebiet, welches derselbe umfasst:

- 1) in den Lokalverkehr der Innenstadt zwischen den einzelnen Stadttheilen derselben unter sich und mit Charlottenburg,
- 2) in den Lokalverkehr zwischen der Innenstadt und den Vororten Berlins, welche Stationen der Ringbahn bilden,
- 3) in den Lokalverkehr zwischen der Innenstadt und den mehr entlegenen Vororten Berlins, westlich: Wannsee, Potsdam und Spandau, östlich: Köpenick, Friedrichshagen und Erkner.

Die Haltestellen der Stadtbahn, in welchen alle Züge der 3 Arten des Lokalverkehrs Passagiere aufnehmen und absetzen, sind: Charlottenburg, Zoologischer Garten, Lehrter Bahnhof, Friedrichstraße, Spandauer Brücke, Königsbrücke und östlicher Anschlussbahnhof, jetziger Niederschl.-Märkischer Bahnhof.

Der Lokalverkehr ist nichts anderes als ein Omnibusverkehr, welcher, wenn er seinem Zwecke entsprechen soll, sich regelmässig und ohne jeden unnötigen Aufenthalt abwickeln muss. Damit das Publikum den Fahrplan im Gedächtnis behalte, werden sich die Züge in gleichen Intervallen von etwa fünf Minuten folgen, und zwar in der Weise, dass vielleicht jeder 6. Zug, also jede halbe Stunde (beim Anwaschen der Stadt etc. selbstverständlich entsprechend häufiger) ein Zug, auf die Ringbahn übergeht und dass vielleicht jeder 12. Zug, also jede ganze Stunde ein Zug, bis nach Potsdam, bezw. Spandau oder Erkner hinausgeführt wird.

Es ist klar, dass bei einem derartigen Betriebe Gepäck-Expedition nicht stattfinden darf, eben so wenig wie eine Packet-Post mit den Zügen geführt werden kann, sowie ferner, dass der Aufenthalt in den Haltestellen so kurz wie möglich, auf etwa $\frac{1}{2}$ Minute bemessen werden muss, und dass dem zufolge das Publikum die Ankunft des Zuges nicht in Warteräumen, sondern auf dem Perron erwarten wird, der zu diesem Zwecke sehr breit bemessen ist und ausser der Bedachung mit gegen Zugwind geschützten Sitzplätzen versehen werden soll. Der Fahrkast soll sein Beliegt in einem Schalter im Vestibül und wird darauf hin beim Zu- bezw. Abgang vom Perron kontrollirt. Auf dem Perron hat der Reisende selbst dafür zu sorgen, in den richtigen Zug zu ge-

langen; Aufschriften und Wegweiser informieren ihn in dieser Beziehung und zum Ueberflus rufen auf dem Perron postirte Beamte bei Ankunft des Zuges Lichtung und Bestimmungsort desselben aus; diese Beamte öffnen auch die Wagenthüren noch während des Anfahrens und schliessen dieselben während Ingangsetzung des Zuges. Das Zugpersonal, welches mit dem Publikum nichts zu thun hat, besteht nur aus dem Maschinenisten Heizer und Bremsen. — Man sieht, wie grundverschieden diese Art des Verkehrs und seine Bewältigung von den bisher in Deutschland unter „Eisenbahnverkehr“ verstandenen ist und wie man ein viel richtigeres Bild von demselben durch Vergleich mit dem Pferdebahn-Verkehr erhält.

Dass der zwischen den einzelnen Theilen der Innenstadt sich bewegende Lokalverkehr sowohl, als der Verkehr mit Moabit und Charlottenburg durch die im Zuge der alten Stadtmauer liegenden und die nach Charlottenburg führenden Pferdebahnen, welche ebenso, wie die Stadtbahn, die allgemeine Lichtung Osten-Westen verfolgen, Konkurrenz erleiden wird, ist nicht zweifelhaft, eben so wenig wie die anderseitige Thatsache, dass der Lokalverkehr der Innenstadt mit denjenigen Vororten, welche Stationen an der Ringbahn haben, durch die radial nach aussen gehenden Pferdebahnen nach Tempelhof, Rixdorf, Treptow, Friedrichsberg, Weissensee, Pankow, Gesundbrunnen, Wedding und Moabit zu konkurriren haben wird. — Die Wahl des Publikums zwischen Pferdebahn und Stadtbahn wird ausschliesslich davon abhängig sein, welches von den beiden Verkehrsmitteln in jedem speziellen Falle die entweder den Ausgangspunkte oder den Ziele des Fahrgastes am bequemsten und nächsten gelegene Haltestelle bietet. Unwege der Bahn, selbst die mehr oder weniger schnelle Fahrt, auch die unwesentlichen Unterschiede im Fahrpreise werden dabei zu Gunsten oder Ungunsten der einen oder anderen Beförderungsart einen erheblichen Ausschlag nicht geben: unter allen Umständen aber wird sich herausstellen, dass das Publikum, ähnlich wie bei den Pferdebahnen, den Haltestellen der Stadtbahn für die Lokalzüge nur aus einem ganz beschränkten Rayon zuströmen wird und dass eben so wenig, wie z. B. heute jemand aus einer entlegenen Strasse mittels Droschke zum Brandenburger Thor oder einer andern Station der Pferdebahn fährt, nun mit dieser Bahn die Tour nach Charlottenburg zu machen, in späterer Zeit jemand, um einen Lokalzug zu besteigen, die Haltestellen der Stadtbahn mittels Droschke zu gewinnen suchen wird, oder dass umgekehrt jemand, der mittels Stadtbahn in die nächste Nähe seiner Wohnung, seines Geschäfts, oder seines sonstigen Zieles geführt ist, zur vollständigen Erreichung desselben nun, noch einer Droschke sich bedienen, bzw. dieselbe nötig haben wird.

Für die Bahnhofe der Stadtbahn, soweit dieselben nur Haltestellen für den Lokalverkehr sind, werden daher Droschenkneufstellungen-Plätze vollständig überflüssig, wie solches auch durch alle ähnlichen Londoner und New-Yorker Anlagen, von denen einige einen ganz kolossalen Verkehr bewältigen, durchaus bestätigt wird. Beispielsweise wurden in Kings-Cross-Station der Metropolitan Bahn (nicht zu verwechseln mit der gleichnamigen Station der Great-Northern Bahn) nach Mittheilung des *General Manager's* der Bahn im Oktober 1875 235 467 Billets verkauft, was (ohne Berücksichtigung der Reisenden auf Abkommensbillets) einer Frequenz von monatlich ca. 471 000 ankommenden und abfahrenden Personen oder einem täglichen Durchschnitt von 15 200 entspricht. Trotz dieser gewiss enormen Frequenz tritt der ankommende Passagier direkt ohne vermittelnden Vorplatz auf die nur 21 m, bezw. 18 m breite Strasse aus und es ist für die Aufstellung von Cabs an diesen Vorplätzen in keiner anderen Weise als für jede gewöhnliche Strassenstelle gesorgt.

2. Der externe Verkehr. Dem lokalen oder internen Verkehr wird der externe Verkehr oder der Verkehr Berlins mit den Provinzen und dem Auslande gegenüber stehen, der für das Verkehrsgebiet jeder einzelnen, in Berlin mündenden Bahn anschliesslich in dem einen, derselben zugehörigen Endbahnhofe abgefertigt wird. Soweit nun die in Berlin mündenden und bereits im Betriebe befindlichen Bahnen an die Stadtbahn anschliessen werden, also für 1. die Berlin-Ham-

burger, 2. Berlin-Lehrter, 3. Berlin-Potsdam-Magdeburger, 4. Niederschlesisch-Märkische und 5. Ostbahn, wird der externe Verkehr eine sehr wesentliche Umgestaltung erfahren, jedoch nur hinsichtlich der Art seiner Bewältigung und nicht hinsichtlich seiner Mächtigkeit, da kaum angenommen werden darf, dass in Folge bequemerer Zugänglichkeit der Eisenbahnen die Last zu weiten Reisen sich bedeutend heben wird.

Die Stadtbahn in ihrer Eigenschaft als Vermittlerin des externen Eisenbahnverkehrs von Berlin ist als ein durch die ganze Stadt vertheilter Zentralbahnhof der anschliessenden Bahnen zu betrachten, vermöge der zu treffenden Einrichtung, dass auf sämtlichen Bahnhöfen (nicht Haltestellen) der Stadtbahn: Charlottenburg, am Zoologischen Garten, an der Friedrichstrasse, an der Königsbrücke und im jetzigen Niederschl.-Märk. Bahnhof, Passagiere der sämtlichen anschliessenden Bahnen abgesetzt und aufgenommen werden sollen.

Von dem Bahnhof am Zoologischen Garten vorläufig abgesehen, weil dieser für den externen Verkehr erst bei fortschreitender bebauung des anliegenden Stadttheiles eingerichtet werden soll, treten also künftig an Stelle des einen jetzt bestehenden Endbahnhofs für jede der westlichen Bahnen (Berlin-Hamburger, Berlin-Lehrter, Berlin-Potsdam-Magdeburger) nach Eröffnung der Stadtbahn fünf Bahnhöfe, welche sich in die gleiche Menge von ankommenden und abgehenden Passagieren Berlin's und Charlottenburgs zu theilen haben werden. Während zur Zeit der gesammte Verkehr Berlin's und seiner Umgegend mit dem Westen Deutschlands auf drei Bahnhöfen bewältigt werden muss, werden künftig zu gleichem Zweck sieben Bahnhöfe zur Verfügung stehen. Ähnliche Verhältnisse treten für die an die Stadtbahn anschliessenden Staatsbahnen, nämlich Berlin-Wetzlar, Niederschlesisch-Märkische, Ostbahn und Noribahn auf. —

Um nun diejenigen Passagiere, welche einen Stadtbahnhof zum Ausgangs-Punkt wählen, ebenso wie die, welche auf den jetzt bestehenden Endbahnhöfen abreisen, ohne Wagenwechsel auf die Stammlinien der an die Stadtbahn anschliessenden Bahnen und umgekehrt zu dirigiren, ist es notwendig, auf diesen Bahnen den Betrieb etwa wie folgt einzurichten. Die nach Berlin bestimmten Züge der westlichen Bahnen werden auf den Vorstationen, also in Spandau bezw. Potsdam, in 2 Theilzüge zerlegt, von welchen der eine, wie bisher der ganze Zug, in den der betr. Bahn eigenthümlichen, bestehenden End-Bahnhof einläuft, während der andere über einen besonderen, neu zu erbauenden Bahn-Anschluss auf die Stadtbahn übergeführt wird, um seine Passagiere auf den verschiedenen Bahnhöfen der letzteren, also zunächst einen Theil in Charlottenburg, darauf die meisten an der Friedrichstrasse und der Königsbrücke, sowie endlich den Rest im Niederschl.-Märk. Bahnhof abzusetzen.

Umgekehrt gehen die in die Provinz bestimmten Züge der westlichen Bahnen in 2 Theilzüge von Berlin ab, nämlich der eine vom Niederschl.-Märk. Bahnhof über die Stadtbahn, indem er auf den zugehörigen Bahnhöfen Passagiere aufnimmt, der andere von dem eigenen Bahnhof der betr. Bahn: bezw. von Hamburger, Lehrter und Potsdamer Bahnhof. Je zwei solcher Theilzüge vereinigen sich dann in den oben genannten Vorstationen Spandau bezw. Potsdam und werden gemeinsam weiter geführt.

Ganz analog, aber umgekehrt werden die Züge der östlichen Staatsbahnen, der Niederschl.-Märk. und Ostbahn, durch den östlichen Anschlussbahnhof und durch die ganze Stadt hindurch bis nach Charlottenburg geführt, wobei sie ihre Passagiere zum grösseren Theil in den Bahnhöfen an der Königsbrücke und Friedrichstrasse absetzen. Umgekehrt werden die Züge dieser Bahnen in Charlottenburg abgesehen, um auf den Bahnhöfen der Stadtbahn ihre Passagiere zu sammeln.

Ausser diesen Zügen ohne Wagenwechsel für die Reisenden, sind auf der Ringbahn Sammelzüge für den externen Verkehr in Aussicht genommen, welche den Zweck haben, den externen Verkehr der Ringbahn-Stationen von und nach den Anschluss-Bahnhöfen der Stadtbahn zu vermitteln. Bei diesen Zügen findet die Ausgabe direkter Billets statt, ebenso wie dem entsprechende Gepäckexpedition, so dass die einzige Unbequemlichkeit für die Reisenden dieser Züge in dem nicht abwendbaren Umsteigen im Anschluss-Bahnhof besteht. —

Die im Vorstehenden geschilderte Bewältigung des externen Verkehrs entspricht der in London seit länger als 10 Jahren eingeführten Betriebsweise sehr vollständig. Beispielsweise lässt die London-Brighton and South-Coast Bahn

stets drei Theilzüge von London abgehen, einen von ihrem eignen Endbahnhof an Londona Bridge auf der eigenen Bahn, einen zweiten von der Viktoria-Station über die Metropolitan-Extension Bahn und einen dritten von Kensingtonstation über die West-London-Extension Bahn; diese drei Theilzüge vereinigen sich in Norwood-Junction zu einem auf der Stammlinie der London-Brighton and South-Coast Bahn nach Süden laufenden Zuge.

Wird nach diesen allgemeinen Betrachtungen über den Lauf der Züge des externen Verkehrs zur Betrachtung der Frequenz der Züge und Passagiere in den einzelnen Bahnhöfen übergegangen, so ergibt sich von vorn herein ein grosser Unterschied zwischen den jetzt bestehenden Endbahnhöfen und den Bahnhöfen der Stadtbahn. In den heutigen Berliner Bahnhöfen kommen täglich höchstens je 8 Züge aus der Provinz an und gehen eben so viele Züge nach dortin ab; da jedoch die 5 Stadtbahnhöfe von allen Zügen des externen Verkehrs aller anschliessenden Bahnen berührt oder durchfahren werden, so ist zweifellos, dass diese Bahnhöfe ein anderes Bild bieten werden als die jetzt bestehenden End-Bahnhöfe, und deshalb von diesen hinsichtlich der Frequenz keine direkten Folgerungen entlehnt werden können, sondern dass es, um ein Urtheil hierüber zu gewinnen, einer eingehenderen Untersuchung bedarf.

Nach Massgabe der zur Zeit bestehenden Zug-Frequenz und unter Berücksichtigung der neu hinzutretenden Züge der Berlin-Wetzlarer und Noribahn muss täglich auf ca. 60 Züge der anschliessenden Bahnen gerechnet werden, die (in jeder der beiden Fahrrichtungen) über die Stadtbahn laufen, so dass in jedem Bahnhof derselben täglich ca. 120 Züge des externen Verkehrs ein- und auslaufen werden. Um diese grosse Anzahl von Zügen auf den 2 für den externen Verkehr zur ausschliesslichen Verfügung stehenden Gleisen befördern zu können, ist es zunächst erforderlich, die Fahrpläne der anschliessenden Bahnen derart in gegenseitige Beziehung zu einander zu setzen, dass die auf die Stadtbahn durch einen Anschlussbahnhof hindurch überzuführenden Theilzüge von ausserhalb und diejenigen Züge, welche auf demselben Anschlussbahnhof über die Stadtbahn hinweg nach ausserhalb origuiniren, sich hier in regelmässigen Intervallen folgen, deren Minimum theils durch die Erfordernisse für die Betriebssicherheit auf freier Strecke, theils durch den in den Bahnhöfen notwendigen Aufenthalt für Absetzen und Aufnehmen der Passagiere und die damit verbundene Gepäckverladung bestimmt begrenzt wird.

Da die Einrichtung der Zwischen-Bahnhöfe mit nicht mehr Perrongleisen als Gleise auf der freien Strecke liegen, nämlich mit nur einem für jede Fahrrichtung, die gleichzeitige Aufnahme von mehr als 1 Zug derselben Fahrrichtung nicht gestattet, so ist klar, dass das Minimum des Intervalls, in welchem sich 2 Züge auf der Stadtbahn folgen dürfen, gleich der Summe ist aus der längsten Fahrzeit zwischen 2 benachbarten Bahnhöfen der Bahn und der notwendigen Aufenthaltszeit des Zuges im Bahnhof. Die längste Fahrzeit beträgt, entsprechend der grössten Entfernung von 4,98^{km} zwischen den Bahnhöfen Friedrichstrasse und Zoologischer Garten, bei einer Fahrgeschwindigkeit von 15^m per Sek. und einem Zuschlage von 30 Sek. für Anfahren und Bremsen, zusammen 6 Min. Der notwendige Aufenthalt eines Zuges im Bahnhof darf gleichfalls nicht gut unter 6 Min. angenommen werden, so dass die Züge des externen Verkehrs auf der Stadtbahn sich nicht in kürzeren Zwischenräumen als 12 Minuten folgen dürfen, wenigstens für so lange nicht, bis eine fernere Station für den externen Verkehr zwischen Friedrichstrasse und Zoologischer Garten angelegt sein wird.

Umgekehrt gestattet die Anzahl der über die Stadtbahn zu führenden Züge, täglich 60 in jeder Richtung, bei einer Annahme des Betriebstages zu 18 Stunden (5¹/₂ Uhr Morgens bis 11¹/₂ Uhr Abends) keine grösseren Intervalle für die einander folgenden Züge, als von durchschnittlich 18 Minuten.

Hieraus ergibt sich, dass der externe Verkehr der Züge der an die Stadtbahn anschliessenden Bahnen in den Stadtbahnhöfen ein ziemlich regelmässiger, über den ganzen Tag annähernd gleichmässig vertheilter sein wird und dass die Züge derselben Richtung sich in Zwischenräumen von im Mittel 15 Min. folgen müssen.

Schon diese Betrachtung der Zug-Frequenz allein lässt darauf schliessen, dass die Erscheinungen bei Ankunft und Abgang der Züge, wie sie jetzt auf den bestehenden Endbahnhöfen beobachtet werden können, für die Bahnhöfe der Stadtbahn nicht zutreffen werden. Ein vollständiger, alle einschlagenden Verhältnisse umfassender Ueberblick über

VIADUKT DER BERLINER STADT-EISENBAHN.

Fig 1

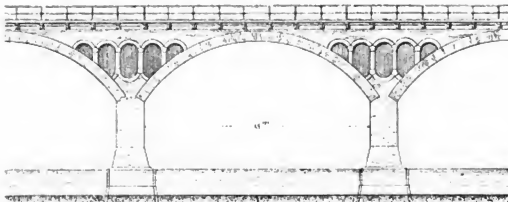


Fig 2

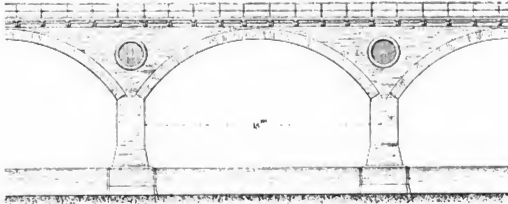


Fig 3

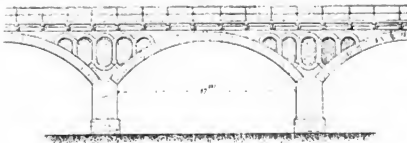


Fig 5

1:50

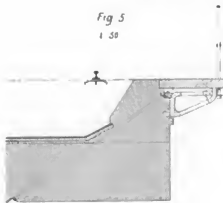
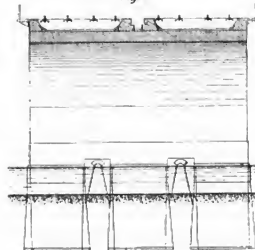


Fig 4



die Unterschiede kann jedoch erst durch die folgende, eingehendere Betrachtung über die Personenfrequenz gewonnen werden.

Nach Eröffnung der Stadtbahn wird (abgesehen hier von den Bahnhöfen Charlottenburg und dem am Zoologischen Garten, eben so wie von sämtlichen Stationen der Ringbahn) jeder Reisende zwischen vier Bahnhöfen zu wählen haben, in welchen er seinen Zug behufs der Abfahrt aus Berlin bestiegen, oder umgekehrt bei der Ankunft daselbst verlassen will. Selbstverständlich wird Jeder, wenn nicht ganz besondere Umstände obwalten, denjenigen Bahnhof wählen, der dem Ausgangspunkte bezw. dem Ziele des Reisenden am nächsten liegt, da, abgesehen von den Unbequemlichkeiten einer Droschkenfahrt der Fahrpreis derselben pro km ungefähr das Fünffache der Eisenbahnfahrt beträgt. Derjenige Theil des reisenden Publikums, der aus Unkenntnis oder Schwerfälligkeit den bisher bestehenden Endbahnhof wählen wird, ist jedenfalls nichtbedeutend und wird in wenigen Jahren, sobald erst die hiesige Bevölkerung gleich der in den westlichen Provinzen Deutschlands, reisen gelernt hat, ganz verschwinden.

Sucht man nun den nächsten Bahnhof für jeden einzelnen Theil der Stadt auf, der zu dem Eisenbahnverkehr in Beziehung treten kann, und umschließt alle demselben Bahnhöfe zufallenden Theile mit einem Linienzuge, so erhält man eine Zerlegung der Stadt in Verkehrsbezirke für die einzelnen Stadtbahnhöfe und die mit diesen Bahnhöfen in theilweise, d. h. auf die jedesmal zugehörige Bahn bezügliche Konkurrenz tretenden Bahnhöfe bezw. der Hamburger, Lehrter, und Potsdamer Bahn.

Die Abgrenzung der Bahnhöfe-Verkehrsbezirke gegen einander nun bestimmt sich hauptsächlich nach dem Laufe der zuführenden Strassen in einzelnen Stadttheilen, auch wesentlich durch die Lage der Spreerücken zu den jenseits des Flusses liegenden Bahnhöfen. Im übrigen ist die Grenze zwischen je 2 benachbarten Verkehrsbezirken eine ziemlich scharfe, welche sich unter Berücksichtigung der zuführenden Strassenzüge und der hindernden Wasserläufe am richtigsten nach Massgabe des Wegmessers für Droschkenfahrten feststellen lässt.*)

In beiliegender Plankizze ist die bebante Fläche der Stadt durch Schraffur kenntlich gemacht, die Verkehrsbezirke der einzelnen Bahnhöfe sind durch schwarze punktirt Linien von einander gesondert und diese Bezirke der Reihe nach mit den (rothen) Ziffern 2—5 bezeichnet, wie die beifolgende Signatur-Erklärung dies näher angeht.

Die Betrachtung der Verkehrsbezirke lässt zunächst erkennen, dass die bestehenden Bahnhöfe der anschliessenden Bahnen, welche jetzt den Personenverkehr der eigenen Bahn aus der ganzen Stadt aufnehmen müssen, künftig nur einen Theil dieses Verkehrs behalten werden, ohne dass etwa eine neue Verkehrsart dafür hinzu käme. In den übrig bleibenden Theil des Verkehrs von ebendenselben Bahnen theilen sich die drei Bahnhöfe der Stadtbahn, u. z. augenscheinlich nicht in gleichmässiger Weise. Vielmehr hält es nicht schwer heraus zu finden, dass der Verkehrsbezirk für den östliche Anschlussbahnhof (Niedersch.-Märk. Bahnhof) in keiner Beziehung den Vergleich mit denen der Bahnhöfe Friedrichstrasse und Königsbrücke aushält.

Der Beweis für diese Behauptung ergibt sich aus einem Vergleich der Verkehrsbezirke, der auf folgende Gesichtspunkte rücksichtigt:

1) Nach der Bedeutung der Verkehrsbezirke fallen die dichtbevölkerterten Stadttheile, nämlich die Königstadt, Berlin, Cöln und das Spandauer Revier, in welchen zugleich die handels- und gewerbereichste Thätigkeit herrscht, dem Bahnhofe Königsbrücke zu, dagegen die vornehmsten Stadttheile, nämlich Friedrichs-, Dorotheenstadt und Friedrich-Wilhelmstadt, in welchen der grösste Fremdenverkehr herrscht, dem Bahnhofe Friedrichstrasse. Die Luisenstadt und das Stralauer Viertel, welche allein den Verkehr des östlichen Anschlussbahnhöfes ausmachen, bilden vorwiegend den Wohnsitz des Kleinbürgers, der Beamten und Geschäftsgehilfen, sowie der Arbeiter für die zahlreichen in beiden Stadttheilen liegenden Fabriken, so dass ein mächtiger Verkehr für die Bahnen nach aussen von diesen Stadttheilen aus nicht zu erwarten ist.

2) Die Lage der Bahnhöfe innerhalb ihrer Verkehrsbezirke ist eine wesentlich verschiedene. Während Bahnhof Friedrichstrasse und Königsbrücke inmitten ihrer Verkehrs-

bezirke und an der Hauptverkehrs-Ader derselben liegen (der erstere an der Friedrichstrasse, der letztere an der Königs-, bezw. Alexander- und Münzstrasse), während ferner diese beiden Bahnhöfe in nächster Nähe des Verkehrs-Schwerpunktes ihrer Bezirke liegen (ersterer nahe den Linden, letzterer am Alexanderplatz), liegt der östliche Anschlussbahnhof an der äussersten Grenze seines Bezirks und durchaus nicht vorthellhaft zur Hauptverkehrsader desselben, der Pritzen-Brückenstrasse, welche vielmehr in ihrer Verlängerung als Alexanderstrasse nach dem Alexanderplatz und dem Bahnhofe daselbst hinführt.

3) Auch dem Flächeninhalte nach steht der Verkehrsbezirk für den östlichen Anschlussbahnhof denen der beiden anderen Stadtbahnhöfe nach, besonders im Hinblick darauf, dass er bedeutende Flächen einschliesst, welche absolut keinen externen Personenverkehr nach dem Bahnhofe entsenden, oder von dort empfangen. Es sind dies der Friedrichshain mit dem darin liegenden städtischen Krankenhaus und den benachbarten Kirchhöfen, die umfangreichen Güter- und Werkstättebahnhöfe der Niederschlesisch-Märkischen und Ostbahn, sowie der Berlin-Görlitzer Bahn, die städtischen Wasserwerke am Stralauer Thor und 5 verschiedene Gassanstalten (an der Schillingbrücke, Prinzenstrasse, am Urban), die militärisch-kaiserlichen Proviant- und Depot-Anlagen in der Köpikerstrasse, zahlreiche öffentliche Plätze und endlich die Waldparzelle Hasenhaide mit den anliegenden Kirchhöfen und Militärschiess- und Übungsplätzen.

4) Die Ausdehnungsfähigkeit der Verkehrsbezirke ist insofern eine sehr verschiedene, als die Bebauung des Bezirks für den Bahnhof an der Friedrichstrasse, mit Ausnahme der Umgebung des Humboldthofes und der Fläche zwischen dem Leichter Güterbahnhofe und Moabit, als abgeschlossen zu betrachten ist. Eine weitere Ausdehnung der Bebauung südwestlich der Knirfstrasse wird, wie schon oben angedeutet, die Eröffnung eines fernerer Bahnhofes für den externen Verkehr im Anschluss an die Haltestelle Zoologischer Garten zur Folge haben. Einer unvergleichlich grösseren Ausdehnung ist der Verkehrsbezirk des Bahnhöfes Königsstrasse durch Bebauung der umfangreichen Terrains zwischen der Brunnenstrasse und der Schönhauser Allee, sowie zwischen dieser und der Prenzlauer Chaussee und weiter östlich bis zur Greifswalderstrasse im fähig. Es darf sogar einer Ausdehnung der Stadt daselbst um so mehr entgegen gesehen werden, als alle diese Strassen radial auf den Mittelpunkt der Stadt zuführen und zum Theil schon mit Pferdebahnen versehen sind, theils solche erhalten sollen.

Anders verhält es sich mit der Ausdehnungsfähigkeit des Verkehrsbezirkes für den östlichen Anschlussbahnhof. Die eben aufgezählten Kirchhofs-, Park- und Bahnhofsanlagen dieses Bezirkes umschliessen im Verein mit dem Landwehrkanal diesen Bahnhof mit einem ziemlich geschlossenen Gürtel, der fast jede weitere Ausdehnung unmöglich macht. Wo aber trotzdem ausserhalb dieses Gürtels Bebauung angestrebt wird, wie z. B. in Friedrichsberg, Treptow und Rixdorf, werden die neu entstehenden Vororte eigene neue Verkehrsbezirke der dort sehr zahlreich und bequem gelegenen Stationen der Ringbahn, nämlich: Friedrichsberg, Lützensburg, Stralau, Treptow, Rixdorf bilden.

5. Endlich auch hinsichtlich des Durchgangs- oder Uebergangsverkehrs von nicht an die Stadtbahn anschliessenden Bahnen auf die anschliessenden, soweit dieser einen der Stadtbahnhöfe zur Uebergangstation wählen wird, darf sich der östliche Anschlussbahnhof (Niedersch.-Märk. Bahnhof) nicht im entferntesten mit dem Bahnhofe an der Friedrichstrasse messen. Er wird vielmehr ausschliesslich für die Durchreisenden von und nach der Görlitzer Bahn Uebergangstation sein und, bei dem notorisch überhaupt nur sehr geringen Personenverkehr der Görlitzer Bahn, durch diese keinen irgend nennenswerthen Zuwachs in seiner Frequenz erhalten. Wichtigere hinsichtlich des Uebergangsverkehrs sind der Anhalter und Stettiner Bahnhof, welche aber beide, ebenso wie der Dresdener Bahnhof, ihrer Lage nach mit dem Bahnhofe Friedrichstrasse in Wechselverbindung treten werden.

Die Vergleichung der Verkehrsbezirke hält somit in sämtlichen aufgezählten Punkten zu Ungunsten des östlichen Anschlussbahnhöfes (Niedersch.-Märk. Bahnhöfes) aus, so dass der an die Spitze der Vergleichung gestellte Satz als bewiesen gelten darf: Dass die Personenfrequenz des externen Verkehrs auf dem östlichen Anschlussbahnhofe der Stadtbahn derjenigen in den Bahnhöfen an der Friedrichstrasse und Königsbrücke nachstehen wird.

(Schluss folgt.)

*) Wegmesser für Droschkenfahrten, beigelegt dem Polizei-Regiment von No. Januar 1873.

Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Öffnungen.

(Fortsetzung.)

II. Die Vertikalkraft.

1) für $0 \leq x \leq a - r$; $V_x = A$ (11)

2) für $a - r \leq x \leq a$; $V_x = A - P_1$ (12)

Mit den Bemerkungen 2 über die Reaktion A folgt aus den vorstehenden beiden Gleichungen:

5) Die Vertikalkraft V_x in irgend einem Querschnitt der 1. Öffnung wird durch jede Last der andern Öffnung verringert und durch jede zwischen diesem Querschnitt und dem Auflager B angreifende Last vergrößert.

6) Ueber die Eigenschaften der zwischen dem Querschnitt x und dem Auflager A angreifenden Lasten in Bezug auf die Erzeugung eines Maximums und Minimums der Vertikalkraft V giebt Gl. (12) Aufschluss, welche mit Zulöfnahme von Gl. (9) heisst:

$$V_x = \frac{P_1}{2a^2(a+b)} [(2a^2 + r_1^2 - 3ar_1) + 2ab(a - r_1)] + f(P_1) \quad (13)$$

worin $f(P_1)$ die aus Gl. (9) zu entnehmende, indessen hier nicht weiter interessierende Funktion von P_1 bedeutet. Um das Vorzeichen des Gesamtkoeffizienten neben P_1 zu ermitteln, bedarf es der Untersuchung des Ausdrucks $(2a^2 + r_1^2 - 3ar_1) = \xi$. (14)

Da r_1 immer der Beziehung $0 < r_1 \leq a$ genügt, so kann man setzen: $r_1 = a(1 - m) = a - am$, wenn m einen der Bedingung $0 < m < 1$ (15)

genügenden echten Bruch bedeutet. Dadurch geht die Grösse ξ (Gl. 14) über in:

$$\xi = 3a^3m - a^3m^2 = a^3m(3 - m^2)$$

woraus mit Zuziehung von Gl. (15) ersichtlich, dass der Ausdruck ξ (Gl. 14) stets positiv und dadurch der Gesamtkoeffizient an P_1 (Gl. 13) mit Berücksichtigung dessen negativen Vorzeichens stets negativ ist.

7) Die Vertikalkraft V_x in irgend einem Querschnitt x der 1. Öffnung wird daher durch jede zwischen diesem Querschnitt und dem Auflager A angreifende Last verringert.

Bezeichnet man daher das Eigengewicht des Trägers mit p , die mobile Last mit k , die Gesamtlast mit $p + k = q$, alles pro Längeneinheit, so repräsentiren nach obigen und nach No. 5 die Fig. 4 u. 5 die das Maximum und Minimum der Vertikalkraft erzeugenden Belastungsfälle.



Um die Maximal- und Minimal-Werte der Vertikalkraft selbst zu ermitteln, untersuche man in den allgemeinen, die beiden obigen Gleichungen Fig. 4 u. 5 einschliessenden Belastungsfall (Fig. 6),



wobei allgemeiner mit ϕ die Belastung pro Längeneinheit der Träger der 2. Öffnung und zwischen dem Auflager A und dem Querschnitt x , und mit ψ die Belastung der Längeneinheit des Trägers zwischen dem Querschnitt x und dem Auflager B bezeichnet wird. Mit Hilfe der Gl. (9) u. (12) ergibt sich damit:

$$V_x = \int_0^{a-x} \frac{\phi dr_1}{2a^2(a+b)} (3ar_1 - r_1^2 + 2abr_1) + \int_{a-x}^a \frac{\psi dr_1}{2a^2(a+b)} (3ar_1^2 - r_1^3 + 2abr_1) - \int_{a-x}^a \frac{\psi dr_1}{2ab(a+b)} (r_1^2 + 2br_1^2 - 3br_1^3)$$

$$= \frac{1}{2a^2(a+b)} \left\{ \varphi [ar_1^2 - \frac{r_1^4}{4} + abr_1^2] + \psi [ar_1^3 - \frac{r_1^4}{4} + abr_1^2] \right\}$$

$r_1 = a - x \quad r_1 = a$
 $r_1 = 0 \quad r_1 = a - x$
 $r_1 = b \quad r_1 = a - b$
 $r_1 = 0$

also:

$$V_x = \frac{1}{2a^2(a+b)} \left\{ \varphi \left[\frac{3}{4} a^4 - 2a^2x + \frac{3}{2} a^2x^2 - \frac{x^4}{4} + ab(a^2 - 2ax + x^2) \right] + \psi \left[\frac{3}{2} a^3x - \frac{3}{2} a^2x^2 + \frac{x^4}{4} - ab(x^2 - 2ax) \right] \right\} - \psi x - \frac{\psi b^3}{8(a+b)} \quad (16)$$

Aus dieser Gleichung und aus Fig. 4 erhält man die Funktion V_x max, wenn man setzt:

$$\psi = p \text{ und } \varphi = p + k = q \quad (17)$$

also:

$$V_x \text{ max} = \left[\frac{(3a^2 + 4ab)b - b^3p}{8a(a+b)} - qx \right] + \left[\frac{(6a^2 + 4ab - x^2)}{8(a+b)} \right] a^2 \quad (18)$$

Desgleichen ergibt sich aus Gl. (16) und Fig. 5 die Funktion V_x min, wenn man setzt:

$$\psi = p + k = q \text{ und } \varphi = p \quad (19)$$

also:

$$V_x \text{ min} = \left[\frac{(3a^2 + 4ab)p - b^3q}{8a(a+b)} - px \right] - \left[\frac{(6a^2 + 4ab - x^2)}{8(a+b)} \right] a^2 \quad (20)$$

Führt man darnach in die Gl. (18) und (20) die folgenden Bezeichnungen Gl. (21–23) ein:

$$\left[\frac{(3a^2 + 4ab)q - b^3p}{8a(a+b)} - qx \right] = Z_x \quad (21)$$

$$\left[\frac{(3a^2 + 4ab)p - b^3q}{8a(a+b)} - px \right] = Z'_x \quad (22)$$

$$\left[\frac{6a^2 + 4ab - x^2}{8(a+b)} \right] = Y_x \quad (23)$$

so ergibt sich endlich:

$$V_x \text{ max} = Z_x + Y_x a^2 \quad (24)$$

$$V_x \text{ min} = Z'_x - Y_x a^2 \quad (25)$$

In den Gl. (24) u. (25) bedeuten die Funktionen Z_x und Z'_x jede eine Gerade, bestimmbar aus deren beiden äussersten Werten: für $x = 0$ und $x = a$, u. x erhält man aus Gl. (21) u. (22) für $x=0$ $Z_0 = \frac{(3a^2 + 4ab)q - b^3p}{8a(a+b)}$; $Z'_0 = \frac{(3a^2 + 4ab)p - b^3q}{8a(a+b)}$ (26)

$$\text{für } x = a \left\{ \begin{aligned} Z_a &= -\frac{(5a^3 + 4a^2b)q + b^3p}{8a(a+b)} \\ Z'_a &= -\frac{(5a^3 + 4a^2b)p + b^3q}{8a(a+b)} \end{aligned} \right\} \quad (27)$$

Desgleichen ergeben sich aus denselben Gl. (21 u. 22) die Abszissen, für welche die Geraden Z_x und Z'_x die Abszissenaxe schneiden:

$$Z_x = 0 \text{ für } x = \frac{(3a^2 + 4ab)q - b^3p}{8a(a+b)} \cdot \frac{1}{q} \quad (28)$$

$$Z'_x = 0 \text{ für } x = \frac{(3a^2 + 4ab)p - b^3q}{8a(a+b)} \cdot \frac{1}{p} \quad (29)$$

und die Abszisse, für welche sich die beiden Geraden Z_x und Z'_x selbst schneiden:

$$Z_x = Z'_x \text{ für } x = \frac{5a^2 + 4a^2b + b^3}{8a(a+b)} \quad (29)$$

Die Funktion Y_x (Gl. 23) bedeutet dagegen eine Parabel, deren Hauptaxen parallel den angenommenen Koordinatenachsen laufen und deren Scheitel sich daher aus:

$$\frac{dY_x}{dx} = -\frac{kx}{4(a+b)} = 0 \text{ für } x = 0 \text{ ergibt.}$$

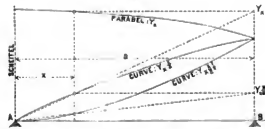
Ein weiterer, und zwar der für die Konstruktion der Parabel geeignete Werth von Y_x ergibt sich für $x = a$. Die Parabel Y_x verzeichnet sich alsdann aus den folgenden beiden Daten:

$$\text{für } x = 0: \text{ Scheitel } Y_0 = \frac{k(6a^2 + 4ab)}{8(a+b)} \quad (30)$$

$$\text{für } x = a: Y_a = k \frac{5a^2 + 4ab}{8(a+b)} \quad (31)$$

Die beiden Funktionen V_x max und V_x min Gl. (24) u. (25) erfordern indessen die Werthe $Y_x a^2$. Die hierin angedeutete Multiplikation geschieht einfach durch das in Fig. 7 angegebene Verfahren, indem man zunächst die Funktion $Y_x \frac{x}{a}$ und daraus dann $Y_x a^2$ konstruirt. Der Beweis für die Richtigkeit der Konstruktion folgt unmittelbar aus Fig. 7 mittels einfacher Proportionen. Die so ermittelten und aufgetragenen Funktionen Gl. (21–23) werden schliesslich nach Erfordernis der Gl. (24) u. (25) unter Berücksichtigung von deren Vorzeichen graphisch addirt oder von einander subtrahirt, um die Funktionen V_x max und V_x min selbst zu erhalten.

Fig. 7.



Für den gewöhnlichen kontinuierlichen Träger mit 2 gleichen Öffnungen, für welchen also $a = b$, geben die vorstehenden (1. 20—31) über in die folgenden:

$$\text{für } x = 0: \left\{ Z_0 = \frac{(6p + 7k)a}{16}; Z_0^1 = \frac{(6p - k)a}{16} \right\} \quad (26a)$$

$$\text{für } x = a: \left\{ Z_a = -\frac{(10p + 9k)a}{16}; Z_a^1 = -\frac{(10p + k)a}{16} \right\} \quad (27a)$$

$$Z_x = 0 \text{ für } x = \frac{(6p + 7k)a}{16q}; Z_x^1 = 0 \text{ für } x = \frac{(6p - k)a}{16p} \quad (28a)$$

$$Z_x = Z_x^1 \text{ für } x = \frac{a}{2} \quad (29a)$$

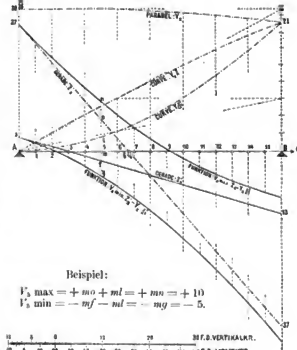
$$\text{für } x = 0: \text{Scheitel: } Y_0 = \frac{5}{8} k a \quad (30a)$$

$$\text{für } x = a: Y_a = \frac{9}{16} k a \quad (31a)$$

In Fig. 8 finden sich diese Werthe für einen Träger $a = b = 16$, $p = 1$ und $k = 3$ aufgetragen und daraus die Funktionen V_x max. und V_x min. konstruirt, welche Figur nach

dem Vorigen und dem gegebenen Beispiel kaum einer weiteren Erklärung bedarf.

Fig. 8.



Beispiel:

$$V_x \text{ max} = + m a + m l = + m a + m a = + 10$$

$$V_x \text{ min} = - m f - n d = - m g = - 5.$$

(Schluss folgt.)

Neuere Strassenbauten in Budapest.

Unter die wichtigsten Aufgaben des hauptstädtischen Bau-raths, einer aus gewählten Vertretern der Fommune und ernannten Mitgliedern der Regierung gebildeten obersten Baubehörde in Budapest, gehörte unter andern die Reorganisation des sehr im argen liegenden Strassenwesens der beiden Schwesterstädte; es wurde daher sofort nach der endgiltigen Feststellung des allgemeinen Stadtregulirungsplans die nachstehende Klassifizierung der Strassen vorgenommen.

I. Klasse. In diese gehören die Hauptverkehrsadern, welche für die Zu- und Abfuhr der Bahnhöfe und Landungsplätze von Bedeutung sind, die ausserdem noch einem lebhaften Lokalverkehr dienen, also von leichten und schweren Fuhrwerken befahren werden.

II. Klasse. In diese gehören jene Strassen, welche fast lediglich dem Lokalverkehr allein dienen; die Befahrung dieser Strassen mit schweren Fuhrwerken ist also nicht ausgeschlossen.

III. Klasse. Dieselbe wird von jenen Strassen gebildet, die mit wenigen Ausnahmen nur von leichten Fuhrwerken benutzt werden.

Mit Rücksicht auf diese Eintheilung ging man daran, statt der bisherigen Profile und Materialien andere bessere anzuwenden. Bei dem bis jetzt üblich gewesenen Profil (Fig. 1) war ein

(Fig. 2) in erster Linie überall bei Neuanlagen oder Umarbeitungen abgeholfen wurde.

Die einzelnen Profile der im Ganzen ziemlich breit angelegten Strassen wurden nach dem Lokalbedürfniss und nach der angegebenen Eintheilung ungleich entworfen. Das Profil einer Strasse der I. Klasse mit einer hervorragenden Bedeutung zeigt Fig. 3, in welchem auch die geistigen Pferdebaumanlagen erscheinen. Eine Luxusstrasse I. Kl. stanges soll die Radialstrasse werden*), welche nach der Länge in 3 Theile zerlegt wird. Im ersten Theil, wo nur 3 oder 4stöckige Häuser gebaut werden dürfen, kam das Profil Fig. 3 zur Ausführung, nur mit dem Unterschiede, dass die Pferdebahn entfällt und das Pflasterungsmaterial ein von dem vorigen verschiedenes ist. Bei der 2. Strecke, in welcher nur 2 Stock hohe Bauten zugelassen werden, wurde das Profil Fig. 4 angewendet; endlich bei der letzten Strecke, an welcher nur 1stöckige Villen errichtet werden sollen, bleibt das Profil unverändert, nur sind beiläufig 12^m breite Vorgärten anzulegen.

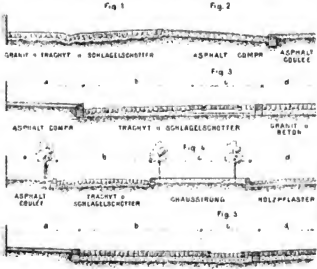
Die II. Klasse von Strassen wird gewöhnlich nach Profil Fig. 3 erbaunt, ein Unterschied besteht aber beim Material. Bei der III. Klasse kommt Profil Fig. 2 zur Anwendung; die Anlage der sonst sehr vielfach verzweigten Pferdebahnen ist hier in der Regel ausgeschlossen.

Die prachtvollen Quai's, welche bei eintretender Abendkühle den Sammelpunkt der eleganten Welt bilden, sind ebenfalls mit geringer Abweichung nach dem Profil Fig. 2 erbaunt. —

Zu den Skizzen sei bemerkt, dass sich die Anordnungen im allgemeinen bewährt haben, nur die Pferdebaumanlagen — welche schon an und für sich bei ihrer gegenwärtigen üblichen Konstruktion durch die Einführung eines recht komplizirten Apparates aus verschiedenem Materiale in den kompakten Strassenkörper, diesem keineswegs zum Vortheile gereichen — verursachen durch die unzureichende Wasserabfuhr, bei Anwendung von Längenschienen, manche stellenweise nicht unbedenkliche Unerlässlichkeit in der Strassengasse. Schreiber dieses hat früher den Vorschlag gemacht**), bei gleichzeitiger Anwendung eines eisernen Oberbaues — mit breitbasigen Schienen — das Profil Fig. 5 zur Ausführung zu bringen, bei dem die Wasserableitung eine vollkommene wäre, andererseits das Wasser aber von der gefährlichen Stelle neben der Schiene abgedrückt würde.

Die Gasleitungen liegen unter dem Profil e (Fig. 3—5), hingegen die Wasserleitungsrohre und Kanäle unter b (Fig. 3—5), so dass der meist befahrene und kostspieligste Theil der Strassen in Folge von unvermeidlichen Reparaturen dieser Anlagen nicht unnötig unterwühlt zu werden braucht. —

Interessant sind die Erfahrungen, welche man in dem Zeitraum von 1870 bis 1876 mit den verschiedenen Pflasterungssystemen gemacht hat; dieselben sollen hier etwas eingehender besprochen werden.



Hauptabstand der, dass die Fussgänger nur durch eine flache Rinne vom Wagenverkehr geschieden waren, welchem Mangel durch Anwendung erhöhter Trottoirs mit soliden Randsteinen

* I. Stations-Skizze von Budapest. Jahrg. 1876, R. 367 dies. Zeitung.
 **) d. Zetschr. d. ungar. Ingen.-Verrein. Jahrg. 1876.

Zu den Fusswegen wurde fast ausschliesslich Asphalt verwendet, und zwar in beiden üblichen Formen, d. i. als Guss-Asphalt mit kleinem Kiesel vermengt, oder als komprimierter Asphalt, der vermengt oder in pulverförmigen Zustand aufgetragen wird. Die verwendeten Stärken betragen bei Fusswegen für Asphalt coulé 2^m, für Asphalt comprimé 4^m, bei letzterem ist die Lage ursprünglich nur 1/2 stärker aufzutragen; für Thoreinfahrten wurde die Schichtstärke von 6^m gewählt. Die Betoumerlage ist in den beiden ersten Fällen 8^m, im letzten Falle 6^m stark. Als vortheilhaft hat sich für die Fusswege nur der Guss-Asphalt erwiesen, der auch leichter als der komprimierte zu repariren ist. Die Kosten der ersten Anlage betragen für 1 □ m bei:

Asphalt coulé	7,80 ₰
Asphalt comprimé	15,80 ₰

bei Gehwegen, Thoreinfahrten.
Die Handsteine, von denen jeder 1/2 auf 2 entsprechend hohen Ziegelsteine gestützt ist, bestehen aus vorzüglichem harten (Mauthausen, Oberösterreich) und kosteten per ffd. m alles in allem 18,50 ₰. — Versuche, Betonschüttung ohne jede Ueberdeckung zu Gehwegen zu verwenden, sind gänzlich misslungen.

In den breiteren Strassen ist am Trottoir entlang eine Baumreihe gestellt, welche am Boden durch einen durchbrochenen Guss-eisernen, auf Beton fundirten Rahmen, am Stamme hingegen durch leichte gitterartige, schmeldeiserne Schutzkörbe vor Beschädigungen bewahrt wird; die Bäume sind meist 8–10jähri- gke Akazien oder Platanen, von denen die erste Gattung selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen gedeihen ist. —

Versuchsweise hat man verschiedene Formen von Anstands- orten — nach französischen oder englischen Modellen, aus Eisen — aufgestellt, allein bis jetzt hat sich noch keine Form so bewahrt, dass die nicht unbedeutenden Kosten zu deren allgemeiner ausschliesslicher Anwendung berechtigten würden. —

Für die Fahrbahn hat man im ganzen gegen 5 verschiedene Systeme, welche oft in einem und demselben Profile vorkom- men, versucht, und sich nach den bisherigen Resultaten bei Strassen I. Kl. entschieden für das Granitpflaster ausgespro- chen, dasselbe wird entweder auf einer soliden Schlagel- schotter-Bettung oder auf Beton gelegt. In beiden Fällen befindet sich zwischen dem Würfel und dem Bett eine ver- mittelnde Schicht von feinerem Donasak; die Fugen werden mit feinstem Sand und Portland-Zement sorgfältig ausgegossen. Die Würfel sind 18 zu 18 cm gross, das Kieselbett ist 5^m, die Unterlage 16^m stark.

In den Dimensionen ganz analog, aber nur auf Schotterbett, wurden auch Trachytwürfel verwendet.

Die Kosten dieser Pflasterungen stellen sich wie folgt:

	Granit		Trachyt
	1 (Schlagel- schotter)	2 (Beton)	
Würfel	18,50 ₰	18,50 ₰	9,20 ₰
Donasakotter	0,30 ₰	0,30 ₰	0,30 ₰
Bettung	1,30 ₰	3,80 ₰	1,30 ₰
Pflasterung	0,80 ₰	0,80 ₰	0,70 ₰
Einbringen d. Kies o. Schotters	1,80 ₰	1,80 ₰	2,00 ₰
Walzen	0,10 ₰	0,40 ₰	0,40 ₰
Summa	22,90 ₰	25,40 ₰	15,90 ₰

1 und 2 sind bei den Strassen I. Kl. für den Theil d (Fig. 3 u. 5), für die Fahrbahn der Kl. II., die Nebenwege (Fig. 3 u. 5 b) und die Gleise für die Pferdebahn (Fig. 3 u. 5 c) zur Anwendung gekommen. Die Mehrkosten bei 2 sind reichlich ein- gebracht durch die geringen Erhaltungskosten bei halbwegs rich- tiger Bewässerung der Strassen. Auch das Ausgiessen der Fugen mit Zement hat sich bewährt. Bei den Strassen der III. Kl. ist die Fahrbahn fast nur aus Asphalt comprimé hergestellt worden, u. z. wendet man eine 6–7^m starke Asphaltische (auf 5–6^m verdichtet) und 25^m starke Betonunterlage an, welche letz- tere sorgfältig mit Zementörtel abgedeckt wird. Die Kosten betragen für das □ m fertiger Fahrbahn 21,80 ₰, um welchen Preis die Gesellschaft, welche die Asphaltwerke des Val de Travers (Neuchâtel) besitzt, diese Arbeit leistete, dabei 15jährige Garantie übernehmend. — Nicht erwähnt mag bleiben, dass man den Versuch gemacht hat, durch Nacharbeiten mit heissen Eisen- instrumenten in der Asphaltfläche dem Granitpflaster ähnliche Fugen herzustellen; in den Strassenflächen verloren sich diese Vertiefungen nur zu bald, während dieselben bei den Thorein- fahrten sich ziemlich gehalten haben.

Der letzte der Versuche, welcher hier in Budapest noch vor

Einführung des Asphaltpflasters zur Ausführung kam, war die Anlage von Holzpflasterungen nach dem System Norris (dem den nicht weg zu laugenden Vortheil der Billigkeit der ersten Anlage besitzt, dem weiter eine nicht zu unterschätzende Geräusch- losigkeit des Verkehrs nachgerühmt werden muss, kann nach den hiesigen Erfahrungen leider sonst nichts Gutes gesagt werden. Es hat sich gezeigt, dass das Holz leicht in Faulnis geräth, wodurch dasselbe zerstört wird und ungesunde Ausdünstungen verursacht werden, und dass das Pflaster für die Pferde zu glatt ist. Auf Brücken, wo die freie Lage, der Luftzug etc. die Feuchtig- keit fortnehmen, hat sich das Pflaster verhältnissmässig besser bewährt, zum mindesten besser als Pflaster aus Würfeln von Eichenholz. Die Kosten betragen 15 ₰ für das □ m und es übersteigt der Unternehmerr eine 15jährige Garantie für die letzten 10 Jahre werden für die Erhaltung 3 ₰ bedungen. — In jüngster Zeit wurde sogar 20jährige Garantie übernommen und 25% der Verdienstsumme als Garantie zurück behalten.

Fasst man nun die Resultate aus dem Vorgeführten kurz zusammen, so stellen sich dieselben nach verschiedenen Richtungen hin wie folgt:

1) Vergleichung bezüglich der Kosten für einen Zeitraum von 15. Jahren.

	Granit Schotter/ Beton	Trachyt Schotter	Asphalt compr.	Holz- pflaster
Anlagekosten ₰	22,60	25,40	13,90	15,00
Erhaltung	12,00	9,00	15,00	30,00
Summa	34,60	34,40	42,80	45,00

Demnach erwies sich das in Beton gesetzte Granitpflaster als am billigsten für den betrachteten Zeitraum, während das Holz- pflaster sich am ungünstigsten stellte.

2) Vergleich bezüglich Herstellung und Reparaturen.

Die kürzeste Zeit für Herstellung erfordert das Asphalt- pflaster, nur ist es nöthig, das ganze Profil auf einmal zu bilden, während bei den übrigen Arten, mit Ausnahme des Holzpflasters, wenn nöthig, die Entziehung an Strassenbreite auf einen Theil beschränkt werden kann, unbeschadet der Benutzung des übrigen Theils. Bezüglich Erhaltung, theilweiser Erneuerung und Aus- besserung stellt sich die Pflasterung günstiger als Asphalt, da der Asphalt unter dem Verkehr an Strukturrichtigkeit zunimmt und Erneuerungen einzelner Stellen somit die Gleichförmig- keit der Abnutzung erschweren.

3) Vergleich bezüglich der Dauerhaftigkeit.

In dieser Beziehung stehen, nach den bisherigen Erfah- rungen, Granit und Asphalt nahezu gleich, während das Trachytpflaster im selben Zeitraum einer gänzlicheren Erneuerung bedarf; das Holzpflaster kann in Folge seiner fast kontinuierlichen Ausbesserung bei nur einigermaßen bedeutender Anstrengung kaum in Rede kommen. Nach Ablauf der Dienstzeit der Pflaste- rung bleibt bei Granit, Trachyt und Asphalt das Material noch für andere Zwecke verwendbar, was beim Holzpflaster absolut nicht der Fall ist.

4) Vergleich bezüglich der Sicherheit der Pferde.

Asphalt ist — absolut genommen — ungünstiger als Granit und Trachyt, ja im ersten Stadium der Neuheit auch als Holz- pflaster, allein es ist beim Asphalt die Gefahr einer bedeutenden Beschädigung für das Pferd geringer als bei dem harten Granit, und es sind übrigens, wie die Erfahrung lehrt, bei nur etwas sorgsamer Führung Unfälle nur sehr selten. Unbedingt aber ist Asphalt dasjenige Material, bei welchem Pferd und Wagen am wenigsten zu leiden haben.

5) Vergleichung mit Rücksicht auf die Reinhaltung und auf sanitäre Beziehungen.

Pflasterungen sind wegen der Fugen und der nicht abenden- tenden Abnutzung des Materials in Form von Staub schwerer zu reinigen, als Asphalt, bei welchem sich hier Kebröthen aus dem Dvalt recht gut bewahrt haben. Eine Folge der Abnutzung; die Bildung von Trümmern in Form von feinem Staub, macht die Pflasterungen aus Stein ungesund und man schreibt vielleicht nicht mit Unrecht in Gegenden, wo häufig Winde herrschen, manche Lungenkrankheiten diesen unvermeidlichen Einmüthungen zu; bezüglich des Holzpflasters ist der schon oben berührte Ein- tritt von Faulnis notwendigerweise schädlich. —

Ich kann nicht unterlassen am Schluss dieser Arbeit zu er- wähnen, dass mir alle nöthig gewesenen Daten für die- selbe von kompetenter amtlicher Seite bereitwillig zur Verfügung gestellt worden sind.

Budapest, im Januar 1877.

Julius Seefehlner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein deutscher Zementfabrikanten. Bei Gelegenheit der diesjährigen General-Versammlung des Deutschen Vereins für die Fabrication von Ziegeln etc. in Berlin ist die Bildung eines Vereins Deutscher Zementfabrikanten erfolgt, der sich die Aufgabe stellt, die allen Zementfabriken gemeinsamen Interessen zu ver-

folgen und zu erörtern; auch wissenschaftliche und praktische Fragen, welche diesen Industriezweig betreffen, sollen dort be- handelt werden.

Der Vorstand des Vereins, welcher aus den Hrn. Dr. Del- brück-Zöllichow als Vorsitzender, Bernouilly-Wildau als

dass eine möglichst günstige Verwerthung des Terrains nur möglich sei, wenn die bezüglichen Gebäude dicht am Wasser errichtet würden.

Hr. Ende, der dem Grundgedanken des Orth'schen Entwurfs durchaus zustimmt, aber zunächst festgestellt wissen möchte, ob nicht dennoch eine Bebauung des Terrains mit Ausschuss des (hoffentlich bald zu verlegenden) Packhofes und der Stadtbahn möglich sei, richtet an Hr. Hartwich die Frage, ob die Linie der Stadtbahn sich nicht entsprechend verschieben ließe. Hr. Hartwich, der für nächste Versammlung einen Vortrag über die Stadtbahn ankündigt, lehnt jedoch eine Beantwortung dieser Frage, sowie jedes Eingehen auf das Orth'sche Projekt ab, da er das letztere lediglich als Mitglied der Technischen Bau-Deputation kennen gelernt habe und somit zum Schweigen verpflichtet sei.

Auf eine Zwischenfrage des Hrn. Röder, ob bei Ueberführung der Stadtbahn nicht auch die Anlage einer den Osten und Westen der Stadt verbindenden Pferdebahn-Linie sich ermöglichen lasse, äussert sich Hr. Orth dahin, dass er eine solche Anlage (etwa in Verbindung der Georgenstrasse mit der Neuen Promenade) sehr wohl für ausführbar, im Detail jedoch für abhängig von der vorherigen Entscheidung der Hauptfrage halte.

Zu dem vorliegenden Orth'schen Entwurfe zurückkehrend, äussert Hr. Möller seine ästhetischen Bedenken sowohl gegen die Verquickung, welche die zu verschiedenenartigen Interessen des Packhofes, der Stadtbahn, der Kunst-Akademie und der Museen in demselben gefunden haben, wie auch vor allem gegen die Art und Weise, in der ein monumentaler Bau von einer Eisenbahn, wie von einer Kugel durchlocht werden sollte, ohne dass auf die Betonung des Ein- und Austrittes der Bahn durch Portale besondere Rücksicht genommen worden ist. Er hält das dem Entwurfe zu Grunde liegende Programm im allgemeinen für nützlich und empfiehlt zuvörderst Versuche, ob durch eine Verschiebung der Stadtbahn nach der einen oder der anderen Richtung nicht doch befriedigende Lösungen der ganzen Anlage sich erreichen liessen.

Dem gegenüber betont Hr. Kinel, dass ihm als das Interessanteste Moment des Projektes gerade die Durchführung der Bahn durch einen Gebäude-Komplex erschienen sei. Mit der, wohl in sicherer Ansicht stehenden weiteren Anwendung der Stadtbahnen, die man aus finanziellen Gründen vorzugsweise quer durch die vorhandenen Stadtviertel leiten werde, würden Anordnungen dieser Art sich sehr vielfach als notwendig herausstellen; denn es hiesse, Geld und Raum verschwenden, wenn ein so kostbares Terrain, wie etwa an der Friedrichstrasse, für die Stadtbahn völlig frei gelegt werden sollte. Der Schreck der Architekten über eine solche Lösung, der man aber kurz oder lang nahe treten müsse, sei daher ungerathen. — Der Redner schliesst mit der warmen Aufforderung, einen Versuch zur Bewältigung der bei öffentlichen Anlagen auftretenden Schwierigkeiten, wie er in dem Orth'schen Projekte vorliege, von Seiten der Fachgenossen aus fachgenössischen Rücksichten zu unterstützen, wenn die Ansichten der Einzelnen über die Einzelheiten des Entwurfs sich verschieden seien. Gerade hierin könne der beim Schlüsselste mit Recht angelegene Respekt unserer Finesse sich betätigen, während leider die Erfahrung vorliege, dass das Zustandekommen grossen Monumentalbauten nicht bloss durch die Mangel unserer Organisationen, sondern vor allem durch die Uneinigkeit der zu Raue gezogenen Techniker erschwert werde, von denen jeder seine eigene Meinung habe und behaupte.

Hr. Ende schliesst sich diesen Aeusserungen völlig an und beklagt es als einen, leider gerade unseren heimischen Verhältnissen anhaftenden Mangel, dass man einen zur Lösung irgend welcher Frage aufgeworfenen grossen Gedanken niemals als solchen, nach seinem Prinzip behandelnde, sondern in kleinlicher Weise an dem vorläufig nebensächlichen Detail zerlegt, wobei gar leicht der Gedanke selbst zu Tode geungelrt würde. Von diesem Gesichtspunkte aus könne auch er den von Hrn. Möller geäusserten ästhetischen Bedenken nicht beipflichten. Hr. E. H. Hoffmann äussert seine Zustimmung zu dem von Hrn. Kinel proklamirten Prinzip, dass es eine Verschwendung sei, den Raum über und unter städtischen Eisenbahn-Anlagen nicht zu verwerten.

Hr. Orth weist in Widerlegung der Möller'schen Kritik wiederholt auf die aus der Sachlage sich ergebenden, überhaupt nur ein Kropfproblem gestattenden Schwierigkeiten hin. Ob es künstlerisch berechtigt sei, ein Gebäude durch einen Eisenbahn-Tunnel zu durchbrechen, werde in jedem Falle von der Art der Lösung abhängen, die sich vielleicht vollkommener gestalten lasse, als ihm geübrt sei. Er habe dieselbe durch die scharfe Sondernung von Unter- und Oberbau (durch welche indirect der Vortheil einer im Prinzip doch sicher poetischen Terrassen-Anlage gewonnen sei, zu erreichen versucht. Auf der Museums-Insel eine Bau-Anlage neben der Stadtbahn zu schaffen, sei unmöglich, wenn man das kostbarste dort vorhandene Terrain nicht vergeuden wolle.

Hr. Fritsch macht auf einen der heutigen Debatte zu Grunde liegenden Uebelstand aufmerksam, der das Ergebnis derselben leider wesentlich beeinträchtigt. Der Verein habe zwar das Orth'sche Projekt kennen gelernt und erfahren, dass dasselbe von der Technischen Bau-Deputation abgelehnt sei, könne aber nicht die Einzelheiten dieses, jedenfalls nur auf Grund sorgfältigster Erwägungen und Beratungen gefällten und eingehend motivirten

Urtheils. Die dem Vereine angehörigen Mitglieder der Technischen Bau-Deputation seien nicht anwesend oder legten sich Stillknechten auf; es sei daher wohl natürlich, dass auch andererseits eine gewisse Zurückhaltung bezüglich des näheren Eingehens auf eine Frage beobachtet werde, die für die Zukunft Berlins von der höchsten Wichtigkeit sei und an sich Stoff zu den interessantesten Erörterungen bieten würde. Wenn man Hrn. Orth dafür zu Danke verpflichtet sei, dass er die ganze Sache vor die Öffentlichkeit gebracht habe, so habe er die öffentliche Meinung wohl ein Recht zu dem Verlangen, auch die von entgegengesetzter Seite aufgestellten Ansichten kennen zu lernen, und es empfehle sich Schritte zu thun, um die Staats-Regierung zur Publikation des Gutachtens der Technischen Bau-Deputation (vielleicht in Verbindung mit einer Skizze des Orth'schen Entwurfs und seines Erläuterungs-Berichtes) zu veranlassen. Die Angelegenheit sei bedeutend genug, um ein derartiges Verfahren zu rechtfertigen, wie es — mit bestem Erfolge — vor 8 Jahren in der Frage über den Umbau der Bildersäle des Schinkelschen Museums bereits eingeschlagen worden sei.

Hr. Hohrecht legt dar, dass eine Kenntnis des bezgl. Gutachtens, die für eine weitere Berathung des Vereins besten Falls doch zu spät ermöglicht werden könnte, nicht notwendig sei, um der heutigen Debatte einen gewissen Abschluss zu geben. Dass in derselben so wenig Stimmen gegen das Orth'sche Projekt sich geäußert haben, sei wohl weder auf die Nichtkenntnis jenes Gutachtens, noch auf Zufälligkeiten zurückzuführen, sondern ein Zeichen dafür, dass die Stimmung des Vereins dem Grundgedanken des Entwurfs sympathisch entgegen komme. In der That handle es sich hier aber nicht sowohl um diesen Entwurf, als um die Art und Weise, wie eine für die Interessen der Hauptstadt so hochwichtige Frage behandelt werde. Die Aufstellung eines Planes für eine organische Bebauung der Museums-Insel, sei mehr als 40 Jahren in der Schwebe, sei heute eine brennende geworden; denn die immer näher rückende Ausführung einer Stadtbahn-Verbindung daselbst werde die Hoffnung einer angemessenen Bebauung so gut wie vernichten. Es sei das Verdienst von Hrn. Orth, hierauf aufmerksam gemacht und zugleich einen architektonischen Ausdruck ausgesprochen zu haben, der — abgesehen von allen Details — jedenfalls die Möglichkeit einer Lösung nachweist. Je höher dieses Verdienst anzuschlagen sei, um so bedauerlicher würde es sein, wenn das Projekt wirklich fallen sollte, ohne dass an entscheidender Stelle sofort mit aller Energie der Versuch gemacht werde, eine solche und bessere Lösung zu finden. Es wäre kläglich, wenn auch in dieser öffentlichen Angelegenheit abermals die leider typisch gewordenere Erwartung gemacht werden sollte, die der Berliner in dem gefügigen Worte: „S'ja wieder nicht!“ fixirt hat. Das auszusprechen habe der Verein ein Recht und habe er es ausgesprochen, so sei die vorher gegangene Diskussion durchaus nicht ergebnisslos.

Nach dieser, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Darlegung nimmt die weitere Debatte einen schnellen Verlauf. Ein von Hrn. Haake und mehreren Mitgliedern eingebrachter Antrag, dass der Verein Schritte thun möge, um das Urtheil der Technischen Bau-Deputation zu erfahren, wird zurückgezogen, nachdem Hr. Orth, als der zunächst Beteiligte, sich bereit erklärt hat, seinerseits einen bestmöglichen Versuch zu machen, und nachdem constatirt ist, dass eine formelle amtliche Ablehnung des Entwurfs durch die Regierung überhaupt noch nicht ausgesprochen worden ist. Die Herren Hellwig und Merzeuch schlagen vor, zunächst im Anschlusse an den von Hrn. Hartwich zu erwartenden Vortrag über die Stadtbahn in Erwägung zu ziehen, ob die Trace der Stadtbahn nicht in der That noch verlegt werden kann; es wird dabei auf den guten Erfolg hingewiesen, den die Universität mit ihrem Proteste gegen eine Vorfiehrung der Stadtbahn an dem physikalisch-physiologischen Institute errichtet hat. Von einer bestimmten Resolution des Vereins, sowie von Schritten, um das Ergebnis seiner Debatten zur Kenntnis der amtlichen Stellen zu bringen, wird, auf den Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden, dem auch Hr. Orth sich anschliesst, abgesehen. Man nimmt an, dass die Veröffentlichung des hierüber zu erstattenden Berichtes genügen werde, um die beabsichtigte Wirkung hervor zu bringen.

Nach Beantwortung der eingegangenen Fragen durch die Hrn. Kinel, F. W. Böhm und Mellin widmet der Hrn. Vorsitzende zum Schlusse noch am 11. d. M. aus dem Leben geschiedenen, langjährigen Mitgliede des Vereins, Geh. Reg. Rath Ferdinand von Nass, einige Worte des ehrenden Nachrufes, in denen er sowohl der Verdienste desselben um den Verein, wie vor allem seiner unermüdeten aber stets segensreichen Thätigkeit als Konservator der preussischen Kunstdenkmale gedenkt.

Schluss der Sitzung gegen 10 Uhr.

— F. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Gratz. Literaturangaben betr. Ziergärten-Aufl. G. Meyer, Lehrbuch der schönen Gartenkunst, 2. Aufl. Berlin 1874, das schönste und beste klassische Werk. L. Orth, Abel's Garten-Atlas, Wien, 1876, 2 Bde. — Siebeck, Bildende Gartenkunst, Leipzig 1861. Auch Schmidlin's Gartenbuch, neu herausgegeben von Nieter und Rämpfer, Berlin 1876, enthält viele Bezüge.

Hrn. W. S. in Duisburg. In der vorjährigen No. 67 dies. Zeitg. finden Sie eine bezügl. Adresse angegeben.

Inhalt: Ueber sekundären Betrieb auf Hauptbahnen. — Der Bauplatz für das Gebäude des Reichs-Obergerichts in Leipzig. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber sekundären Betrieb auf Hauptbahnen.

Der in Berathung befindliche ministerielle Entwurf einer Sicherheits-Ordnung für die normalspurigen Eisenbahnen in Preussen, auf welche das Bahnpolizei-Reglement und die Signalordnung vom 4. Januar 1875 keine Anwendung finden, schreibt u. A. vor:

§. 5. Die Lokomotiven sind mit Läutewerken auszurüsten etc. §. 15. Die Bahnstrecke ist an jedem Tage mindestens ein Mal zu revidiren. — An besonders gefährdeten Stellen ist bei einer Fahrgeschwindigkeit der Züge von mehr als 15 km pro Stunde eine Bahnwache erforderlich. — Bei Annäherung eines Zuges oder einer Lokomotive an einen nicht bewachten Niveau-Überweg hat der Lokomotivführer das Läutewerk der Lokomotive in Bewegung zu setzen.

§. 19. Grössere Fahrgeschw. als 30 km pro Stunde dürfen nicht gestattet werden.

§. 33. Das Publikum darf die Bahn nur an den zu Ueberfahrten und Überwegen bestimmten Stellen überschreiten, u. z. nur so lange, als sich kein Zug nähert. — u. s. w.

Die von der geschäftsführenden Direktion des Vereins deutscher Eisen-Verw. im Jahre 1876 herausgegebenen „Grundzüge für die Gestaltung der sekundären Eisenbahnen“ schreiben für sek. Bahnen mit normaler Spurweite, welche an die Hauptbahnen anschliessen, und auf denen eine Geschw. bis 40 km zugelassen werden soll, vor:

§. 28. Absperrungen von Wegeübergängen sind nur bei Fahrgeschw. von mehr als 15 km erforderlich, und bei 15–30 km Geschw. auf die frequenteren Fahrwege zu beschränken.

§. 82. Bei Geschw. über 15 und bis 30 km ist an besonders gefährdeten Stellen eine Bahnwache erforderlich. —

Wenn man diese, zunächst für Nebenlinien (Sekundärbahnen) aufgestellten Grundzüge auf Hauptlinien anwendet, welche ohne Ausnahme in Konstruktion und Einrichtung allen sonstigen, an Sekundärbahnen gestellten Anforderungen im vollkommenen Masse genügen, so findet man, dass die Güterzüge auch in Bezug auf Fahrgeschw. sich innerhalb derjenigen Grenzen (15–30 km) bewegen, für welche eine durchgehende Bahnwache nicht für notwendig erachtet wird. Es liegt sonach kein Grund vor, diese Vergünstigungen nicht auch auf sämtliche Güterzüge der Hauptbahnen auszudehnen, mindestens auf denjenigen Linien, auf welchen, wie namentlich bei Gleisigen Bahnen, der Verkehr nur ein mässiger ist.

Während bisher jeder, noch so langsam fahrende Güterzug zum Zwecke der Barrieren-Bedienung die Anwesenheit der Wärter an einem bestimmten Posten erfordert, werden dieselben anderfalls für die Sicherheit des Betriebes in der Weise nutzbar gemacht werden können, dass je ihre Strecke mit Aufmerksamkeit revidiren, um dringende Reparaturen, wie z. B. Unterstopfen loser Schwellen, Anziehen von Holzen etc., sofort auszuführen, was ihnen bisher auf verkehrreichen Bahnen ganz, auf minder verkehrreichen mehr oder weniger unmöglich gemacht ist. Es erscheint genügend, dass die Wärter beim Passiren der schnell fahrenden Personenzüge auf ihren Posten sind.

Sieht man die Fahrpläne an, so findet man, dass während der Nacht auf Bahnstrecken von bedeutender Ausdehnung lediglich einige wenige Güterzüge kursiren und dort hauptsächlich ein sekundärer Betrieb, jedoch ohne die Vortheile eines solchen, besteht. Die Transportkosten werden nun durch das unverhältnissmässig grosse Bahnwachungspersonal bedeutend vermehrt.

Auf anderen Bahnstrecken kursirt ausserdem in einer oder in beiden Richtungen ein unrentabler Nacht-Personenzug, der sich zur Erzielung eines durchweg sekundären Betriebes ohne wesentlichen Nachtheil für den Verkehr entweder entsprechend verlegen, oder da ganz einstellen lässt, wenn die Hauptorte dieser Verkehrslinie auf einem anderen, wenn auch kleinen Umwege mit einander in Verbindung stehen.

Derartige Bahnstrecken nach ihrer zeitweisen Verkehrsverhältnisse als Sekundärbahnen mit ihren Vortheilen zu behandeln, kann bei Nachtzeit um so weniger einem Bedenken unterliegen, als der grösste Theil aller Wegeübergänge während der Nacht gar nicht, ein anderer Theil nur selten passiert wird und daher eine Bewachung, bezw. Barrieren-Bedienung, entbehrtlich macht.

Der Zweck der Bahnwache und Barrieren-Bedienung besteht in l. Linie darin, dass auf der Bahn reisende Publikum gegen Gefahren zu schützen, weil dieses nicht in der Lage ist, selbst sich schützen zu können. Anders verhält es sich mit den Passanten der Überwege.

Diese kennen die Punkte der Gefahr, wissen von welchen Richtungen solche zu erwarten ist, und sind sonach, wenn zufällig eine Gefahr im Anzuge sein sollte, in der Lage, sich dagegen schützen zu können. Sie werden, wenn auf eigene Vorsicht angewiesen, dieses vielleicht in wirksamerer Weise thun, als wenn sie sich auf den Schutz der vielfach unzuverlässigen Wärter verlassen. Es kommt auf grösseren Bahnstrecken täglich vor, dass einer oder der andere Wärter es unterlässt, für diesen oder jenen Zug die Barrieren zu schliessen, sei es, dass er eingeschlafen oder nach seiner nahen Behausung gegangen, oder bei

Revision seiner Strecke vom Zuge überrascht worden ist. Derartige Fälle sind noch häufiger bei Nachtzeit und dort, wo nur wenige Züge in grossen Zwischenräumen kursiren und die Wärter nicht genügende Beschäftigung finden. Sie kommen ferner häufig vor bei unregelmässigen Betrieben; etwas ungewöhnliches ist es auch nicht, dass Menschen oder Thiere hie und da Niederlassen der Schlagweite verletzt oder Fuhrwerke eingeschlossen werden.

Die passierenden Züge werden durch solche Vorkommnisse im allgemeinen nicht gefährdet, wohl aber die Passanten der Wagen- und Handläufe selbst, welche die nöthige Vorsicht ausser acht lassen und händlings auf die Warmankeit der Wärter vertrauen.

Es erscheint demnach nicht gewagt, anzunehmen, dass, wenn man von einzelnen besonders gefährdeten Punkten absieht, aus einer mangelnden Barrieren-Bedienung mindestens nicht mehr Unfälle erwachsen werden als bisher.

Für den Selbstschutz bei Nacht lässt sich noch anführen, dass eine etwa nahende Gefahr an dem Geräusch des Zuges auf bedeutend grössere Entfernung zu erkennen ist, als bei Tage; auch würden zur vermehrten Sicherheit die in den §§. 5 und 15 des ministeriellen Entwurfs vorgesehenen Läutewerke der Maschinen, falls solche überhaupt für notwendig erachtet werden sollten, ausgesetzt von einer Station bis zur andern in Thätigkeit erhalten werden können.

Auf den amerikanischen Bahnen findet bekanntlich eine Bewachung, selbst für die schnellfahrenden Personenzüge, nur an einzelnen, besonders gefährdeten Punkten statt und es ist wohl bisher nicht nachgewiesen, dass gerade aus der mangelnden Bewachung der Wegeübergänge dort verhältnissmässig mehr Unfälle entstanden sind, als auf deutschen Löhnen.

Man beschränke also die bezüglichen Bestimmungen des Bahnpolizei-Reglements und der Signalordnung wenigstens auf Personenzüge und gestatte für Güterzüge den sekundären Betrieb mit dem dafür in Aussicht gestellten Vortheil. Man wird den Bahnen und dem Handel damit einen grossen Dienst erwiesen.

Schröder.

Der Bauplatz für das Gebäude des Reichs-Obergerichts in Leipzig. Nachdem der deutsche Reichstag in seiner Sitzung vom 24. d. M. Leipzig zum Sitz des Reichs-Obergerichts gewählt hat, tritt die Frage in den Vordergrund, welcher Bauplatz für das neue Gebäude zu wählen sei.

Leipzig ist nicht gerade reich an geeigneten Baustellen, namentlich nicht an solchen, welche den Fiskus oder der Stadt-Gemeinde gehören und daher ohne Schwierigkeiten an das Reich abgetreten werden können.

Voranschaulich wird die neue Behörde zunächst provisorisch in der Goughalle, einem städtischen Gebäude in der Nähe des neuen Theaters, ein Unterkommen finden. Der Raum darin ist nicht reichlich bemessen und der Wunsch nach einem Definitivum wird bald genug laut werden.

Dem Vernehmen nach beabsichtigt der Rath der Stadt Leipzig, dem Reich einen Theil des jetzigen botanischen Gartens anzubieten. Diese Wahl erscheint nicht glücklich. Das Terrain liegt sehr tief, ist früher vielfachen Ueberschwemmungen ausgesetzt gewesen und uoch jetzt dieser Gefahr nicht gänzlich entzogen; ferner liegt es weit ab von den Hauptverkehrsadern der Stadt und ist endlich, vielleicht noch für sehr lange Zeit, nur durch unscheinbare, schmutzige Gassen zugänglich. — Unbedingt gehört einem Gebäude von Range des in Rede stehenden ein besserer Platz.

In erster Reihe geeignet erscheint ein Komplex von Grundstücken am Augustusplatz gerad-über der Universität; der Platz ist allgemein bekannt durch das Titelbild der Leipziger Illustrierten Zeitung. Zwar durchschneidet die Johannisgasse den Komplex, doch ist andererseits dieser Umstand für die Entwicklung des Grundrisses und der Fäçaden nicht ungünstig. Centrale Lage und eine würdige Umgebung sprechen lebhaft für die Wahl dieses Platzes. — Ein anderes passendes und ausreichendes Terrain, wie das vorige leider im Privatbesitz befindlich, liegt am Rossplatz, gegenüber der Schillerstrasse, nrsweit vom vorher erwähnten und vom Königsplatz, an der Promenade. — Unter Zurücklassung einer kleinen Parzelle des Rossplatzes würde es sich angemessen und für die Grundrissdisposition günstig vergrössern lassen.

Durch die Wahl eines dieser beiden Plätze würde den Unterbeamten des Reichsgerichts auch die Wahl des eigenen Heims wesentlich erleichtert, während sie, wenn das Gebäude z. B. in der Südvorstadt erbaut würde, einer mit Recht berechtigten Sorte von Leipziger Hauswirthen rettungslos in die Hände fallen müssten.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 1. März 1877, anwesend 16 Mitglieder und 5 Gäste; Vorsitzender Ilerbruch.

Der Vorsitzende referirt über die Eingänge und theilt mit, dass mit dem Ingenieur-Verein zu Stockholm, welcher die von demselben herausgegebene Zeitschrift übersandt habe, ein Austausch der Druckschriften vereinbart sei. Durch Ballotement werden aufgenommen: der Baumeister Fischer und der Bauhilfer Mathies.

Suck (Königsberg) referirt nach Namens der Kommission betr. die Frage über die Errichtung von Prüfungsanstalten und

Versuchstationen für Baumaterialien, weist die Nothwendigkeit derselben nach und spricht, die Ansicht aus, dass nur unter staatlicher Organisation und Ansicht einheitliche Prinzipien für die Thätigkeit derartiger Institute zu erlangen sein werden. Die Kommission schlägt vor, vorläufig in den Städten, wo sich höhere technische Lehranstalten befinden, Versuchstationen verbunden mit Prüfungsanstalten zu errichten, bezw. die vorhandenen zu erweitern und ferner die beiden größten Städte, also z. B. wa das diesseitige Vereinsgebäude, in Königsberg, Prüfungsanstalten zu errichten. Hier wäre, um geeignete Kräfte zu gewinnen, erforderlichen Falls die Prüfungsstation mit dem Eichtam, dem eine geeignete technische Assistenz zu geben sei, zu verbinden, oder dem Polizeibauamt zu übertragen.

Referent überreicht am Schluss ein ausführliches schriftliches Referat. — Nach längerer Diskussion über die Frage, wem hier die Leitung einer Prüfungsanstalt zu übertragen sei, wurde beschlossen, den Kommissionsbericht, dem man im allgemeinen zustimmt, dem Verbands-Vorort einzureichen.

Arndt (Königsberg) setzt dann das Referat über die Baupolizeiordnung fort, wobei namentlich die Frage über Festsetzung der Flachdächer in einer längeren Diskussion führt. Da um 10^{1/2} Uhr das Referat noch nicht beendet ist, wird beschlossen, dasselbe in der nächsten Generalversammlung am 5. April fortzusetzen, womit die Sitzung geschlossen wird.

Konkurrenzen.

Preisurtheilung in der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gesellschaftsbeobachter der Schützengesellschaft in Zürich. (Vid. S. 8, No. 1 d. Id. Jahrg.) Nach einer Bekanntmachung des Vorstandes hat das am 28. Februar zusammengetretene Preisgericht unter 19 eingegangenen Entwürfen demjenigen des Hrn. H. von der Cammer in Bremen den 1. Preis, demjenigen des Hrn. Karl Bousard und Jos. Balmer in Luzern den 2. Preis, demjenigen des Hrn. Georg Graf in Rothenburg (Bayern) den 3. Preis ertheilt. Der Entwurf der Hrn. A. Topfer und Georg Bergfeld in Bremen hat eine ehrenvolle Erwähnung davon getragen.

Konkurrenz für Entwürfe zur dekorativen Ausstattung eines Saales im Hotel Schweizerhof am Rheinfall bei Schaffhausen. Unter Bezugnahme auf den in mehreren Nummern unseres Anzeiger-Blattes enthaltenen Aufruf machen wir unsere Fachgenossen auf diese Ende Mai ablaufende Konkurrenz, für welche zwei Preise von 1000 und 600 Fr. ausgesetzt sind und die Hrn. Prof. Iasius, Prof. Stadler (Zürich) und Architekt Vischer (Basel) als Preisrichter fungiren, besonders aufmerksam. Die Aufgabe ist ebenso dankbar als interessant. Die speziellen Bedingungen, wonach bei möglicher Vermeidung des Fränkhaften eine freundliche und heitere Dekoration von originellen, einerseits dem internationalen Publikum des Hotels, andererseits aber dem Kunst-Charakter der Schweiz angepasstem Charakter gewählt werden soll, könnten in der Interpretation von Laien leicht verhängnisvoll werden, wie sie andererseits wohl sicher eine Anzahl monöstrer Erfindungen ans Licht rufen dürften: der Name der Preisrichter bürgt indessen wohl dafür, dass die Entscheidung nach künstlerischen Gesichtspunkten erfolgen wird. Im Einzelnen entbehren die Bedingungen etwas der Präzision, ohne jedoch gegen den Geist der „Grundsätze“ wesentlich zu verstossen. Ein solcher Verstoß ist lediglich darin begangen worden, dass eine öffentliche Ausstellung der Konkurrenz-Arbeiten nicht zugesagt ist, was vielleicht nur auf einem Versehen beruht und leicht nachgeholt werden kann. Dagegen ist in Aussicht genommen, die preisgekrönten Arbeiten in einigen Fachzeitschriften zu veröffentlichen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Bade-Anstalt in Nürnberg. Schluss-Termin 31. Juli 1877; Preisrichter die Hrn. Badhairlach Eickemeyer, Landrath J. G. Kugler, Arzt Dr. J. Baubach und Direktor der Kunstschule Ad. Guauth zu Nürnberg, denen die Wahl eines 5. Mitgliedes der Jury obliegt. Bei einer Bausumme von 300 000 M. und ziemlich weit gehenden Anforderungen in Bezug auf die Darstellung des Entwurfes (Ansicht und Durchschn. im Maasstab von 1 : 50) sind die Preise mit 2000 Mk. 1000 Mk. und 500 Mk. etwas knapp bemessen; doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass eine einfache und eine haltung vorgeschrieben werden für den praktischen Theil der Aufgabe durch den Hinweis auf das als Vorbild zu benutzende Aktienbad zu Hannover und das ausführliche Promemoria eines Komité-Mitgliedes ein werthvoller Anhalt gegeben ist. Architektonisches Interesse gewährt die Thatsache, dass das Gebäude im Anschlusse an eine der malerischen Paraden der Nürnberger Stadtbefestigung und in unmittelbarer Verbindung mit einigen Theilen derselben errichtet werden soll. Gegen die übrigen Bedingungen des Programms (in dem auch festgesetzt ist, dass die Verkündigung des Urtheils sowie die Eröffnung der Motto-Konverts in öffentlicher Komité-Sitzung erfolgen soll) ist nur das eine zu erinnern, dass den Preisrichtern eine etwas weit gehende Befugnis in Betreff einer etwaigen Nicht-Ertheilung der Preise eingeräumt ist. Wird als 5. Mitglied des Preisgerichts (wider unser „Grundsätze“) ein Laie gewählt, so ist die Gefahr nicht ausgeschlossen, dass diese Befugnis — (wie leider in man-

chen früheren Fällen) — missbraucht werden könnte. Wir hoffen, dass dieselbe in Wirklichkeit keine Bedeutung erlangen wird. —

Zur Konkurrenz für Entwürfe von Kachelöfen. (Parallelaufgabe des Architekten-Vereins; s. No. 19 c. dieser Zeitung.)

In dem Programm der von dem Architekten-Verein zu Berlin ausgeschriebenen Konkurrenz zu Zeichnungen für Kachelöfen, ist, nach einer nachträglichen Vereinbarung mit der betr. Fabrik, diejenige Bestimmung zufolge der die Entwürfe nur in antikisirendem Stil angefertigt werden sollen, dahin abzuändern, dass auch in anderen Stilen gezeichnete Entwürfe zugelassen sind und nur Barockstil ausgeschlossen ist.

Personal-Nachrichten.

Preussens.

Ernannt: Der Geh. Bau Rath Dieckhoff zu Berlin zum Geheimen Ober-Baurath; der Baumeister la Pierre in Berlin zum Landbaumeister d. d. b. b.

Verstet: Der Kreisbaumeister v. Verband von Cleve als Landbaumeister zur Königl. Regierung nach Aachen. Der Regierungs- und Baurath Alexander Schumann von Aachen nach Liegnitz.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Richard Degner aus Gleiwitz, Walter Körte aus Flato und Eduard Kraus aus Müssen, Kr. Siegen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Theodor Bremer aus Crefpe, Provinz Schleswig-Holstein, und Carl Gerard aus Brilon.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. B. in Meiningen. Die uns vorliegenden Musterhefte einer Anzahl von Hüttenwerken geben zu Ihrer Anfrage keine Auskunft, doch glauben wir, dass Sie bei den Werken: Völklinger Eisenhütte in Völklingen bei Saarbrücken, Lothring. Eisenwerke zu Ars sur Moselle, Sociéte John Cockerill in Seraing, Sociéte anonyme de Sclessin Les Liége u. a. die gewünschten Profile werden beziehen können.

Abonn. in Ratiob. Spezielle literarische Erscheinungen über Drahtseilbrücken der von Ihnen bezeichnete Art liegen u. W. in der Neuzeit vor.

Hrn. B. in Saarbrücken. Hr. Prillwitz wohnt Kastanien-Allee Nr. 1 in Berlin. Sonstige hiesige Patent-Büreaus sind: Brand & v. Nawrocki, Kochstrasse, und Capitaine & Mühle, Friedr. strasse.

Hrn. W. J. hier. Wir würden bei der Schornsteinweite von 0,50 zu 1,00 m. Weite die Anbringung von Steigrohren nicht gern entbehren und dieselben im Falle eines 45–50° Abstand einsetzen lassen. Sind dieselben in diesem Abstände nicht unbedeutend erforderlich, so werden sie doch, besonders wenn der Schornstein nicht eine nur sehr geringe Höhe hat, für mehre Zwecke gute Dienste leisten.

Hrn. G. in Berlin. Hrn. Baumeister Fröbel hier selbst verdanken wir die nachfolgende Zusammenstellung von Studiematerial über die Anlage von Bibliotheken, deren nachträgliche Mittheilung Ihnen vielleicht noch von Interesse ist. 1) Revue générale de l'architecture etc. Jhr. 49 u. 50. 2) Ueber öffentliche Bibliotheken von Casar Daly. 3) Dieselbe. Zeitschrift Jhr. 52. Bibliothek St. Genevieve zu Paris. 3) Gärtner's Entwurf zur Bibliothek in München. 3) Schinkel's Entwurf zur Bibliothek in Berlin (im Schinkel-Museum). 4) Eine englische Broschüre, deren Titel in deutscher Uebersetzung lautet: Das British Museum — Der neue Lesesaal und die Bibliotheken. London, John Murray Albemarle Street 1867. 6) Leipziger illustrierte Zeitung No. 1339 v. 27. II. 69. Aufsatz über die innere Einrichtung des British Museum mit einer bildlichen Darstellung der Repositorien. (Gegen Einsendung von 60 Pf. von J. Weber zu beziehen.) — 5. und 6. enthalten dürftige Angaben über die innere Einrichtung der Bibliothek.

Mehre Abonnenten. Ueber den Entwurf zu der neuen Berliner Bau-Ordnung, der gedruckt vorliegt, jedoch nur durch Vermittelung der städtischen Behörden zu beziehen ist, wird unser Blatt demnächst in einem besonderen Artikel berichten.

Hrn. R. in Saarbrücken. Auch die nach dem älteren Modus geprüften preussischen Bauführer können auf Verlangen ihre Probe-Arbeiten zur Baumeister-Prüfung (nach älterer oder neuerer Vorschrift) schon nach einjähriger praktischer Beschäftigung erhalten.

Hrn. P. in Greiffswald. Eine Wandbekleidung mit Platten ist nach den Erkundigungen, die wir eingezogen haben, in den Krankenzimmern von Bethanien zu Berlin nirgends angewendet worden. Man hat sich mit einem Zementputz und Oelfarben-Anstrich begnügt.

Anfrage, welche wir unsern Leserkreise zur gefälligen Beantwortung übermitteln:

Wo werden kleine Dampfboote für etwa 8 Personen reichend und mit Kesselheizung durch Petroleum gebaut?

Berichtigung. In der 1. Frageantwortung in No. 23 c. ist ein Satzfehler enthalten, der durch Ersetzung des Wortes: „Stärkefabriken“ durch „Eiskellern“ berichtigt werden muss.

Inhalt: Ueber die spätere allgemeine Gestaltung des Verkehrs auf der Berliner Stadtbahn und auf den Endbahnhöfen Berlins. (Schluss). — Beitrag zur Theorie der konstantlichen Träger über 2 Öffnungen. (Schluss). — Einzelne Notizen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement. —

Zur Restauration der St. Nikolai-Kirche in Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Förderung der Thätigkeit an staatlichen Bauausführungen in und bei Berlin. — Permanente Berliner Bau-Ausstellung. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die spätere allgemeine Gestaltung des Verkehrs auf der Berliner Stadtbahn und auf den Endbahnhöfen Berlins.

(Schluss)



it spezieller Bezugnahme auf die vorher gegebene Erörterung ist die unten stehende Tabelle zusammen getragen, um unter Berücksichtigung aller einschlagenden Verhältnisse ein genaues Bild des externen Verkehrs in den Stadtbahnhöfen zu erhalten.

Die Tabelle kulminirt in den beiden fett gedruckten Zahlen der Spalte 2. Während danach die Anzahl der Personen des externen Verkehrs, welche in dem Niederschl.-Märk. Bahnhofe auf dieser einen Bahn mit täglich 16 Zügen beider Richtungen abreisten und ankamen, im Jahre 1874 rund 1185000 betrug, würden, wenn man die Stadtbahn als in denselben Jahre bereits eröffnet fingirt, in demselben Bahnhofs nur rot. 1000000 Personen von, bezw. auf fünf verschiedenen Bahnen mit zusammen 74 Zügen, welche auf diesen Bahnen abgehen und ankommen, also als „Theilzüge“ auf die Stadtbahn übergegangen sein würden, abgereist bzw. angekommen sein. —

Die Droschken-Frequenz der Bahnhöfe wird durch die Eröffnung der Stadtbahn insofern berührt, als einerseits eine Abnahme des Bedürfnisses überhaupt sich bemerklich machen, andererseits eine ganz neue Art der Abwicklung dieses Verkehrs sich heraus stellen wird.

Was zuerst die Abnahme des Bedürfnisses von Droschken auf den Bahnhöfen überhaupt betrifft, so ist zu konstatiren, dass bei den bestehenden Endbahnhöfen in erster Linie die grössere oder geringere Entfernung des Bahnhofs vom Mittelpunkte der Stadt für die Zahl der bei Ankunft der Züge verlangten Droschken massgebend ist und dass die Personen-Frequenz der Bahn hierauf erst in 2. Linie einen Einfluss ausübt. Den schlagendsten Beweis hierfür liefert die folgende Vergleichung des Droschkenverkehrs auf 2 nebeneinander liegenden Bahnhöfen: Auf dem Hamburger Bahnhof fand die grösste Nachfrage nach Droschken im Laufe des Jahres 1875 am 19. Mai statt, an welchem Tage zusammen 391 Droschken verlangt wurden. Auf dem Lehrter Bahnhofe, der in gleicher Entfernung vom Mittelpunkte der Stadt liegt, wurden, obgleich der Personen-

verkehr dieser Bahn nur etwa die Hälfte desjenigen der Berl.-Hamb. Bahn beträgt und davon ein bedeutend grösserer Prozentsatz auf den Lokalverkehr kommt als bei jener Bahn, dennoch an dem Tage der grössten Nachfrage desselben Jahres, am 31. Juli, ungefähr die gleiche Anzahl Droschken, nämlich 404 verlangt. Ebenso betrug die grösste Nachfrage auf dem Niederschl.-Märk. Bahnhof am 15. Juli 1875 nur 517 Droschken, dagegen auf dem Ostbahnhof am 1. August 1875 = 452. Beide Zahlen würden bei dem nahe zu dreifach grösseren Personenverkehr der ersten Bahn in gar keinem Verhältnis zu einander stehen, wenn man nicht die grössere Abgelegtheit des Bahnhofs von der letzteren in Betracht ziehen müsste.

Dies wird nach Eröffnung der Stadtbahn sich ändern, da alsdann für die Mächtigkeit des Droschkenverkehrs auf den in Betracht kommenden Bahnhöfen die Entfernung derselben vom Mittelpunkte der Stadt gleichgültig und allein die Personenfrequenz des Bahnhofs und die Ausdehnung seines Verkehrsgebiets massgebend sein wird. Um zu untersuchen, wie gross auf den Bahnhöfen der Stadtbahn die Droschkenfrequenz sich ergeben wird, muss zunächst abermals die Thatsache hervor gehoben werden, dass nach Eröffnung die gleiche Anzahl der Reisenden derjenigen Bahnen, die an die Stadtbahn anschliessen, auf eine grössere Zahl von Bahnhöfen als bisher sich verteilen wird. Ausserdem fallen gewisse Kategorien von Reisenden, welche jetzt vor oder nach den bestehenden Bahnhöfen Fuhrwerk benutzen müssen, als Droschkenfahrer faste käuflich überhaupt aus. Dies sind:

1) diejenigen Reisenden, welche nur mit leichtem Handgepäck versehen, jetzt auf den bestehenden Bahnhöfen am äussersten Rande der Stadt eine Droschke besteigen, um die weiten Entfernungen bis in das Innere der Stadt oder sogar bis in eine am entgegengesetzten Stadtende liegende Strasse zurückzulegen. Mit der Anlage von Bahnhöfen, welche den Zugang auf die meisten in Berlin mündenden Bahnen gestatten und mitten in den verschiedenen Stadttheilen der Innenstadt selbst liegen, werden die Wege zwischen dem Wohnsitz bzw. dem Reiseziel und dem nächsten Bahnhof so kurz, dass Droschken zum Zwecke der Bewältigung von Entfernungen überhaupt nur noch in ganz geringer Anzahl benutzt wer-

	1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.	
	Niederschles.-Märkische Eisenbahn.		Berl.-Potsd.-Magdeburger Eisenbahn.		Berl.-Hamb. Eisenbahn.		Ostbahn.		Berl.-Lehrter Eisenbahn.		Summe der Reisenden von allen an die Stadtbahn anschliessenden Bahnen.			
	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl
Die Zahl der in Berlin im Jahre 1874 auf den für die Stadtbahn in Betracht kommenden Bahnen überhaupt abgereisten und angekommenen Personen betragt zusammen	—	2 235 000	—	2 225 000	—	1 283 000	—	828 000	—	685 000	—	7 256 000		
Davon sind abzurechnen für den Lokalverkehr zwischen Berlin und den Stationen:														
a. Hummelshagen, Köpenik, Friedrichshagen, Erkner	47	1 050 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b. Steglitz, Potsdam, Wildpark und zwischenliegende	—	—	77	1 713 000	—	—	50	442 000	—	—	—	—	—	3 718 000
c. Spandau und Nauen	—	—	—	—	—	—	—	—	50	343 000	—	—	—	—
d. Spandau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
so dass für den externen Verkehr in Betracht zu ziehen bleiben	—	1 185 000	—	512 000	—	641 000	—	828 000	—	342 000	—	3 538 000		
Hiervon würden auf die Stadtbahn übergegangen sein	100	1 185 000	60	307 000	70	449 000	100	828 000	70	239 000	—	3 008 000		
den bisherigen End-Bahnhöfen aus dem externen Verkehr also verbleiben	—	—	40	205 000	30	192 000	—	—	30	103 000	—	500 000		
Die Frequenz der Stadtbahnhöfe wird sich auf die drei Bahnhöfe: an der Friedrichstrasse, Königsbrücke und östlichen Anschluss-Bahnhof verteilen, so dass bei vollständiger Gleichstellung mit den beiden Zwischen-Bahnhöfen auf den östlichen Anschluss-Bahnhof kommen 1/3 (3 008 000) rot.	—	1 003 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

den dürfen und sie künftig fast ausschliesslich nur noch zum Transport schwerer Gepäckstücke dienen werden.

2) Fallen für den Droschkenverkehr auf den Bahnhöfen demüthlich diejenigen Reisenden aus, welche die äussersten Theile der Stadt und die an der Ringbahn belegenen Vororte bewohnen oder zum Ziel ihrer Reise haben, also künftig mittels der Ringbahn und Stadtbahn direkt befördert werden und dann nicht mehr eines Fuhrwerks als Zwischen-transportmittels bedürfen; hierher ist der gesammte, gewiss nicht unerhebliche Verkehr von Charlottent., Moabit, Wedding, Gesundbrunnen, Bixdorf, Schönberg etc. zu rechnen.

3) Als letzte Kategorie von Reisenden, welche für die Droschkenfrequenz auf den in Rede stehenden Bahnhöfen später nicht mehr in Betracht kommen, sind endlich zu nennen: Diejenigen, welche von einer der westlichen Bahnen, also von der Berl.-Hamb., Berl.-Lehr., Berl.-Wetzl. und Berl.-Potsd.-Magdeb. Eisenbahn auf eine der östlichen, also auf die Niederschl.-Märk., Ost- und Nord-Bahn übergehen, bezw. in ungekehrter Richtung sich bewegen. Wenn schon nur die Anzahl dieser Reisenden des Durchgangsverkehrs im Verhältnis zu der Zahl aller übrigen nicht sehr gross sein mag, so ist doch nicht zu unterschätzen, dass dieselben, gerade wie die sub 2 erwähnten der Vororte, sich bisher fast ausnahmslos auf den Bahnhöfen behufs Fortsetzung der Fahrt einer Droschke bedienen müssen. — Was endlich die Art der Abwicklung des Droschken-

verkehrs auf den Bahnhöfen der Stadtbahn betrifft, so muss dieselbe im Hinblick auf die bedeutende Zunahme der Zugfrequenz gegenüber den bestehenden Bahnhöfen und in Anbetracht der ebenso bemerkenswerthen Abnahme der Anzahl der Reisenden, welche mit einem Zug ankommen, selbstverständlich eine vollkommen andere werfen, als sie jetzt auf den bestehenden Endbahnhöfen beobachtet werden kann. Es ist wohl mit Sicherheit voranzu zu sehen, dass bei dem wenig intensiven, aber den ganzen Tag über gleichmässig währenden Ab- und Zustromen der Reisenden in den Stadtbahnhöfen ein zeitweises Auffahren zahlreicher Droschken nicht mehr zweckmässig sein wird, sondern dass die Fuhrwerke vielmehr ähnlich wie auf einer gewöhnlichen, frequenten Droschken-Haltestelle, entsprechend dem nahezu kontinuierlichen Bedarfe fortwährend einzeln, entweder aus der benachbarten Strassen oder, nachdem sie einen abreisenden Fahrgast im Bahnhofs abgesetzt haben, zufahren werden.

Hinsichtlich der Droschkenaufstellungsplätze für die Stadtbahnhöfe darf somit wohl behauptet werden, dass dieselben durchaus nicht gleich umfangreich bemessen zu werden brauchen, wie dies bei den bestehenden Endbahnhöfen der Berliner Bahnen geschehen ist, sondern erheblich kleiner als jene angenommen werden können.*

* Eine weitere Darlegung, bei der insbesondere auf den Pferdebahn-Verkehr Berlin und auf die allernäherliegende Darstellung des Lokal-Verkehrs der Stadtbahn zu rücksichtigen, bezw. einzugehen ist, bleibt vorbehalten. D. Reil.

Beitrag zur Theorie der kontinuierlichen Träger über 2 Oeffnungen.

(Schluss.)

III. Das Moment. 1) für $0 < x < a - r_1$; $M_x = A x$ (32)

2) für $a - r_1 < x < a$; $M_x = A x - P_1(x - a + r_1)$ (35)

Mit den Bemerkungen sub 2 über die Reaktion A folgt aus den vorstehenden beiden Gleichungen:

8) Das Moment M_x in irgend einem Querschnitt x der I. Oeffnung wird durch jede Last der anderen Oeffnung verringert und durch jede, zwischen diesem Querschnitt und dem Auflager B angreifende Last vergrößert.

9) Ueber die Eigenschaften der zwischen dem Querschnitt x und dem Auflager A angreifenden Lasten in Bezug auf die Erzeugung des Maxim. u. Minim. von M_x giebt Gl. (35) Aufschluss. Dieselbe lautet mit Gl. (9), wenn f (P_1) die daraus zu entnehmende, indessen hier nicht interessierende Funktion von P_1 bedeutet:

$$M_x = \frac{P_1}{2a^2(a+b)} [(a-r_1)(2a^3+2a^2b-2abx) + x(3ar_1^2-r_1^3-2a^2)] - f(P_1) \quad (34)$$

Setzt man nach Fig. 3 in Gl. (34):

$a - r_1 = \rho$ also $r_1 = a - \rho$, so erhält man:

$$M_x = \frac{P_1 \rho}{2a^2(a+b)} [2a^3+2a^2b-2abx+\rho^2x-3a^2x] - f(P_1) \quad (35)$$

Ob nun die zwischen dem Querschnitt x und dem Auflager A liegenden Lasten P_1 das Moment M_x verringern oder vergrössern helfen, entscheidet das Vorzeichen des Klammer-Koeffizienten neben P_1 (Gl. 35), nämlich:

$$2a^3+2a^2b-2abx+\rho^2x-3a^2x = \epsilon \quad (36)$$

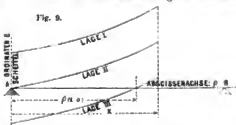
Diese Gleichung bedeutet eine Parabel zwischen ρ und x , deren Hauptachsen die Richtungen der Koordinatenachsen besitzen. Die Scheitelabzisse ergibt sich daher aus $\frac{d\epsilon}{d\rho} = 2\rho x = 0$, für $\rho = 0$.

Berechnet man den Werth:

$$2a^3+2a^2b-2abx+\rho^2x-3a^2x = R^3 \quad (37)$$

so hat man: für $\rho = 0$: Scheitelordinate $\epsilon = R^3$
für $\rho = x$: Ordinate $\epsilon = R^3 + x^3$

Je nachdem nun $R^3 \geq 0$, hat die Parabel ϵ eine der in Fig. 9 mit I, II oder III bezeichneten Lagen. Der Ausdruck R^3



nimmt nach Gl. (37) mit wachsendem x ab, indem er dabei vom Positiven durch Null ins Negative geht.

Bis zu dem Querschnitt x , für welchen daher R^3 zu Null wird,

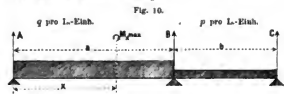
werden darnach die sämtlichen zwischen dem Querschnitt x und dem Auflager A liegenden Lasten P_1 ein positives ϵ erzeugen (s. Fig. 9, Lage I u. II), so dass nach Gl. (35) alle diese Lasten das Moment M_x vergrössern helfen. Der Werth $R^3 = 0$ wird erreicht nach Gl. (37) für $x = 2a \frac{a+b}{3a+2b}$

10) Es wird also das Moment M_x in jedem Querschnitt x , welcher der Bedingung:

$$0 \leq x < 2a \frac{a+b}{3a+2b} \quad (38)$$

entspricht, durch jede zwischen diesem Querschnitt x und dem Auflager A liegende Last vergrössert.

Die Fig. 10 u. 11 repräsentiren also diejenigen Belastungsfälle, welche für alle Querschnitte der Bedingung (38) das Maximal- und Minimal-Moment erzeugen.



Wächst dagegen x über die Bedingung (38) hinaus, d. h. wird R^3 negativ, so dass die Parabel ϵ die Lage III in Fig. 9 annimmt, so werden alle diejenigen Lasten, welche zwischen dem Auflager A und der Trägerabzisse ρ liegen, welche den Werth $\epsilon = 0$ liefert, ein negatives ϵ erzeugen, dagegen alle diejenigen Lasten, die zwischen dieser Abzisse ρ ($\epsilon = 0$) und dem Querschnitt x gelegen sind, wie vorher ein positives ϵ liefern. Der Werth ρ ($\epsilon = 0$) folgt aus Gl. (36) zu:

$$\rho (\epsilon = 0) = \sqrt{3a^2+2ab-2a^2x-\frac{2a^2b}{x}} \quad (39)$$

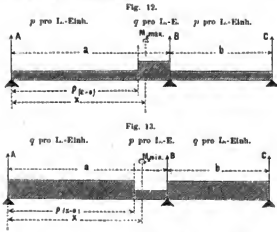
11) Es wird also das Moment M_x in jedem Querschnitt x , welcher der Bedingung:

$$2a \frac{a+b}{3a+2b} \leq x < a \quad (40)$$

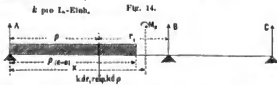
entspricht, durch jede zwischen dem Auflager A und der Abzisse ρ ($\epsilon = 0$) (Gl. 39) gelegene Last verringert und durch jede zwischen der Abzisse ρ ($\epsilon = 0$) und $\rho = x$ gelegene Last vergrössert.

Die Fig. 12 u. 13 repräsentiren nach Vorstehendem und nach No. 8 die das Maximum u. Minimum des Moments erzu-

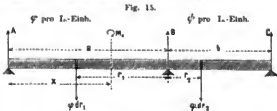
genden Belastungsfälle in allen denjenigen Querschnitten, welche der Bedingung (40) entsprechen.



12) Ein Vergleich der Belastungsfälle Fig. 10–13 ergibt nun, dass man das Maximum des Moments für diejenigen Querschnitte, welche der Bedingung (40) genügen, erhält, wenn man von denjenigen Momenten, welche aus der Ausdehnung des Belastungsfalls (Fig. 10) über die ganze Öffnung a resultieren, das aus dem folgenden Belastungsfall (Fig. 14) sich ergebende Moment subtrahiert, und dass man andererseits das Minimum des Moments der Querschnitte, welche der Bedingung (40) genügen, erhält, wenn man zu denjenigen Momenten, welche aus der Ausdehnung des Belastungsfalls (Fig. 11) über diejenige Öffnung a resultieren, dasselbe aus dem Belastungsfall (Fig. 14) resultierende Moment addiert:



13) Wir ermitteln zunächst die Momente der Belastungsfälle (Fig. 10 u. 11) und untersuchen zu dem Ende diese beiden einschliessenden allgemeinen Belastungsfall (Fig. 15):



Für denselben ergibt sich aus den Gl. (9) u. (33):

$$M_x = \int_0^a \frac{\varphi dr_1}{2a^2(a+b)} (3\alpha r_1^2 - r_1^3 + 2ab r_1) x - \int_0^b \frac{\psi dx}{2ab(a+b)} (r_1^2 + 2b^2 r_1^2 - 3b r_1^2) x - \int_0^x \varphi dx x$$

oder:

$$M_x = \frac{\varphi x}{8a(a+b)} (3a^2 + 4a^2 h) - \frac{\psi x^2 h^2}{8a(a+b)} - \frac{\varphi x^2}{2} \quad (41)$$

Aus dieser Gl. ergibt sich für alle Querschnitte, die der Bedingung (38) genügen, mit Zuhilfenahme von Gl. (17):

$$M_x \max = p \left[\frac{3a^2 + ab - b^2}{8a} \frac{x^2}{2} \right] + k \left[x \frac{3a^2 + 4ab - b^2}{8(a+b)} - \frac{x^2}{2} \right] = I'_x \quad (42)$$

und mit Zuhilfenahme von Gl. (19)

$$M_x \min = p \left[\frac{3a^2 + ab - b^2}{8a} \frac{x^2}{2} \right] - kx \frac{b^2}{8a(a+b)} = I''_x \quad (43)$$

14) Die Momente nach der Bedingung (40) erfordern zunächst die Kenntnis des Moments des Belastungsfalls nach Fig. 14. Für denselben erhält man mit Gl. (9) u. (33):

$$M_x = \int_0^a \frac{k dr_1}{2a^2(a+b)} (3\alpha r_1^2 - r_1^3 + 2ab r_1) x - \int_0^x k d\rho (\rho - p) = k \rho^2 \left[\frac{x}{2a^2(a+b)} \left(\frac{1}{2} \rho^2 - \frac{3a^2 + 2ab}{2} \rho \right) + \frac{1}{2} \right]$$

Hierin ist nach Gl. (39):

$$\rho^2 = 3a^2 + 2ab - \frac{2a^2}{x} (a+b) \text{ also:}$$

$$M_x = -k \left[\frac{x(9a^2 + 12ab + 4b^2)}{8(a+b)} + \frac{a^2}{2x} (a+b) - \frac{a^2}{2} (3a + 2b) \right]$$

Setzt man nun:

$$k \left[\frac{x(9a^2 + 12ab + 4b^2)}{8(a+b)} + \frac{a^2}{2x} (a+b) - \frac{a^2}{2} (3a + 2b) \right] = \Omega_x \quad (44)$$

so erhält man endlich nach den vorigen Klärungen die Maximal- und Minimal-Momente für alle Querschnitte der Bedingung (40) mit den Gl. (42) u. (43):

$$2a \frac{a+b}{3a+2b} < x < a \left\{ \begin{array}{l} M_x \max = U'_x + \Omega_x \quad (45) \\ M_x \min = U''_x - \Omega_x \quad (46) \end{array} \right.$$

Von den für die Konstruktion der Momente hier entwickelten 3 Funktionen: U'_x , U''_x und Ω_x bedeuten die beiden ersten, Gl. (42) u. (43) je eine Parabel, deren Hauptachsen parallel den Koordinatenachsen sind. Die Gl. (44) bedeutet hingegen eine Hyperbel.

15) Indem wir auf deren allgemeine Untersuchung verzichten, ermitteln wir aus den vorigen Formeln die Maxima u. Minima-Momente für den besonders Fall $a = b$. Für denselben erhält man:

$$0 < x < \frac{a}{5} \left\{ \begin{array}{l} M_x \max = \left(\frac{3}{8} p a + \frac{7}{16} k a \right) x - \frac{9x^2}{2} = U'_x \quad (42a) \\ M_x \min = \left(\frac{3}{8} p a - \frac{1}{16} k a \right) x - \frac{9x^2}{2} = U''_x \quad (43a) \end{array} \right.$$

$$4 < x < a \left\{ \begin{array}{l} \Omega_x = k \left(\frac{25}{16} a x + \frac{a^2}{2} - \frac{5}{2} a^2 \right) \quad (44a) \\ M_x \max = U'_x + \Omega_x \quad (45a) \\ M_x \min = U''_x - \Omega_x \quad (46a) \end{array} \right.$$

Die beiden Parabeln U'_x und U''_x Gl. (42a) u. (43a) konstruieren sich aus deren Scheitelkoordinaten und der Ordinate für $x = a$, wobei die Eigenschaften derselben für $x = 0$: $U'_x = 0$ und $U''_x = 0$ zur Kontrolle dienen können.

Es ergibt sich der Scheitel der Parabel U'_x aus:

$$\frac{dU'_x}{dx} = 0 = \frac{3}{8} p a + \frac{7}{16} k a - q x \text{ also für } x = \frac{(6p+7k)a}{16q}$$

d. h. für dieselbe Abszisse, für welche die Gerade Z_x Gl. (28a) zu Null wird. Darnach ist also:

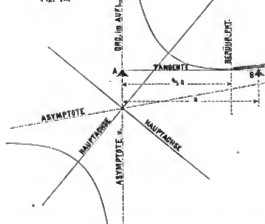
$$\text{für } x = \frac{(6p+7k)a}{16q}; \text{ Scheitel } U'_x = \frac{(6p+7k)a^2}{512q} \left. \begin{array}{l} \\ \text{für } x = a: U'_x = -(2p+k) \frac{a^2}{16} \end{array} \right\} \quad (47)$$

Den Scheitel der Parabel U''_x erhält man aus:

$$\frac{dU''_x}{dx} = 0 = \frac{3}{8} p a - \frac{1}{16} k a - p x \text{ also für } x = \frac{(6p-k)a}{16p}$$

d. h. für dieselbe Abszisse, für welche die Gerade Z'_x Gl. (28a) zu Null wird. Man hat daher:

$$\text{für } x = \frac{(6p-k)a}{16p}; \text{ Scheitel } U''_x = \frac{(6p-k)^2 a^2}{512p} \left. \begin{array}{l} \\ \text{für } x = a: U''_x = -(2p+k) \frac{a^2}{16} \end{array} \right\} \quad (48)$$



Den Ausdruck Ω_x (Gl. 44a), als die Gl. einer Hyperbel betreffend, so ist deren Lage gegen die Träger- bzw. Abszissen-Axe in Fig. 16 angegeben. Da aber nur deren einer Ast auf Länge des letzten Fünftel der Spannweite a (in Fig. 16 durch Schraffur hervorgehoben) in Betracht kommt, so wird man sich damit begnügen, dieses kurze Stück der Kurve aus einigen numerisch ausgerechneten Werten zu verzeichnen.

Wir machen darauf aufmerksam, dass Ω_x für $x = \frac{4}{5} a$ den Werth Null erhält, da für diese Abzisse die Gl. (42a) u. (45a) einerseits und (43a) u. (46a) andererseits dieselben Resultate liefern müssen, und dass die Abzissenaxe für $x = \frac{4}{5} a$ obige Hyperbel tangirt.

Desgleichen haben die beiden Funktionen U'_x und $U'_x + \Omega_x$ sowie U''_x und $U''_x - \Omega_x$ für $x = \frac{4}{5} a$ eine gemeinschaftliche Tangente, wovon man sich daraus überzeugt, dass nach Gl. (42) u. (46a):

$$\left| \frac{dU'_x}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a} = \left| \frac{d(U'_x + \Omega_x)}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a}$$

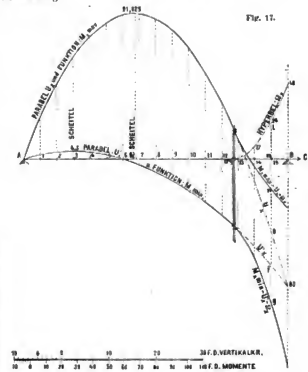
$$\text{und} \quad \left| \frac{dU''_x}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a} = \left| \frac{d(U''_x - \Omega_x)}{dx} \right|_{x = \frac{4}{5} a}$$

so dass die Funktionen M_x max und M_x min für $x = \frac{4}{5} a$ keine Stetigkeitsunterbrechung erleiden.

Hat man diese Funktionen U_x ; U'_x und Ω_x aufgetragen, so erhält man selbstredend für $0 < x < \frac{4}{5} a$ in den beiden Parabeln U_x u. U'_x direkt die Maximal- bzw. Minimal-Momente. Für $\frac{4}{5} < x < a$ ergeben sich die letzteren analog den Vertikalkräften durch graphisches Addiren oder Subtrahiren der Funktionen U_x ; U'_x und Ω_x nach den Gl. (45a) u. (46a) unter Berücksichtigung von deren Vorzeichen.

In Fig. 17 sind diese Konstruktionen für den Träger $a = b = 16$; $p = 1$; $k = 3$ ebenfalls ausgeführt, und bedürfen die-

selben nach den dort angegebenen Beispielen keiner weiteren Erläuterung.



Weener, Ende 1875.

Böhlk.

Einheitliche Normen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement.

(Nachtrag.)

Die in den Nr. 9 und 10 cr. dieser Zeitung mitgetheilten Normen haben in den zur Resolution VI gegebenen Erklärungen einen Zusatz erhalten, der sich auf die sogenannte Kontrollprobe des Zements bezieht und den wir nach der durch die eingesetzte gewesene Redaktions-Kommission formulirten Fassung hier mittheilen. Der Zusatz lautet:

„Will man, wie in den Notizen zu VI erwähnt, nach sieben Tagen schon eine Kontrolle an der abgeleiteten Waare vornehmen, so kann dies durch eine Vorprobe geschehen, u. z. auf zweierlei Art:

Entweder mit Sandmischung; jedoch muss dann die Verhältnisszahl der 7 Tags-Festigkeit zur 28 Tags-Festigkeit am betr. Zement erst ermittelt werden; — es können nämlich die Festigkeitsresultate verschiedener Zemente bei der 28 Tags-Probe einander gleich sein, während sich bei der 7 Tags-Probe noch wesentliche Unterschiede zeigen.

Oder mit reinem Zement, indem man auch hier das Verhältniss der 7 Tags-Festigkeit des reinen Zements zur 28 Tags-Festigkeit bei 3 Theilen Sand an dem betr. Zement ermittelt.

Die 7 Tags-Probe mit Sand ist einfach dadurch auszuführen, dass man nach obiger Vorschrift 10 Probekörper mehr auffertigt und diese schon nach 7 Tagen prüft.

Macht man die 7 Tags-Probe aber mit reinem Zement, so können die Probekörper auf verschiedene Weise hergestellt werden; entweder auf undurchlässigen Unterlagen (auf Metall- oder undurchlässigen Steinplatten) oder auf absaugenden Unterlagen (Gips- oder schwach gebrauchten Ziegelplatten). Bei der letzteren Probe erreicht man bedeutend höhere Zugfestigkeit und es ist bei Vergleichung von Zugfestigkeiten der reinen Zemente sowohl als der Zemente mit Sandmischung stets darauf Rücksicht zu nehmen, ob die betr. Probekörper auf die eine oder die andere Weise angefertigt sind.

Bei der Probe auf undurchlässiger Unterlage nimmt man auf 1000 Gew.-Theile Zement 200—275 Gew.-Th. Wasser, je nach der Bindezeit des betr. Zements, arbeitet die Masse gut durcheinander, füllt dieselbe in die Formen, welche von der Unterlage durch blättrigen Löschpapier getrennt sind, und rüttelt sie durch Schläge mit dem Spatel gegen die Form derartig zusammen, dass alle Luftbläschen entfernt worden sind und ein zusammen hängender Körper ohne Hohlräume sich bildet. Man streicht hierauf den überschüssigen Mörtel ab und zieht die Form vorsichtig ab. Proben mit dem gleichen Zement müssen hinsichtlich des Wasserzusatzes sowie beim Guss stets gleich behandelt werden, da jedes Moment, welches auf eine Vergrößerung oder Verringerung der Verdichtung der Masse einwirkt, auch sofort die Festigkeit verändert.

Will man die Probe auf absaugender Unterlage machen, so nehme man auf 1000 Gew.-Th. Zement 330 Gew.-Th. Wasser; der Ueberschuss von Wasser wird hier von der Unterlage aufgesaugt und dadurch eine bedeutende Verdichtung der ganzen Masse herbeiführt. Selbstverständlich müssen die Unterlagen, um die absaugende Eigenschaft zu behalten, öfter gewechselt und

getrocknet werden. Nachdem die Masse in die Form gegossen ist, werden durch Anklappen an die Form die Luftblasen entfernt. Nachdem die Oberfläche abgestrichen und eine leichte Erstarrung eingetreten ist, kehrt man die Form um, so dass nun auch die obere Seite abgehangt wird; die Masse sinkt dann in der Form in Folge der Verdichtung. Man füllt dann von neuem Zement auf, streicht bei beginnender Erstarrung ab und zieht die Form vorsichtig vom Probekörper ab. Haltet hierbei der Zement zu fest an der Form, so klopft man die Form von allen Seiten leicht an, wodurch eine Lösung von den Wandungen bewirkt wird. Es gehört einige Uebung dazu, um auf diesem Wege zu guten, gleichmässige Festigkeit zeigenden Probekörpern zu gelangen.

Die weitere Behandlung und Prüfung der Probekörper hat wie in dem I. Theil der Beschreibung der Proben zu geschehen.“

Wir benutzen den jetzt erreichten Abschluss dieser Angelegenheit, um, gemäss einem uns zugekommenen Wunsche, die Leser an fait eines Vorganges zu setzen, welcher der Vorgeschichte der mitgetheilten Normen angehört.

In unserer ersten Mittheilung in No. 9 cr. ist bereits eine Hindertung gemacht worden auf Bestrebungen einer Minorität der Zementfabrikanten, die dahin gingen, einzelne der Normen anders zu fassen als dies geschehen ist, und insbesondere die Anforderungen an die Güte des Fakturats im Vergleich zu denjenigen, womit die Majorität sich gläubte zufrieden erklären zu sollen, zu erhöhen; die Gründe für den Anschluss der delegirt gewesenen Bautechniker an die Ansichten der Majorität sind von uns ebenfalls bereits angeleitet worden. Die hierher gehörigen Angabe sind nur zu ergänzen wie folgt:

Es hat die Minorität aus den Vertretern der 5 Fabriken: Portland-Zement-Fabrik „Stern“ in Stettin; Schlesische Aktien-Gesellschaft für Portland-Zement-Fabrikation zu Groschowitz bei Oppeln; Vorwohler Portland-Zement-Fabrik; Hl. Ehlers & Co. Portland-Zement-Fabrik in Uttersen; C. F. Alsen & Sohn Portland-Zement-Fabrik in Itzehoe und dem Herrn Dr. W. Michaelis aus Berlin bestanden, welche letzterem die erste Auegung zur Aufstellung einheitlicher Normen zu danken ist.

Von der Minorität ist bei der Beschlussfassung über die Normen eine „Erklärung“ etwa folgenden Inhalts zu Protokoll gegeben worden:

„Wir halten die aufgestellten Resolutionen für nicht umfassend genug, insbesondere die stipulirte Minimalfestigkeit für zu niedrig, und erachten uns auch dem Auslande gegenüber durch die Normen für beeinträchtigt. Die Resolutionen V und VI müssten folgendes verlangen:

Resolution V: Die Bindekraft von Portland-Zement soll durch Prüfung des reinen Zements und eines Mörtels aus 1 Gew.-Th. Zement und 3 Gew.-Th. Sand ermittelt werden. (Uebrigens wie in der Fassung der Majorität).

Resolution VI: Die Minimalfestigkeit von reinem Portland-Zement soll nach 7 Tagen 25^h, nach 28 Tagen 35^h pro [100] betragen, bei Anwendung von 33 Gew.-Th. Wasser auf 100 Gew.-Th. Zement und bei Anwendung der Absaugungsmethode. Ein

Mischung von 1 Gew.-Th. Zement und 3 Gew.-Th. Normal-Sand soll nach 7 Tagen 6^k, nach 28 Tagen 10^k Zugfestigkeit pro □^{cm} besitzen, bei Anwendung von 12 Gew.-Th. Wasser auf 100 Gew.-Th. Trockensubstanz.

Der zu diesen Proben zu verwendende Normalsand soll dadurch gewonnen werden, dass reiner scharfkörniger Grubensand mittels zweier Siebe abgeseiht wird, eines solchen mit 60 Maschen pro □^{cm} und eines andern mit 200 Maschen, so zwar, dass der Sand auf letzterem völlig liegen bleibt und ersteres vollständig passiert.

Die Probekörper müssen die ersten 24 Stunden an der Luft, von da ab bis unmittelbar vor der Prüfung unter Wasser aufbewahrt werden.

Von schnellbindenden Zementen können die genannten Festigkeiten nicht beansprucht werden.*

Die Unterschiede, welche zwischen den Bestrebungen der Minorität und den Beschlüssen, welche von der Majorität gefasst worden sind, bestehen, werden nach dieser Mittheilung ohne grosse Mühe klar zu legen sein.

Zur Restauration der St. Nikolai-Kirche in Berlin.

II.

Nachdem die in Nr. 97 des vorigen Jahrgangs dieses Blattes aufgenommene Kritik des Stüler-Blankenstein'schen Restaurations-Projekts der Nikolai-Kirche ihre Fortsetzung und Diskussion innerhalb des Berliner Architekten-Vereins gefunden, nachdem insbesondere der Verein in der Sitzung am 10. März auf Antrag des Herrn Geh. Reg.-Rath Möller beschlossen hat, beim Magistrat und den beteiligten Gemeinden den Erlass einer öffentlichen Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Thurmbau anzuregen, dürfte im Hinblick auf diejenigen Fachgenossen, welche der Sache ihr Interesse widmen, dem Vereine aber fern stehen, eine bildliche Mittheilung der zuletzt diskutirten und wohl mit den meisten Sympathien aufgenommenen Westfront-Lösungen erwünscht scheinen.

nannte Projekt in Betracht steht, so wenig zutreffend dürfte es für die allgemeine Benrührung der Frage sein.

Die Probstrasse ist eine höchst unbedeutende Gasse, die von verhältnissmässig wenig Passanten betreten wird und wohl vielen Berlinern völlig unbekannt geblieben ist. Die Monumente einer Stadt aber prägen sich dem Volksbewusstsein so ein, wie sie gewohnheitsmässig gesehen werden, und ein so eingewurzelter unschöner Eindruck wird niemals dadurch paralysirt werden können, dass man von irgend einem anderen Standpunkt ein günstigeres Bild gewinnen kann.

Gleichfalls untergeordnet, wenn auch etwas wichtiger ist die Rolle, welche der Zukunftsthurm von St. Nikolai in den Stadtbildern von Berlin spielt. Im engeren Sinne gibt es in Berlin



Fig. 4.



Fig. 5.

Es ist schon in dem Bericht über meinen Vortrag vom 17. Februar erwähnt, dass nach meiner Ansicht die in No. 97 vorigen Jahrgangs gegebenen Skizzen, namentlich aber 1 und 3, so wie das Stüler-Blankenstein'sche Projekt sämmtlich an einem prinzipiellen Fehler leiden, welcher allein genügen dürfte, sie von einer engeren Wahl auszuschliessen. Es ist dies die Ignoranz des Ausdrucks der 3 schiffigen Kirchenanlage in der Westfront und die nicht zu motivirende Betonung einer Zweitheilung.

Nur die Skizze Nr. 2 trägt der Forderung einer besseren Charakterisirung der Dreitheilung Rechnung und dürfte, wie sie sich viele Freunde erworben hat, so auch als Ausgangspunkt für eine weitere Behandlung nicht ungeeignet sein, um so mehr als sie auch für nahe Standpunkte relativ günstige Konturen zeigen wird.

Es ist im Laufe der Diskussion in Vertheidigung des Stüler-Blankenstein'schen Entwurfs geltend gemacht, dass bei demselben die Möglichkeit, von der Poststrasse die Helme noch wirkungsvoll zur Erscheinung zu bringen, von vorn herein aufgegeben sei, dass man vielmehr nur auf eine Wirkung derselben von der Probstrasse so wie im Städtebild überhaupt gerechnet habe und rechnen könne. So richtig dies ist, insofern das ge-

nur ein einziges Stadtbild — das vom Kreuzberge — und auch hier ist der Eindruck des gewaltigen Häusermeeres oder besser des Meeres der gewaltigen Häusern so überwältigend und vorwiegend, dass die paar winzigen Thürmchen verschwanden. Nur eine Paulskirkenkuppel oder allenfalls ein gewaltsames Thurmexperiment, wie an der evangelischen Hauptkirche zu Wiesbaden, könnte vielleicht in geringem Grade verändernd und verbessernd auf die Gesamtphysiognomie des Berliner Stadtbildes*) einwirken. Immerhin wäre aber hierin ein Moment für die Bevorzugung der zweithürmigen Anlage gegeben, dessen Werth aber wohl nur dann als positiv anzuerkennen sein dürfte, wenn sich mit der zweithürmigen Anlage eine völlig befriedigende Lösung der künstlerischen Aufgabe verbinden lässt, was vorläufig wohl kaum als bewiesen gelten darf.

* Da auch wir in dieser Frage auf die Erscheinung des Thurmes im Stadtbild Bezug genommen haben, so glauben wir erklären zu dürfen, dass hiebei nicht bloss an das vom Kreuzberge zu gewinnende Gesamtbild Berlin's gedacht worden ist, sondern auch an alle die zahlreichen Erbauungen, die man — natürlich von den Spreeterrassen aus — über einzelne Theile der Stadt und insbesondere über die thurmreiche Altstadt gesehen.

D. Rod.

Künstlerisch befriedigend und den historischen Forderungen Rechnung tragend vermag wohl nur die ausgesprochene Dreitheilung der Westfacade zu wirken, welche jedoch mit Rücksicht auf den erhaltenden characteristischen Charakter eine ganz besonders charakteristisch geordnete werden muss. So sicher es ist, dass diese Bedingung eine der wesentlichsten Schwierigkeiten des Projektes bildet, so wenig kann doch wohl ernsthaft davon die Rede sein, aus diesen Gründen für den Abbruch des alten ehrwürdigen Gemäuers sich zu entscheiden. Zeigt sich in der Beschränkung erst der Meister, so möge er sich auch hier zeigen, wenn, wie zu hoffen steht, die betr. Behörden dem Antrage des Architekten-Vereins nachgeben; es wird sich unter der Fülle künstlerischer Gedanken, welche eine solche Aufgabe zeitigt, schon der rechte finden.

Die dem heutigen Blatte eingefügten Skizzen No. 4 und 5 geben 2 Lösungen, deren Dreitheilung sich bereits von dem alten Grundriss ableitet, welche aber die gemeinsame Idee eines einzigen Mittelturmes in abweichendem Sinne entwickeln. Die Vorzüge und Schwächen beider Systeme liegen ziemlich offen.

Gegen die Skizze Fig. 4 dürfte an sich wenig zu sagen sein, vielmehr erscheint dieselbe als die einfachste Konsequenz des die Basis bildenden Gedankens. Die Entwicklung giebt ein malerisches Bild von der Poststrasse und gestattet, ja verlangt Helmlösungen des Mittelturmes, die durch die nahe Betrachtung nichts von ihrer Wirkung einbüßen. Das Bild von der Probstrasse ist im Sinne der bereits erwähnten Bedeutungslosigkeit dieser Strasse genügend. Aber hiervon abgesehen, leidet dasselbe allerdings an einem Mangel, welcher als ein dieser Lösung von Natur anhaftender bezeichnet werden muss. Die Nikolaikirche bildet nämlich mit ihrem die 3 Schiffe kronende Lache eine mächtige Baumasse, deren Wucht absolut ein entsprechendes Gegengewicht als Abschluss nach Westen verlangt. Ob es thunlich und möglich sein wird, dieses Gegengewicht im Rahmen der Skizze No. 4 zu finden, kann nur durch Versuche festgestellt werden. Diese hätten sich demnach mit der Ermittlung der Höhenlinie zu beschäftigen, bis zu welcher die Seitentheile der Fassade dem Mittelthurm zu folgen vermögen, ohne dass das Poststrassen-Bild geschädigt wird.

Ist demnach die Möglichkeit, in dem Charakter der Skizze 4 eine künstlerisch völlig befriedigende Lösung zu finden, noch durchaus nicht feststehend, so muss andererseits das gegen die konstruktive Zulässigkeit dieser Anordnung erhobene Bedenken völlig unbegründet erscheinen. Der Zahlenwechsell dafür ist leicht zu führen, dass diese Anordnung nicht allein geringere Gefahren mit sich führt, als die der massiven Doppelthurmanlage, sondern auch hiermit verglichen nur eines geringen Aufwandes an künstlerischen Hilfs-Konstruktionen bedarf, welche bekanntlich das Stüler-Blankenstein'sche Projekt im grossen Umfange voraussetzt.

Die oben ausgesprochenen künstlerischen Bedenken haben dazu geführt, als Schluss der ganzen Studie noch die Skizze No. 5 aufzustellen. Dieselbe nähert sich im ausgesprochenen Querdache über der ganzen Westfront der Skizze No. 2, führt indessen den dort nur angedeuteten und durch die Zwillingsturm-Anlage wieder halb vernichteten Gedanken der Dreitheilung konsequent durch. Alles zusammen genommen scheinen mir die Forderungen eines malerischen Bildes von der Poststrasse, einer genügenden Massenwirkung von der Prob-Strasse, der klaren Kontur-Entwicklung von neuem Standpunkt, endlich die einer echt märkischen, wenn auch nach Umständen etwas grossstädtisch modifizirten Architektur — in dieser Lösung am besten erfüllt zu sein. Der Verlockung, die Nord- und Südseiten durch reiche Giebel zu

schliessen, hat widerstanden werden müssen, weil diese Anordnung, wenn auch zeitvoll an sich, doch nur auf Kosten der vollen Bedeutung bedürftigen mittleren Thurmanlage eingelassen werden kann.

Betrefflich der Materialfrage in diesen wie in allen übrigen Fällen soll hier noch die schon in meinem Vortrage ausgesprochene, aber mehrfach missverständliche Ansicht wiederholt werden, dass neben den Rücksichten der Zweckmässigkeit bezw. Billigkeit auch diejenigen der Echtheit des historischen Andruckes beachtet werden müssen. Es ist von mir eine frische, schöpferische That im historischen Geiste verlangt, nicht wie mir unterlegt worden ist, eine That, deren höchstes Ergebnis die täuschende Nachahmung einer bestimmten mittelalterlichen Anlage bilden würde. Alle hier mitgetheilten Studien dürften auch schwerlich auf eine andere Absicht hinweisen. Wenn hierbei ein Gegensatz aufgetreten ist, der durch einen oder 2 märkische Thurmbauwerke belegt erscheint, so ist dies verschwindend gegen das Heer derjenigen Anlagen, welche die Gewohnheit des späteren Mittelalters, des Kirchthurms Holzthürme zu geben, bewahrt. Diese Echtheit im Material ist aber meines Erachtens eben so zwingend für das Bauen im historischen Geiste, wie die Echtheit der einzelnen Formen, und wird von der künstlerischen Konzeption des Ganzen, wornin wohl genügende Freiheit zu suchen ist, als unentbehrliche Grundlage betrachtet werden müssen. — Den Magistrat und die betreffenden Gemeindevorstände des Nikolai und St. Marien lassen vorläufig die Hoffnung offen, dass einem grösseren Kreise von Fachgenossen die Auelegenheit durch Theilnahme an einer eventuellen Konkurrenz noch näher treten wird. Es werden diese Studien sodann mindestens den Werth haben, manche vorbereitende Arbeit zu ersparen und eine der Stufen zu bilden, auf welchen stehend der glücklichste Gedanke zur Reife gelangt. Von irgend einer Erschöpfung der Frage kann dabei bislang kaum die Rede sein. Je tiefer das Verständnis eindringt in das eigentliche Wesen der Dinge, je mehr die Prinzipien-Fragen geklärt und auf das rechte Mass geführt sind, um so unmittelbarer und frischer wird der Quell künstlerischer Produktion fliessen und weniger Gefahr laufen, sich in Abwegen aufzulösen.

Die Geringfügigkeit der für eine Konkurrenz aufzuwendenden Mittel, die nach dem angemessenen Antrage sich auf ein Minimum von 800 M. reduzieren lassen, scheint dafür zu bürgen, dass der Kostenpunkt ein Motiv zur Ablehnung des Antrags durch die städtischen Behörden absolut nicht abgeben kann. Es bildet demnach diese Frage einen interessanten Prüfstein für die, wie tief, nach so vielen Bemühungen der Einzelnen, so viel jahrelanger Thätigkeit einer Anzahl kunstliebender Vereine und Museen, ein lobhafteres Gefühl für den Werth der künstlerischen Interessen sich der städtischen und kirchlichen Vertretung in Berlin bemächtigt hat.

Der Erfolg dieses Schrittes würde in gleicher Weise als der Ausgangspunkt von Bestrebungen anzusehen sein, dahin gerichtet, der Gesammtheit der Kunstgenossen, unabhängig davon, ob sie ihre künstlerische Befähigung durch langjährige Akten-thätigkeit dargehan haben, einen Antheil an dem geistigen Inhalt unserer öffentlichen Gebäude zu gewähren, denen jetzt, abgesehen von ihrem zufälligen Kunstwerthe, mindestens die Berücksichtigung bestritten werden muss, als Kultivationspunkte des künstlerischen Vermögens unserer Zeit zu gelten.

Johannes Otzen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 24. März 1877. Vorsitzender Hr. Hübrecht; anwesend 237 Mitglieder und 12 Gäste.

An Einwendungen liegen vor:

a) Vom Verein deutscher Zementfabrikanten die beschlossenen Normen etc. über Fabrikation, Handel und Prüfung von Portland-Zement.*) Der Hr. Vorsitzende erinnert an die Betheiligung, welche der Architekten-Verein bei Feststellung dieser Normen geübt hat, und stellt anheim, in eine etwa gewünschte Diskussion über dieselben, die sich aber nach Lage der Sache auf eine blosser Klärung des Inhalts zu beschränken haben werde, bei einer andern Gelegenheit als der heutigen einzutreten.

b) Vom Handelsminister Hr. Achenbach 5 Exemplare der Normen für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen sammt zugehörigen Musterblatt von 29. März 1876. Nach Inhalt des Begleichenscheins wird vom Hrn. Minister gewünscht, dass die für die Bibliothek überhändigen Exemplare an die sonstigen Vereine des Landes abgegeben werden.

c) Von Hrn. Oh.-Ingenieur Itzlia in Wien Band II seines neuen Werkes, betreffend Brückenbau, von der Hr. Verfasser als Geschenk für die Bibliothek übermacht.

d) Vom Westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Verein zu Danzig die bei Gelegenheit der diesjährigen Schinkel-Festfeier entstandenen kleineren Drucksachen.

e) Von Hrn. F.d. Puls hier eine Einladung zur Besichtigung eines in der permanenten Bauausstellung ausgestellten kostbaren

Schranke für Münzen, dessen eigenthümlichen Verschluss man sich von einem dazu beauftragten Beamten der Ausstellung erklären lassen möge.

Von Hrn. Dietrich ist das Modell eines beim Bau der New-Yorker East-River-Brücke benutzten Exkavators ausgestellt, mit welchem man bei Dampftrieb bei Trag 1500 kw Boden bei der Pfeiler-Fundirung der genannten Brücke gefördert haben will. Es sind, ähnlich wie bei dem bekannten Exkavator von Both und Milroy, 2 Ketten nebst separaten Trommeln vorhanden, wovon die eine zum Schliessen und Aufziehen des Fördergefässes dient, das aus 2 gegen einander gestellten grossen Klauen oder Schalen besteht. —

Hr. Hartwich schickt seinem angekündigten Vortrage über die Berliner Stadt-Eisenbahn eine Erinnerung an den Inhalt mehrerer von ihm ausgegebener Veröffentlichungen in hiesigen politischen Blättern voraus, die hinsichtlich von keiner Seite Beachtung gefunden hätten. Er habe in diesen Schriftstücken seinem Bedauern über die Nichterfüllung gehogter Hoffnung und über die Art der Verwaltung der Bahn unverhohlenen Ausdruck gegeben und namentlich die Wichtigkeit eines direkten Anschlusses der Fortsetzung der Bahn an die Residenz Potsdam betont. — Wer seine Augen nicht absichtlich gegen augenfällige Verhältnisse und Erfahrungsergebnisse, müsse ferner erkennen, dass auf dem von der Bahn durchschnittenen Terrain von Charlottenburg bald ein blühender Stadttheil sich erheben werde, dessen Durchschneidung mittels eines hohen Erdwalls, wie er jetzt zur Ausführung komme, eine chinesische Mauer schaffe, welche die naturgemässe Entwicklung Charlottenburgs hemmen werde.

*) Veröffentlicht in den Nrn. 9, 10 und der heutigen Nr. dies. Zeitung.

Warum manden von der Vorbesitzerin, der deutschen Eisenbahnbau-Gesellschaft, dort projektierten Viadukt aufgegeben habe, sei nicht zu erkennen, da etwaige Ersparnisrückichten entfallen, weil bei den heutigen Baupreisen das ursprüngliche Anlage-Kapital von 48 000 000 Mk. in dem Falle vollkommen ausreichend sei, dass man die Stadtbahnanlage genau innerhalb derjenigen Grenzen halte, die derselben durch Vertrag und Statut s. Z. gesteckt worden seien. Diese Grenzen seien in den Bestimmungen von § 8 u. 9 des Gesellschafts-Vertrages vom Jahr 1874 so fixirt, dass die Stadtbahn lediglich und ganz allein für den Lokalverkehr und für die Durchführung durchgehender Züge zu sorgen habe und also der Betrieb der Bahn an den Grenzen ihrer beiden Endbahnhöfe aufhöre. Alle Anlagen, die für Rangiren, Zugbildung u. s. w. für den durchgehenden Verkehr nötig würden, seien nicht Sache der Stadtbahn, sondern lediglich Sache der auf dieselbe anschließenden Bahnen und es könnten hiernach die Endbahnhöfe der Stadtbahn auf einen ausserordentlich geringen Umfang beschränkt werden.

Der Hr. Vortragende geht alsdann, unter Vorlegung einer grossen Anzahl von Skizzen und Zeichnungen, zu einer Besprechung der zur Ausföhrung bestimmten Anlagen und zu einer Verleichenng derselben mit den zugehörigen Projekten der D. Eisen-Baugesellschaft über.

Von ganz besonderer Wichtigkeit sei die Eintheilung der Gleislage. Die Annahme, dass die beiden Lokal-Gleise auf die eine Seite des Viadukts, die für den durchgehenden Verkehr aber auf die andere Seite zu legen seien, mache es nothwendig, dass schon für die einfachsten Lokal-Stationen eine erhebliche Verbreiterung des Viadukts eintreten müsste. Für die Hauptstationen innerhalb der Stadt würden entsprechende und sehr reiche Bauten erforderlich, welche die vereinigten Haupt- und Lokalstationen vollständig von einander abhängig machten. Die Hauptstationen könnten nur für Durchgang und Expedition der Züge aller Bahnen dienen, während die Zugbildungen bzw. Rangirungen ausschliesslich ausserhalb der Endbahnhöfe in Charlottenburg und an der Ost-Bahn auf den von den anschließenden Bahnen herzustellenden Anlagen erfolgen müssten. Die Zahl der Lokalstationen im Voraus ganz entsprechend zu bemessen, sei schwierig; allen gedachten Verleichenngs werden aber vorgezogen, wenn man von den vier Gleisen die beiden inneren für den Lokal-Verkehr, die beiden mittleren für den durchgehenden Verkehr bestimme.

Die Lokalstationen könnten an jeder beliebigen Stelle des Viadukts auch nach Vollendung der Bahn angelegt werden, ohne dass irgend eine Erweiterung oder Aenderung desselben nötig wird. —

Die vorgezogenen Skizzen enthalten für die Lokal-Stationen zu jeder Seite des (unverbreitert durchgeführten) Viadukts einen einfachen Hallenbau, der sich an denjenigen Stationen wiederholt, welche für Lokal- und Durchgangverkehr einzurichten sind. Bei diesen Stationen ist indessen die Erbreiterung aussergewöhnlich um etwa 30 m oder auch Trennung desselben in 2 Hälften erforderlich, um zwischen den beiden Gleisgruppen den mit Hölz überdeckten Perron für den Durchgangverkehr anlegen zu können. Für den Gepäck- und Postverkehr liegt in Strassenhöhe unter dem Mittelperron ein normalspuriges Gleis, das an beiden Enden (mit ca. 340 m Länge) auf hydraulisch bewegte Plattformen endet, welche beladene Wagen hinauf auf die Bahn und zu entladende hinab in Strassenhöhe befördern.

Ganz gleichartige Einrichtungen genügen auch für die beiden Endstationen in Charlottenburg und zwischen den jetzigen Personenbahnhöfen der Niedersch.-Markt- und Ostbahn, und einfachere und billigere Anlagen und Konstruktionen wie diese könnten kaum gedacht werden.

Irrationell und verfehlt sei es, Bahnhof-Anlagen durch grosse Kosten den Schein monumentaler Prachtbauten zu geben. Jeder Bahnhof sei eine ephemere, oft in kurzer Zeit dem Umbau unterliegende Anlage. So z. B. solle der vor wenig Jahren vollendete, mit allen Mitteln der Architektur und mit vielen Kosten grossartig ausgestattete Niederschlesisch-Märkische Bahnhof zu einer kombinierten Station umgebaut werden, und da nun mit Sicherheit anzunehmen sei, dass diese Kombination der dort zu erwartenden einseitigen Verkehrs-Steigerung binnen kurzer Zeit nicht mehr genügen werde, so werde auch die neue Anlage einer baldigen Umänderung unterliegen müssen. Weder der Zweck eines Bahnhofs: den Passagieren für wenige Minuten einen bedeckten Aufenthalt zu gewähren, sowie eine bequeme Verbindung mit den Eisenbahnhöfen herzustellen, noch die nach dem Verkehr zu modelnde Situation und Einrichtung rechtfertigten das Hlischen nach grossartigen Bahnhofs-Bauwerken.

Die unverhältnissmässige Länge einer Bahnhofshalle bei der zur Benützung nötigen sehr geringen Höhe mache auch faktisch jede Schönheit der Länge unmöglich. Die kolossalen Bahnhofshallen gewährten sämmtlich in ihrer Längeerscheinung einen durchaus ungeschönen Anblick, wenn man auch mit noch so vielem Geschick Blendmannern zur Dekoration verwendete.

Wolte man nun hier bei der Stadtbahn dergleichen grossartige Hallen, mit 20 bis 25 m hoch über dem Strassenpflaster liegenden Firsten herstellen, so würden diese etwa 130 m langen Monstre-Anlagen die Stadt gegen nicht verschöneren. Es empföhle sich daher, auf dem 5,5 bis 6,5 m hohen Viadukt nur leichte Hallen zur Ausföhrung zu bringen. Dergleichen Anlagen entsprächen ihrem Zwecke und könnten durch geschickte Archi-

tekten in ansprechender Weis gestaltet werden. Sie gewährt den Vortheil, dass die Räume nicht durch Dampf und Rauch angefüllt werden, wie die grossen geschlossenen Hallen, welche im Innern fast immer ein düsteres Aussehen haben.

Was den Güterverkehr auf der Stadtbahn betreffe, so könnten die über dessen Zulässigkeit bestehenden Bedenken wohl nur aus irrigen Ansichten über Handhabung des Betriebes hervorgegangen sein. Der Güterverkehr Berlin, welcher von Westen und Osten bis an die Endpunkte der Stadtbahn nach Charlottenburg, der Ostbahn, sowie der Niedersch.-Markt-Bahn gelangt, setzt sich zusammen aus demjenigen, der zum Durchgange auf andere Bahnen bestimmt ist, ferner aus dem, welcher den südlich und nördlich gelegenen industriellen Anlagen angehört, sowie endlich aus dem, welcher dem Innern der Stadt zufällt. Durchgehende Güterzüge würden nur zwischen den westlichen Endpunkten der Stadtbahn kursiren können und alle nach Süden und Norden bestimmten Güter sind vom Transporte über die Stadtbahn ausgeschlossen.

Es würde nun in der That gar kein Grund vorliegen, die grossen, von Osten nach Westen durchgehenden Güterzüge mit den schweren Güterzug-Lokomotiven durch die Stadt zu schleppen, zumal der Umweg über die Verbindungsbahn kaum 2 000 m beträgt; es bleibe also für die Stadtbahn lediglich und ganz allein der für das Innere der Stadt bestimmte Güterverkehr übrig.

Es werde keinen Sachverständigen einfallen, diesen Verkehr etwa in der Art bewältigen zu wollen, dass ganze Züge in die Stadt laufen, um dort Wagen abzusetzen und aufzunehmen, weil dass die Anlage von Rangirstationen auf Viadukten nötig sein würde; vielmehr müssten die für die Stadt bestimmten Güterwagen ausserhalb der Stadtbahn in Gruppen von 10 bis 15 Wagen etwa 10 Wagen zusammengestellt, der Stadtbahn ebenso wie die Personenzüge von den anschließenden Bahnen übergeben werden, welche dieselben zwischen ihren Endpunkten und den Güterstellen in der Stadt zu befördern hat. Bei dieser Art des Betriebes werde der Güterverkehr mit den dazu erforderlichen Anlagen in der Stadt so überaus einfach, dass es nicht dem geringsten Zweifel unterliegen könne, dass die durch die Allerh. Verordnung vom 20. März 1874 festgestellte Bedingung: „Dass die Stadtbahn zum Gütertransport verwendet werden kann, soweit es neben der prompten und sicheren Bewältigung des Personverkehrs möglich erscheint,“ mit Leichtigkeit in vollstem Masse erfüllbar sei.

Die oben beiföhrte Gleisgruppierung würde auch für den Güterverkehr grosse Vortheile bieten. Nach einer betr. Skizze würde an den Güterstationen zwischen den beiden Gleisgruppen ein auf Plattformen-Oeffnungen mündendes 3. Gleis einzulegen sein, welches mit einer Gleis- und Drehscheibenanlage in Strassenhöhe korrespondirt; für dieses 3. Gleis würde der Viadukt der geringen Verbreiterung von 3 m an jeder Seite bedürfen; während die Längenerstreckung der Anlage, die Zahl der Hebewerke genau den lokalen Bedürfnissen angepasst werden kann, in derartigen Einrichtungen selten in England ganz allgemein, und wenn man hier für Berlin etwa die Einrichtung treffen wollte, dass die für das Innere der Stadt bestimmten Güter auf den Rangirbahnhöfen bei Charlottenburg oder an der Ostbahn auf Rollwagen überzuladen sind, um in die weit entfernte Stadt geschleppt zu werden, so würde das das Publikum belästigen, die Waaren vertheuern und überhaupt widersinnig sein. Es sei nachweisbar, dass in der angegebenen Art ein sehr grosser Stadtgüter-Verkehr ohne jede Beeinträchtigung des sonstigen Betriebes der Stadtbahn bewältigt werden könne, zumal die Lokal-Personenzüge vom Durchgangsverkehr der Bahn völlig isolirt sind. —

Der Hr. Vortragende spricht mehrfach den Tadel über das Projekt zu demjenigen Stücke der Stadtbahn aus, das zwischen der Friedrichstrasse und dem Lehrter Bahnhof liegt. Die Bahn gehe mit grosser Erbreiterung der Brücke über die Friedrichstrasse, nehme auf dem unmittelbar folgenden Bahnhof eine übergrosse Breite bei geringer Länge an, überschneide die Spree mit einer breiten Brücke und werde demnach unbegreiflicher Weise mitten in der Stadt auf einen 150 m langen Erdwall geführt; unerfindlich sei es ebenfalls, warum man den Humboldthafen in seinem weitesten Theil mit dem erwarteten Hebewerk überschneide. Skizzen zu einer einfacheren Gestaltung des besprochenen Stücks der Bahn werden vorgelegt. —

Demnächst geht der Hr. Vortragende zu einer Besprechung des östlichen Stücks der Bahn zwischen Spandauer-Brücke und Ostbahnhof über. Stadt und Militärkasernen seien durch ausgedehnte Besitzthümer an dieser Strecke in hervorragendem Masse interessiert und allgemein greife die Gestaltung dieser Strecke in die Besitz- und Verkehrsverhältnisse jener Stadtgegend in einer Weise ein, dass die Frage: Ob langst der Bahn im Königsberger Strassen angelegt oder ob ein stagnirender offener Wasserlauf konstruirt werden solle? geradezu eine Lebensfrage für alle Adjasenten sei.

Befremdend und nicht verständlich erscheine es, wenn in ganz allgemeinen Phrasen darüber verhandelt bzw. gestritten ist, ob Beibehaltung oder Zerschüttung des Königsberger städtischen solle? Eine Beibehaltung des Grabens in seiner jetzigen Gestalt sei beim Bahnbau absolut unthunlich, indem der Bahnkörper den Graben grossentheils vollständig okkupire. Das Wort: Beibehaltung des Königsgrabens, könne also nur heissen: Neben der Bahn bzw. durch einzelne Oeffnungen derselben soll der Wasserlauf des Königsgrabens wieder hergestellt werden. Dies könne nur

durch eine vollständige Umgestaltung bezw. Neubildung des Wasserlaufs erreicht werden.

Die unermesslichen Nachteile, welche der Königsgraben seit langer Zeit über die Stadt gebracht habe und welche die Belästigung eines offenen Laufes in der Richtung desselben veranlassen würde, seien so oft und öfters gebräucht, dass hier fast nur der Wunsch übrig bleibe: „Dass die Erfahrungen bei den sehr hohen Wasserständen im verflossenen Jahre, sowie das als sehr nachtheilig erkannte bisherige Verfahren bei Befestigung der Wasserabführung durch den Landwehrkanal und durch die Schützen der Dammwälder die gänzliche Nutzlosigkeit des Königsgrabens endlich vollständig klarstellen und eine bestimmte Entscheidung in dieser Angelegenheit herbeiführen mögen.“

Bei Aufstellung des von der Deutschen Eisenbahnbau-Gesellschaft schon vor 3 Jahren der Stadtbahn-Direktion und den betr. Behörden vorgelegten Projektes wurde die Zuschüttung des Königsgrabens als absolut notwendig erachtet und es wurden deshalb die Entwürfe auf die Anlage von zwei Strassen neben der wenig gekrümmten Bahn gerichtet, wobei der Bahnhof oberhalb der Königsbrücke mit gänzlicher Vermeidung einer Berührung der Königskolonnaden gedacht war.

Wenn nun nach Ablauf von 3 Jahren wirklich nichts weiter vorliege, als das öffentlich ausgelegt gewesene Projekt, aus welchem weder die Umgestaltung des heizabehaltenden Wasserlaufes, noch die Zuschüttung des Grabens zu sehen war, so wird nach diesen Vorlagen die Ansicht gerechtfertigt erscheinen, dass das Projekt der Bahn durch den Königsgraben gegen die Vorlagen von 1874 noch sehr im Rückstande ist und dass nicht zu erwarten ist, wie auf Grund einer solchen Vorlage Feststellung des Projektes erfolgen und Grunderwerb eingeleitet werden konnte. Wenn unter diesen Umständen zwischen der städtischen Verwaltung und der Stadtbahn-Direktion seit 3 Jahren vergebliche Verhandlungen über die Zuschüttung des Königsgrabens stattfinden, so muss man annehmen, dass beide Parteien sich jetzt noch nicht bewisst sind, um was es sich eigentlich handelt.

Wenn gleich Anfangs deutliche umfassende Projekte und Kostenberechnungen für die verschiedenen Fälle aufgestellt worden wären, so müsste längst eine Einigung erzielt sein, und man würde bald im Rückstande ist und dass nicht zu erwarten ist, wie auf Grund einer solchen Vorlage Feststellung des Projektes erfolgen und Grunderwerb eingeleitet werden konnte. Wenn unter diesen Umständen zwischen der städtischen Verwaltung und der Stadtbahn-Direktion seit 3 Jahren vergebliche Verhandlungen über die Zuschüttung des Königsgrabens stattfinden, so muss man annehmen, dass beide Parteien sich jetzt noch nicht bewisst sind, um was es sich eigentlich handelt.

Wenn gleich Anfangs deutliche umfassende Projekte und Kostenberechnungen für die verschiedenen Fälle aufgestellt worden wären, so müsste längst eine Einigung erzielt sein, und man würde bald im Rückstande ist und dass nicht zu erwarten ist, wie auf Grund einer solchen Vorlage Feststellung des Projektes erfolgen und Grunderwerb eingeleitet werden konnte. Wenn unter diesen Umständen zwischen der städtischen Verwaltung und der Stadtbahn-Direktion seit 3 Jahren vergebliche Verhandlungen über die Zuschüttung des Königsgrabens stattfinden, so muss man annehmen, dass beide Parteien sich jetzt noch nicht bewisst sind, um was es sich eigentlich handelt.

Bei einer solchen Anlage sei es ein durchaus fehlerhafter Weg, überall formelle Bedenken und Schwierigkeiten in den Vordergrund zu stellen. Es handle sich hier nicht allein um die solide und stabile Herstellung eines einzelnen Hanwerkes und um einzelne Ersparnisse bei demselben, sondern um eine der grossartigsten, für das Gesamt-Eisenbahnenwesen, für die Hauptstadt, ja, man könne mit Recht sagen, für den Staat hochwichtige Anlage. Die ausführende Direktion habe vor allem die Pflicht, für die Förderung und beschleunigte Vollendung des Werkes Sorge zu tragen. Jede kleinliche Maassregel, sei es beim Grunderwerb, sei es bei der Ausführung, welche irgend eine vermeidliche Verzögerung zur Folge hat, führe bei diesem Werke zur Vergeudung des Baukapitals, während die Verzögerung unermessliche Nachteile allgemeiner Art zur Folge habe.

Wenn in dem vorstehend gezeigten Theile des Referats manches, was vom Hrn. Vortragenden nur kurz berührt, manches andere, was ausführlicher behandelt worden ist, hat Übergang zu werden müssen, sei es aus Rücksicht auf Raumknappheit, sei es um Wiederholungen nicht angelegentlich zu vermeiden, so werden die Bemerkungen zu vermeiden, so wird wir um so mehr verpflichtet, von Wiedergabe des Schlusstheils des Hartwich'schen Referats Abstand zu nehmen, aus dem Grunde, dass dieser Theil sich ausschliesslich mit finanziellen Partien des Stadtbahnunternehmens befasst, deren Behandlung sowohl ausserhalb der Zwecke des Architekten-Vereins als auch derjenigen dieses Blattes liegt.

Die betr. Ausführungen wurden von Hrn. Ministerialdirektor Weishaupt mit einigen Bemerkungen erwidert, die jedoch in sehr engen Grenzen sich bewegen mussten, aus dem Grunde, dass Hr. Hartwich die heute Abend dem Verein vorgetragenen Beschlüsse gleichzeitig zum Gegenstande einer Vorlage an Allerhöchster Stelle gemacht hat.

Hr. Weishaupt behielt sich die Erhebung ansüfhrlicher Auskunfts für einen späteren Zeitpunkt vor und provozirte wegen der von Herrn Hartwich gemachten Ausstellungen technischer Art auf das Urtheil des ersten Urhebers der Stadtbahn-Projekte, Hrn. Orth, der gewiss zugeben werde, dass diese ersten Entwürfe blosse Skizzen gewesen seien, nicht ausreichend, um den praktischen Ausführungen zu Grunde gelegt zu werden. Die grossen Schwierigkeiten der Sache lägen auf anderem Gebiete als dem der baulichen Durchführung des Werkes, und dass mit dieser relativ einfachen Seite desselben die Organe der Verwal-

tung hinreichend vertraut seien und von betr. Einrichtungen im Auslaufe genügende Kenntniss besitzen, möge man als sicher annehmen. Das Verlangen des Hrn. Hartwich, im Osten der Stadt den bestehenden beiden Bahnhöfen noch einen dritten hinzuzufügen, sei entschieden abzuweisen.

Nach einer kurzen Erwidderung, die Hr. Hartwich ertheilt, wird, da auf Befragen des Hrn. Vorsitzenden weitere Meldungen zum Wort sich nicht ergeben, der Gegenstand verlassen und es folgt die Beantwortung der zahlreichen im Fragekasten vorgefundenen Fragen durch die Hrn. F. W. Bösing, Haaschner, Schwedter und den Vorsitzenden Hrn. Hübner.

Der Inhalt mehrerer unter diesen Fragen giebt Hrn. Hübner zu einigen Bemerkungen Anlass, die etwa dahin gehen, dass neuerdings sich leider die Sitte einbürgere, manches in die Form einer Anfrage einzukleiden, was Gegenstand einer solchen durchaus nicht sei; dergleichen Sachen möge man in Form von Anfragen mit Namensnennung der Urheber dem Verein unterbreiten, der absonderlich die Möglichkeit besitze, dieselben in ordnungsmässiger Berathung zu ziehen; bei der verfehlten Form der blossen Frage müssten dieselben auch in dem Falle, dass ihnen ein anderes Schicksal wohl zu wünschen sei, fast regelmässig ohne Erfolg vorbegehen.

Schluss der Sitzung.

— B. —

Vermisches.

Förderung der Thätigkeit an staatlichen Bauausführungen in und bei Berlin. Auf die No. 14, cr. dieser Ztg. besprechende Vorstellung des hiesigen „Baumarkt“ ist eine vom 24. datirte Antwort des Hrn. Ministers für Handel etc. eingelaufen, welche die Eröffnung enthält: Dass von dem im Ressort des Handelsministeriums projektierten bzw. bereits in Angriff genommenen bedeutenderen Bauten in und bei Berlin insbesondere die Ausführung des Schlussstücks der Verbindungsbahn, der Bahnstrecke Berlin-Nordhausen und der Berliner Stadtbahn in diesem Jahre — sofern nicht unvorherzusehender Hindernisse eintreten — in grösserer Umfang betrieben werden wird, dass ferner der Bau des Gewerbe-Museums unmittelbar in Angriff genommen werden soll und Regulirungsbauten an der Spree und der Havel in und bei Berlin voraussichtlich im laufenden Jahre zur Ausführung gelangen werden.

Erfreulich, wie das in dieser Beantwortung bethätigte Entgegenkommen der Staatsregierung innewein ist, muss dennoch bemerkt werden, dass die Antwort eine unvollständige ist, weil die Vorstellung des Baumarkts nicht auf die dem Ressort des Handelsministeriums angehörenden Bauten beschränkt war, sondern auf diejenigen Bauten sich mit erstreckte, welche den übrigen Ministerien, wie insbesondere Kultusministerium und Justizministerium, unterstellt sind. Diese Erstreckung war um so mehr begründet, als die bisherige Fortgang in der grösseren Bauten, welche die Justizverwaltung auszuführen hat, nur in aussergewöhnlich langsamem Tempo sich bewegt, ungeachtet den Klagen über Arbeitsmangel auch Klagen über unerträgliche Raumbeschränkung in den betr. Behörden und Gerichten hinzutreten. Auch die aussergewöhnliche Denkbareit, welche der Schlussatz der handelsministeriellen Beantwortung zulässt, verdient nach Lage der tatsächlichen Verhältnisse bestimmt hervorgehoben zu werden.

Permanente Berliner Bau-Ausstellung. Der Vorstand der Baumausstellung, welcher eifrig bemüht ist, das Interesse für das von ihm geleitete Institut wahr zu halten und zu fördern, hat in dieser Hinsicht wiederum einen vom besten Erfolge gekrönten Schritt gethan. Auf seine Initiative hat der Herr Handelsminister des Baunastellung sechs Ehrepreise zur Verfügung gestellt, um für dieselben Konkurrenzen auf zwei Gebieten der Bau-Industrie zu veranstalten. Er hat die Vorschläge des Vorstandes der Ausstellung genehmigt, wonach für dieses Jahr ein Knochenträger nebst Wandarmen in Bronze und eine Thür- und Fensterzarnitur nebst Beschlägen als Aufgaben gestellt werden. Für die erste Aufgabe sind Preise von 1200, 400 und 400 M., für die zweite Aufgabe solche von 600, 400 und 200 M. bewilligt. Die besonderen Bedingungen für diese Konkurrenzen sind gegenwärtig noch in der Ausarbeitung begriffen, werden jedoch in kürzester Frist zur Publikation gelangen.

Gleichzeitig mit diesen dankenswerthen Bewilligung an die Bau-Ausstellung ist auch eine solche zu gleichem Zwecke an das Deutsche Gewerbe-Museum erfolgt, über die wir uns weiter Mittheilungen noch vorbehalten. Hoffen wir, dass das Ergebnis der Konkurrenzen ein so günstiges sein wird, dass die zunächst als ausserordentliche Maassregel versuchte Bethätigung des Staates an den Zwecken der Bau-Ausstellung zu einer ebenso dauernden Einrichtung werden möge, wie es die Preisbewilligung für die Einkaufsstelle des Architektenvereins geworden ist.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Frankfurt a. M. Der Entwurf zu den in Anwendung stehenden neueren Post-Briefkasten der deutschen Reichspost ist u. W. nicht im Wege der Konkurrenz entstanden — vielmehr lässt sich annehmen, dass man bei den Post-Briefkasten göttlichen Schicksals diesen Weg gewählt hat, um zu besseren Ergebnissen zu gelangen.

Inhalt: Ueber Feuerlösch-Einrichtungen in Theatern. — Amerikanischer und europäischer Brückenbau. — Treppen aus Beton. — Veröffentlichung über Patente. — Aus der Fachliteratur. — Koalitionen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragelisten.

Ueber Feuerlösch-Einrichtungen in Theatern.

Die immer wiederkehrenden Theaterbrände lassen es geradezu zur Nothwendigkeit werden, alle Vorsichtsmaßregeln zu treffen, um die Gefahr, welche ein solches Ereignis für Menschenleben und Sachvermögen mit sich bringt, und den materiellen Schaden, der durch sie hervorgerufen wird, nach Möglichkeit zu mindern.

Während bei neu zu erbauenden Theatern schon bei der Anlage derselben meistens in viel umfassenderer Weise, als früher, auf Feuericherheit Rücksicht genommen wird, so besteht doch eine grosse Masse von Theatern, bei denen in baulicher Beziehung wenig oder gar nichts geschehen kann, was deren Feuericherheit in irgend wesentlicher Weise erhöhen könnte, und es müsste gerade bei diesen darauf Bedacht genommen werden, durch Vorkehrungen anderer Art das zu ersetzen, was durch bauliche Anlagen nicht erreichbar ist.

Zu diesen Vorkehrungen gehört zweifellos in erster Linie diejenige Feuerlösch-Einrichtung, welche im Münchener Hoftheater durch den verdienstvollen Hoftheater-Inspektor Stehle daseibst in Anregung und in dessen Angaben zur Ausführung gebracht worden ist. Diese Anlage *) basirt auf der Verwendung von Wasserreservoirs, die innerhalb des Theaters frostfrei aufgestellt sind. Letzteres wird nicht bei allen Theatern möglich sein und dieses sowie der Umstand, dass es jedenfalls vortheilhafter sein wird, eine Feuerlösch-Einrichtung mit einer Hochdruckwasserleitung, anstatt mit Wasserreservoirs in Verbindung zu bringen, liess dem Unterzeichneten zu der Entschliessung kommen, ein Projekt für das Herzogliche Hoftheater in Gotha auszubereiten, bei welchem das Stehle'sche Prinzip, unter Vorname der durch die Hochdruckleitung erforderlichen Aenderungen, angenommen ward. Beiläufig sei bemerkt, dass die hiesige Hochdruckleitung auf dem höchsten Schnittpunkte des Theaters noch einen Druck von 9 Atmosphären hat.

Da nun meines Wissens das Stehle'sche Prinzip hier zum ersten Male mit Hochdruckleitung verbunden zur Ausführung gelangt ist und das Resultat der Einrichtung, wozu nach der vorgenommenen Probe gerührt werden darf, ein ganz unerwartet günstiges war, so glaubt Unterzeichneter Fachgenossen auf diese Einrichtung, die eine höchst einfache und ungekünstelte ist, die im Gebrauch nach menschlichem Ermessen nicht versagen kann, aufmerksam machen zu dürfen.

Die Einrichtung bezieht sich auf den gefährlichsten Theil eines Theaters, auf die Bühne. Dieselbe ist in 2 Theile getheilt gedacht, so dass der vordere Theil circa $\frac{1}{3}$, der hintere Theil circa $\frac{2}{3}$ beträgt. Jeder Theil hat Zuleitungen von 2 entgegengesetzten Seiten und verschiedenen Strängen bei Reparaturen erhalten, damit wenn einer dieser Stränge bei Reparaturen an der Leitung, bei neuen Anschlüssen etc. ausgeschaltet wird, die Feuerlösch-Einrichtung von dem anderen Wasserstrange noch gespeist wird. Vor dem Theater sind in jeder Zuleitung Absperrhähne und Entwässerungshähne eingeschaltet, welche erstere den Zweck haben, das Wasser aus dem Gebäude entfernt zu halten, so lange das Theater unbenutzt ist, und ferner einen Abschluss für den Fall ermöglichen, dass etwa der auf der Bühne vorhandene betreffende Feuerhahn undicht geworden sein sollte. Die Entwässerungshähne werden dazu benutzt, das Wasser, welches bis zu den Feuerhähnen auf der Bühne in grossen Röhren steht, öfters ansässigen zu lassen, damit sich nicht Hochtheile in grosser Masse ansetzen, die der ganzen Anlage zum Schaden gereichen würden. Von den erwähnten Absperrhähnen treten die Leitungen meist durch gebaute, jedenfalls aber ganz frostfreie Räume in den eigentlichen Bühnenraum, woselbst in zur Handhabung bequemer Höhe die eigentlichen Rad-Feuerhähne angebracht sind. Bei Benützung des Theaters, d. h. während der ganzen Winteraison, steht das Wasser in den Leitungen bis zu diesen Feuerhähnen unter vollem Drucke. Die Leitungen steigen von den Feuerhähnen bis dahin, wo sich das Dach auf die Umfassungsmauern aufliegt, und hängen mittels gebogener kupferner Röhren in waghrechter, mit der Längsaxe der Bühne paralleler liegende kupferne Röhren, und diese letzteren sind durch enge, ebenfalls kupferne Röhre, der vordere Theil durch vier, der hintere Theil durch drei solcher Röhre, senkrecht auf die Längsaxe der Bühne liegend, verbunden. Diese sieben Röhre sind durchbohrt und haben Löcher von 1 Millimeter Weite, so dass beim Öffnen eines oder beider vorderen Feuerhähne Wasser aus circa 14000 Löchern, beim Öffnen eines oder beider hinteren Feuerhähne Wasser aus circa 10000 Löchern als stärkster Platzregen nach allen Seiten auf die Bühne herabströmt.

Die kupfernen Röhre sind incl. der Flanschen und Stützen hart gelötet; die Löcher sind vor dem Lötzen gehöhrt und später aufgerieben, um möglichst gleichmässige Auströmung zu schaffen.

Unter den auf der Bühne befindlichen Feuerhähnen sind kleine Luftpumpen angebracht, die den Zweck haben, beim Einflüssen des Wassers in die Leitung die in derselben befindliche Luft ausströmen zu lassen, die aber auch eine rasche vollständige Entleerung der Stränge beim Öffnen der Entwässerungshähne, welche ausserhalb des Theaters liegen, ermöglichen. Durch diese

Luftpumpen kann man sich aber auch häufig die Ueberzeugung verschaffen, dass die Leitungen unter Druck stehen, ohne die Feuerhähne selbst benutzen zu müssen, was mancherlei Unzuträglichkeiten mit sich führen würde. Ebenso sind über den Feuerhähnen kleine Ablasshähne angebracht, durch welche die Dichtigkeit der Feuerhähne stets geprüft werden kann.

Die Feuerhähne sind gegen unbefugtes Öffnen sowie als möglich geschützt.

Die einzige Schwierigkeit bei der ganzen Anlage bot der Umstand, dass es nicht leicht war, diejenigen Stellen auszusuchen, an denen die Zuleitungen und kupfernen Röhre in zweckmässiger Weise angebracht werden konnten, ohne die Boniturung der zahlreichen Dekorationen etc. zu erschweren oder zu verhindern.

Bei vorgenommener Probe, bei welcher nur ein Rohr in Thätigkeit gesetzt worden ist, und zwar das in der Mitte liegende, bei welcher nur ein Feuerhahn, und zwar nur zur Hälfte geöffnet war, zeigte es sich, dass dieses eine Rohr schon die ganze Bühne beherrschte, dieselbe mit starkem Regen überschüttete und dass das theilweise anfliegende Wasser im Stände sein würde, ein mässiges grosses Mühlrad zu treiben. Die Befürchtung liegt nahe, dass bei etwaigem Gebrauche der Schaden, den das Wasser anrichten wird, grösser sein möchte als derjenige, den das bezügliche Feuer verursachen kann.

Die Kosten der einfachen Anlage haben incl. der Einlage von drei Hydranten in der Nähe des Theaters, der vorgenommenen Probe etc. nur 7000 M. betragen.

Der Unterzeichnete glaubt die Anlage der Berücksichtigung seiner Fachgenossen empfehlen zu dürfen.

Gotha, im Februar 1877.

B. Eberhard,
Regierungs- und Bauarch.

Amerikanischer und europäischer Brückenbau. Während die Fragen, wie man eiserne Brücken am besten konstruirt und zur Ausführung bringt, noch als offen zu betrachten sind und gerade in letzter Zeit bei uns sich vielfach Neigung zu der Annahme zeigt, dass die Amerikaner der Lösung jener Frage näher seien als wir (man vergl. z. B. die Aeussierung von Winkler, Deutsche Bauztg. Jahrg. 1876 S. 413, und die mehrfachen Veröffentlichungen von Gleim aus dem Jahre 1876), ist es von Interesse, eine Stimme von jenseits des Ozeans zu vernehmen, die sich im entgegen gesetzten Sinne ausspricht.

In No. 5 der „Railroad Gazette“ veröffentlicht Clemens Herschel einen Aufsatz über die Ursachen des kürzlich mit leider so grossem Verlust von Menschenleben unter einem darüber fahrenden Zuge erfolgten Zusammenstosses der Ashtabula-Brücke; diese Brücke hatte ebenso Howe'sche Träger, in „amerikanischer Weise“ konstruirt und ausgeführt. Hr. Herschel findet die Hauptgründe ihres traurigen Endes in „einem schlechten System der Knotenpunkt-Verbindungen unter Anwendung von Gusseisen und ungenauer Arbeit beim Bau und der Anstellung“.

Hierbei lässt sich der Verfasser über die „amerikanische“ (d. h. die gewöhnlich so genannte, jedoch unter Verwahrung gegen die allgemeine Richtigkeit dieser gebrauchten Bezeichnung) und die „europäische“ Methode weitläufig aus. Er gibt als charakteristische Punkte der amerikanischen Konstruktion zutreffend an: 1) lediglich stumpfen Stoss der gedrückten Theile, oder Anwendung gusseiserner Muffen und Knotenpunktstücke; 2) Endigung der aus einem Schmiedeisenstück bestehenden Zugstäbe in runden Augen; 3) Verbindung durch Bolzen.

Dann kommt er zu dem Schluss, dass „in allen 3 erwähnten Punkten und besonders für Eisenbahnzwecke eine gütigere Konstruktion die sicherste ist.“ Er findet dies aus einer Erfahrung von 30 Jahren bestätiget, innerhalb welchen Zeitraums seines Wissens keine gütigere schmiedeiserne Brücke eingestürzt ist, während ihm 6 Fälle von Brückeneinstürzen anderer Konstruktion bekannt geworden sind *).

Ueber die Art der Projektirung, bezw. der Arbeitsvergebung, spricht sich Hr. Herschel dann sehr kategorisch in folgenden Worten aus:

„Es giebt nur einen richtigen Weg, Brücken oder grosse Dächer zu bauen: Ein konstruirender Ingenieur muss die Brücke oder das Dach entwerfen; sein Plan kann in Einzelheiten geändert werden, bis er den Wünschen des Bauherrn entspricht, und die Unternehmer müssen auf diesen einen Plan bieten. Das ist recht und billig gegen Alle; das ist der Weg, auf welchem alle Brücken auf der Pennsylvania- und auf der Boston-Albany-Bahn gebaut wurden, und es ist der Weg, auf dem die Brücken in Europa allgemein gebaut werden; es ist der einzig sichere Weg.“

Ob der frische Eindruck des Schreckens, den der entsetzliche Unglücksfall bei der Ashtabula-Brücke in Amerika verbreitet hat, den Verfasser in seinen Ansichten zu weit geführt hat oder nicht, wollen und können wir selbstredend hier nicht entscheiden; wir fügen aber noch hinzu, dass der Artikel in der

*) Diese Fälle, in denen die Anwendung von Gusseisen die Hauptrolle spielt, sind:

- 1) Deobridge in Chester 1847.
- 2) Brücke der Erie-Bahn 1856.
- 3) Brücke über die Johnstown in London 1850.
- 4) Pratt-Brücke bei Cazenovia 1860.
- 5) Rippen-Brücke in Ixona (Illinois) 1873.
- 6) Ashtabula-Brücke 29. Dezember 1876.

*) Beschreibung und Bildert dargestellt im Journal für Gasbeleuchtung 1876 S. 116 ff. Vergl. auch die Mittheilung 1. Jang. 1877 S. 203 u. 241.

amerikanischen technischen Presse einen Sturm des Unwillens hervorgerufen hat. Auf die Begründungen einzugehen, würde zu weit führen und verlohnt auch kaum, da dieselben vielfach von unrichtiger Auffassung des europäischen Brückensystems zeugen. Sie sind getragen von der Anschauung, dass jeder fremde Ingenieur, der im letzten Jahre nach Amerika kam, zu dem dortigen System bekehrte sei. Durch solche Meinungen werden wir uns nicht zum Ueberlege in das andere Lager bewegen lassen können, sondern nur zum so eifrigeren Streben in der Beseitigung der unsern Brückenbauwesen noch anhaftenden Mängel. Wenn dasselbe als ein alter Schandrian und als der gerade Gegensatz jedes Fortschrittes hingestellt wird, so kann die Widerlegung solcher Meinungen nur auf dem Boden der Thatsachen erfolgen.

Tropfen aus Beton. Zu der Mittheilung in No. 23 dies. Ztg. macht Unterzeichneter darauf aufmerksam, dass solche Treppen anderweitig schon seit länger zu Anwendung gekommen sind. Im Jahre 1856 ist eine solche als Kellertreppe in einem Wohnhaus, 1857/58 als Haupttreppe in einer Gemeindschule, letztere in Putzig W. P. ausgeführt worden; seit mehreren Jahren befindet sich in der Schwesphal- und Schneidemühle der Hrn. Henkel und Zuleb in Gotha ebenfalls eine derartige Treppe, die durch die Vorkühler Portland-Zementfabrik Prüssing, Plack & Co. hier ausgeführt ist. Der Trittschwellen-Belag dieser Treppe ist durch, in die Betonmasse eingestampfte Döbel befestigt und es kostet die ganze Anlage, ausser der Schalung, pro Hd. = Stufe höchstens 3 M. Die von Hrn. Stenke mitgetheilte Ausführungsweise derartiger Treppen ist in mancher Beziehung nicht empfehlenswerth, daher die Kosten derselben auch höher sind, als sie zu sein brauchen.

Holzwinden, März 1877.

Liebold.

Veröffentlichung über Patente. Mit der heutigen Nummer beginnen wir eine zu allwöchentlich Fortsetzung bestimmte Patentliste, welche alle neue Gegenstände vom Gebiete des Baukonstruktionswesens und den nahe verwandten Gebieten umfassen soll. Die Liste wird sich programmässig auf alle Länder der Erde, in welchen Patenterteilung stattfindet, erstrecken und die Bearbeitung derselben geschieht auf Grund eines Abkommens, das von uns mit diesem Patentbureau von Capitaine & Mühl, S. W. Friedrichstraße, getroffen worden ist.

Der heute schon absehbare Zeitpunkt, an dem die einheitliche und befriedigende Regelung des Patentwesens in Deutschland ihren Abschluss findet, wird zweifellos eine Epoche inauguruiren, in der das Bedürfniss, auf dem Gebiete des Patentwesens sich fortlaufend orientirt zu halten, lebendiger empfunden werden wird, als dies bisher der Fall war. Diesem Bedürfniss für einen grossen Theil des betr. Publikums in einfacher Weise entgegen zu kommen, als es durch die demnächst einzurichtenden umfassenden amtlichen Publikationen möglich sein wird, ist der Zweck der fortlaufenden Veröffentlichungen, die unsere Leser fortan an der Spitze eines der Inseratenblätter jeder Woche finden werden. Wir dürfen uns einer vielseitigen günstigen Aufnahme dieser Inhalts-Vervollständigung unseres Blattes wohl versichert halten.

Aus der Fachliteratur.

1. Sekundäre Eisenbahnen von Arnold Sammelson. Hamburg, Otto Meissner 1876. Preis 1,80 M.

2. Neues System für Sekundärbahnen von Dr. Hugo v. Ritgen, Berlin, Ernst & Korn. Preis 4 M.

Es erscheint fast bedenklich, die sehr reiche Literatur über sekundäre Eisenbahnen, welche bereits vorliegt, noch vermehren zu wollen, doch werden tüchtige Arbeiten immer willkommen sein und so mehr in einem Augenblicke wo, wie jetzt, verschiedene Anzeichen vorliegen, dass dem behandelten Gegenstände in der nächsten Zeit eine vermehrte Aufmerksamkeit sich zuwenden wird.

Die Sammelson'sche Arbeit, welche nur 26 Seiten Text und 5 Tafeln zeichnerische Vergegenständlichung, verdient die vollste Berücksichtigung deshalb, weil der Inhalt die Sache von der praktischen Seite anfasst und von Grundstätzen ausgeht, die nach unserer Ansicht gesunde sind. Er will die normale Spurweite festhalten und die Güterwagen so konstruiren, dass dieselben in die Güterzüge der Hauptbahnen übergeben können. Es sollen so scharfe Kurven zulässig sein, dass die Bahnen überall auf Landstrassen und in städtischen Strassen verlegbar werden. Bei 900^m Durchmesser soll der grösste Axenabstand der Räder 2,2^m sein. Diese Maasse gestatten, Kurven bis zu 150^m Radius abwärts hinsichtlich des Oberbaues wie grade Linien zu behandeln; bei engeren Kurven läuft der Radkranz des äusseren Rades auf der Schiene von gewöhnlichem Vignoles-Profil; die innere Schiene muss natürlich ein Innenprofil haben. Der Krümmungsradius dieser Schiene wird für 23^m Spurverweiterung zu 28^m berechnet. Scharfe Kurven aus solche von 150^m Radius werden stets nach dem Radius von 28^m gelegt, so diese Kurven durchfahren zu können, sind die Fahrzeuge mit einer Gelenkstangen-Kuppelung versehen, neben welcher eine Kuppelung gewöhnlicher Art vorhanden ist.

Der Dampfwagen hat 2 Treibräder mit je 5000^{kg} Adhäsionsgewicht; auf Steigungen von 30/100 kann derselbe 6 bis 10 Achsen, deren Brutto last in der Regel 4000^{kg} nicht überschreiten soll, ziehen; zwischen Maschinenwelle und Treibräder ist eine Zahn-

räder-Transmission eingeschaltet, deren spezielle Einrichtung dem Verfasser patentirt ist. Die Dampfmaschine selbst Tender ist einem 2 stöckigen Personenwagen eingefügt. Die Kesselheizung ist nach vielen vergeblichen Versuchen so ausgefallen, dass der entweichende Dampf unsichtbar ist und kein Geräusch, wie das Blasrohr der Lokomotiven es hervorbringt, entsticht. Dies ist wichtig, um dem neuen Dampfwagen auf Landstrassen Eingang zu verschaffen.

Und hierin scheint uns das des Pudels Kern zu liegen. Sobald erst das Vorrtheil überwinden ist, welches der Zulassung des Dampfwaagens auf der gewöhnlichen Fahrstrasse noch immer entgegen steht, werden die Sekundärbahnen im ausgedehnteren Maasse lebensfähig und fruchtbar. —

Die v. Ritgen'sche Arbeit ist in etwas grösserem Umfang als die vorhergehende beschrieben gehalten, da sie mehr als 70 S. Text besitzt einigen Tafeln Abbildungen umfasst. Der Verfasser gewinnt das von ihm vorgeschlagene „neue System“ unter fortwährender Anlehnung an die Verhältnisse der Hauptbahnen, von denen er die Spurweite unabgeändert übernehmen will, während Radien, Steigungen und Betriebsmittel eine Reduktion erfahren, deren Umfang etwa aus den Angaben ersichtlich ist, die in der freien Strecke der Radius von 120^m in der Regel nicht unterschritten und nur als Ausnahme 90^m zugelassen werden sollen. Die Achsenbelastung wird zu 8000^{kg} festgesetzt, die Stärke der Lokomotive zu 100 Pferdekräften und die Maximal-Fahrtgeschwindigkeit, mit welcher Güterwagen der Sekundärbahnen in Güterzügen der Hauptbahnen laufen, darf 30^{km} nicht überschreiten; Personenwagen, für Interkommunikation eingerichtet, sind von den Personenzügen der Hauptbahnen ausgeschlossen.

Die allseitige Durcharbeitung, welche die Materie auf der gewählten Grundlage gefunden hat, macht die Broschüre zu einem bequemen Hilfsmittel bei Studien über betr. Bahnanlagen.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin am 5. Mai 1877.

I. Eine gusseiserne Konsole, als Balkenträger dienend, soll bei einer Länge von 1 bis 1 1/2^m im Querschnitt von 1 : 10 entworfen werden. Die nöthigen Details sind in natürlicher Grösse beizulegen. Ausser dem Andenken des Vereins wird der als best gelungen erkannte Lösung eine Prämie von 100 Mark Seiten der Tagerbütte ertheilt werden.

II. In einer bergbaureichenden Gegend soll zur Verhütung von Wassermangel an geeigneter Stelle durch Absperrung des Thales eines kleinen Baches ein Sammelteich von ca. 150 000^{km²} Fassungsraum hergestellt werden. Der höchste zulässige Aufstau des Wasserspiegels über der tiefsten Thalsohle beträgt 8^m. Der Boden in letzterer besteht aus einer 0,3^m starken oberen Humuslage auf 1,5^m starker, sandiger Lehm-schicht, unter welcher sich fester Lehm befindet. Die Thalsperre, mit einer zweckmässigen und bequem zu handhabenden Abflussvorrichtung, durch welche bei einem mittleren Wasserstande noch 200^l pro Sekunde abfliessen, und mit einer Abflussröhre in dem bergigen, ca. 5000^{ha} grossen Entwässerungsgebiete schnell zusammenstromenden Hochwassers genügend grossen Ausfluss (Ueberfall), ist im Detail zu entwerfen, die Stabilität etc. der einzelnen Theile durch Rechnung nachzuweisen und die Situation zu skizziren.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Landbauinspektor Haesecke zu Berlin zum Schienenbau-Inspektor in Königsberg; f. d. d. Kreisbauinspektor Karl Schlichting zu Heinrichswalde zum Wasserbau-Inspektor in Tilsit.

Dem Bau-Inspektor Stüve zu Berlin ist der Charakter als Bauarch verliehen.

Versetzt: Die Kreisbauinspektor Heinrich von Artern nach Mogilno, Sünneke von Nordhausen nach Ochersleben, Legien von Sannern nach Landeshut i. Schl.

Der Geh. Reg.-Rath, Rheinstr.-Baudirektor Nöhling zu Koblenz tritt am 1. April c. r. der Reg.-u. Bauarch Rudolph zu Elberfeld am 1. Mai in den Ruhestand.

Die Bauarch-Prüfung hat bestanden: Hugo Linke aus Dautzig, Arnold Meyer aus Hildesheim, Heinrich Klauke aus Ottdelen, Kr. Ochersleben u. August Reisse aus Hofgeismar. Die Bauinspektor-Prüfung hat bestanden: Max Volkman aus Sylbitz b. Halle.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. R. in Ravensburg. Wir wissen nicht, welche spezielle Bedeutung Sie dem Ausdruck Fensterladen-Verschlüsse, der etwas vieldeutig ist, beilegen, und ist es uns daher lieber nicht möglich, Ihnen über betr. Neuheiten in erforderlicher Kürze Auskunft zu ertheilen.

Abonn. in Hamburg. Nach neueren Nachrichten scheint das Projekt der Trockenlegung von einem Theil der Zuyder Zee seiner baldigen Verwirklichung näher zu rücken; Spezieller ist uns unbekannt und wir auch nicht im Stande, Ihnen die Namen der leitenden Persönlichkeit anzugeben.

Inhalt: Versuch einer neuen Methode für die Anlage geneigter Ebenen bei Beförderung grösserer Schiffslasten. — Gleise oder Krummstrassen? — Von der permanenten Bau-Anstellung in Berlin. (Fortsetzung.) — Krisen in London. — Mittheilungen aus Vereinen: Dresdner Zweig-Verein des Maschinenbau-

Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Veranlassung: Umbau auf der Eisenbahnlinie Leipzig-Hof. — Brief- und Fragekasten.

Versuch einer neuen Methode für die Anlage geneigter Ebenen bei Beförderung grösserer Schiffslasten.

Litteratur: Zeitschrift für Bauwesen, Jhrg. 1861 (Schmid, der

Oberländische Kanal); Hagen, Handbuch der Wasserbaukunst



achdem in den letzten Jahren die „Kanalbau-Frage“ mehr in den Vordergrund getreten ist, sind auch einzelne Projekte zu Kanälen aufgetaucht, bei denen ganz bedeutende Gefälle zu überwinden sein würden; in solchen Fällen würde es kostspielig und betriebserschwerend sein, zahlreiche Schleusen anzuwenden. Bei den Projekten für den Masurischen Kanal in Ost-Preussen ist man bereits auf den Gedanken der Verwendung geneigter Ebenen gekommen.

Der Unterzeichnete, welcher als Hilfs-Arbeiter bei der Ausrüstung der genannten Projekte für den erwähnten Kanal beschäftigt gewesen ist, kann konstatiren, dass eine der dort entworfenen geneigten Ebenen (für welche vorläufig die bewährte Konstruktion der am Oberländischen Kanal seit 15 Jahren im Betriebe befindlichen geneigten Ebenen beibehalten worden ist), bei beliebig grossem absoluten Gefälle, incl. der sämtlichen maschinellen Anlagen höchstens das Doppelte einer gewöhnlichen Schiffahrts-Schleuse kosten würde, wobei allerdings die Kosten für die Erdarbeiten ausser acht gelassen sind. Es dürften aber diese, bei zweckmässigster Wahl der Linie, in beiden Fällen etwa gleich sein.

Was den Betrieb auf den geneigten Ebenen anbetrifft, so zeigen die langjährigen, bei den betr. Anlagen am Oberländischen Kanal gemachten Erfahrungen, dass derselbe für die dort verkehrenden kleinen Schiffe (von ca. 24,5 m Länge, 3,0 m Breite, 0,95 m Tiefgang und 1270^z Maximal-Schiffslast) ein sehr einfacher ist. Die Schiffe werden mittels eiserner Wagen auf Gleisen von einer Haltung in die andere geschafft. Für die Wagen-Konstruktion wird hierbei ein Umstand erschwerend.

Der Wagen muss (damit eine sogen. trockene Schleuse vermeiden werde) einen Gipfel überschreiten (Fig. 1).



Hieraus folgt, dass nur Wagen mit 4 Rädern, bezw. mit 4 Rad-Systemen, im Stande sind, ohne Gefahr, deformirt zu werden, die Ebene zu passiren.

Versteht man unter „Radsystemen“ eine Kombination von 2, 4, 8 etc. Rädern, durch Balanciers 1., 2., 3. etc. Ordnung mit einander verbunden (Fig. 2 u. 3), so ist eine beliebige



Anzahl Räder zu verwenden, mithin ein Wagen herstellbar, der im Stande ist, beliebig grosse Lasten über den Scheitel der Ebene, der späterhin nach englischer Bezeichnung „Summit“ genannt werden soll, zu befördern, bei völliger Gleichheit der Last für die einzelnen Räder.

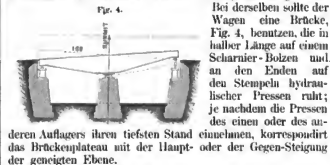
Während für die Wagen des Elb.-Oberl.-Kanals bei Zugrundelegung dieses Prinzips und Verwendung von Balanciers 1. Ordnung eine noch einfache und verhältnissmässig leichte Konstruktion resultirt, findet dieses, wie Verf. Gelegenheit hatte zu erfahren, an den für die Ebenen des Masurischen Kanals projektierten Wagen, bei denen wegen der grösseren Schiffslasten bereits Balanciers 2. Ordnung verwendet werden mussten, nicht statt, wenn auch die möglichste Oekonomie in der Verwendung des Materials bei der Wagenkonstruktion eingehalten war.

Es betragt nämlich:
1) bei dem Elb.-Oberl.-Kanal das grösste Gewicht eines beladenen Schiffes 1270^z, das Gewicht des Wagens 573^z; der Wagen wiegt also $\frac{1}{2,23}$ der zu fördernden Maximal-Last.
2. Beim Masurischen Kanal wurde als grösstes Gewicht

eines beladenen Schiffes angenommen 2500^z und das Gewicht des Wagens ergab sich zu 1400^z, d. h. zu $\frac{1}{1,8}$ der Maximal-Last.

Es liegt auf der Hand, dass das Prinzip der Verwendung von 4 Rad-Systemen, bei welchen die ganze Schiffslast durch starke eiserne Träger auf 4 entfernt liegende Punkte konzentriert werden muss, um später durch Balanciers wieder auf die einzelnen Räder vertheilt zu werden, bei grösseren Schiffslasten nothwendig schwere Konstruktionen ergiebt; z. B. möchte schon bei der Maximal-Schiffslast (incl. Schiff) von 4100^z, die der nachfolgenden Betrachtung zu Grunde gelegt ist, das Gewicht der tragenden Theile vielleicht eine Höhe erreichen, welche der Last etwa gleich kommt. Bedenkt man nun, dass derartige Wagen-Kolosse, für deren Dimensionirung doch immer die Maximal-Last maassgebend ist, zur Beförderung auch jedes noch so kleinen, event. leeren Schiffes, das den Kanal passirt, über die Ebene fortgeschleppt werden müssen, so erscheint es gerechtfertigt, dort, wo es sich um grössere Schiffslasten handelt, das Prinzip der 4 Radsysteme für die Wagen-Konstruktion zu verlassen.

Eine für den 1. April 1876 seitens des Berliner Architekten-Vereins gestellte Konkurrenz-Aufgabe hatte den Zweck, für den Uebergang über den Scheitel der Ebene bezw. für die damit verbundene Wagen-Konstruktion eine anderweitige Lösung zu erreichen. Der Fassung dieser Aufgabe schien die Anforderung zu Grunde zu liegen, dass die den Wagen unterstützenden Gleise bei jeder Stellung desselben sich in einer Ebene befinden müssen. In diesem Falle war eine einfache, event. aus vielen mit einander gekuppelten Theilen bestehende Wagen-Konstruktion möglich und Verfasser hat eine von der Beurth.-Kommission als branchbar erkannte Lösung damals geliefert.



Bei derselben sollte der Wagen eine Brücke, Fig. 4, benutzen, die in halber Länge auf einem Scharnier-Bolzen und an den Enden auf den Stempeln hydraulischer Pressen ruht; je nachdem die Pressen des einen oder des anderen Auflagers ihren tiefsten Stand einnehmen, korrespondirt das Brückenplattau mit der Haupt- oder der Gegen-Steigung der geneigten Ebene.

Vor Ankuft des Wagens auf der Brücke sind die Pressen beider Endauflager ausser Kommunikation gesetzt; wenn der Schwerpunkt des belastenden Wagens dagegen die Brückenmitte passirt hat, was durch an geeigneten Stellen anzubringende Manometer zu ersehen ist, werden die Pressen langsam verbunden und die Ebene der Brücke kippt in die der Gegen-Steigung um. Der bei dem Elb.-Oberl.-Kanal stattfindende Betrieb mit Wechselwagen kann auch bei dieser Anordnung beibehalten werden.

Die vorstehend angedeutete Brücken-Konstruktion ist in der Anlage theuer und, was mehr sagen will, im Betriebe störend, so lange es nicht möglich ist, das Kippen der Brücke gleichzeitig mit dem Hinüberfahren der Last zu bewirken, d. h. ohne dass es nothwendig ist, die Bewegung der letzteren zeitweilig ganz aufhören zu lassen, was bei Anwendung von Wechselwagen mindestens 2mal geschehen müsste. Doch möchte die Lösung in dieser Richtung wohl vervollständigungsfähig sein. Der Verfasser beabsichtigt aber vorläufig nicht, sie weiter zu verfolgen, da er glaubt in der nachfolgend entwickelten Lösung eine zweckmässigere gefunden zu haben.

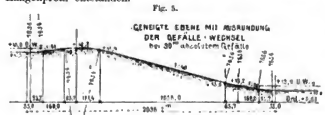
Der oben gemachte Ausspruch, dass die Ueberschreitung des Summit nur mit 4rädri gen Wagen möglich sei, ist für vollständig starre Wagen und bei Anwendung einer starken Krümmung für die Abmündung des Gegengefälles vollständig richtig, da sich alle überzähligen Räder abheben und sonach auf die 4 allein aufstehenden bedenklich grosse Einzellasten kommen würden. Konstruirt man aber den Wagen nicht starr, sondern durch Einschaltung von Federn etwas nachgiebig, und giebt man der Scheitel-Abmündung eine

derartig flache Krümmung, dass die bei Passirung derselben entstehende Durchbiegung durch die Federn unbeschädigt gemacht wird, so würde auch eine einfache Wagenkonstruktion ohne Einschaltung einer sehr theuren Kippbrücke zu erzielen sein. Die nach dieser Richtung hin von mir versuchte Lösung soll im nachfolgenden vorgeführt werden.

Den betr. Betrachtungen sind diejenigen Maximal-Dimensionen und Lasten der beladenen Fahrzeuge zu Grunde gelegt, welche voransichtlich auf einem neuen, projektierten Berliner Südkanal verkehren würden: Schiffe von 40^m Länge, 5,5^m Breite und 1,4^m grösstem Tiefgange, welchen Abmessungen ungefähr eine Ladefähigkeit (einschl. Gewicht des Fahrzeugs) von 40 · 5,5 · 1,4 · 1/2 · 1000 = 50 = 4100^z entspricht. Die Annahme dieses Gewichts beruht darauf, dass dasselbe wahrscheinlich auch für den projektierten Berlin-Rostocker Kanal zu Grunde zu legen sein würde, denn, falls dieser Kanal zur Ausführung gelangt, ein durchgehender Verkehr mit gleichartigen Schiffsgeflässen auf beiden Kanal-Linien möglich wird. Das Längeprofil des Berlin-Rostocker Kanals, wie dasselbe in 2 Broschüren des Wasserbau-Inspectors Hless mitgetheilt worden ist, zeigt deutlich, dass wegen der zu überwindenden sehr starken Gefälle bei diesem Kanal geneigte Ebenen mit Vortheil anwendbar sein möchten.

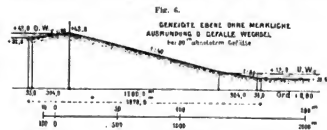
Der Verfasser hat sich demnach die ideale Aufgabe gestellt, für eine Ebene des Berlin-Rostocker Kanals diejenigen Anlagen zu entwerfen, welche gegen frühere bei der grössten Schiffslast von 4100^z einer Modifikation bedürftig würden.

Zunächst mag noch bemerkt werden, dass die Verwendung von Wechswagen eine Verminderung der angenommenen Steigung auf ca. die Hälfte an denjenigen Stellen der geneigten Ebene wünschenswerth macht, wo 2 Wagen auf Haupt- und Gegen-Steigung gleichzeitig hinaufgezogen werden; derart sind auch die Ebenen des Elbing-Oberländischen Kanals angelegt worden. Dadurch dass für den vorliegenden Fall auch dieses Prinzip berücksichtigt und ferner die Anordnung getroffen worden ist, dass die Wagen in ihren Endstellungen horizontal stehen, damit die Schiffe sich möglichst bequem aufsetzen können, ist das in Fig. 5 dargestellte Längeprofil entstanden.



In der im Anhang folgenden Berechnung ist der Krümmungs-Radius für die Ausrundungen der Gefälle-Wechsel und

der Gegensteigung zu 7556^m ermittelt worden, mit Rücksicht darauf, dass die beim Durchfahren der Kurven auf die Wagenlänge von 85^m entstehende Bogenhöhe des Gleises nur 2^m betragen darf. Die ganze Gleislänge der Ebene, bei einem angenommenen absoluten Gefälle von 30^m und dem relativen Gefälle auf der Hauptsteigung im allgem. von 25^m auf der Gegensteigung und der ihr entsprechenden Stelle der Hauptsteigung von 12,5^m ergab sich hiernach zu 2036,2^m, während ohne Verwendung von Ausrundungen (Fig. 6) diese Länge



1878,0^m betragen haben würde, so dass eine Mehrlänge von 158,2^m bei der gewählten Anordnung entsteht — eine Vermehrung, die weder für den Bau noch für den Betrieb nennenswerthe Nachteile mit sich bringen kann.

Für die Wagen-Konstruktion lassen sich nun 2 wesentlich verschiedene Prinzipien zu Grunde legen, und zwar:

1. Man konstruirt ein starres Wagengestell, welches mittels Federn auf beliebig vielen Rädern aufliegt und welches in Stände sein muss, die beim Passiren der Kurven in vertikaler Ebene entstehend, durch die Federn möglichst verringerten Veränderungen der Radrücke anzunehmen, so dass für den Schiffskörper ein unveränderliches starres Wagenplateau gebildet wird.

2. Man konstruirt den Wagen aus mehreren (in dem nachfolgenden Heft 5) gegeneinander in gewissen Grenzen beweglichen Theilen, von denen jeder nur auf 4 Rädern, bezw. 4 durch gemeinschaftliche Federn kombinirte Räderpaare ruht. Auch hier heben die Federn die Verschiedenheiten der Radrücke auf, u. z. wird ein solcher Grad von Nachgiebigkeit zur Bedingung gemacht, dass aus einer geringen Durchbiegung (die Rechnung ergibt 1^m auf 85^m Länge), die das Schiff erleidet, für dieses keine Nachteile erwachsen.

Da eine nach letzterer Prinzipien angeordnete Konstruktion bei weitem einfacher ausfällt, als eine nach der sub 1 besprochenen Weise ausgeführte, da ferner auch den elastischen Bewegungen der verschiedenen Fahrzeuge dabei viel mehr Spielraum verbleibt, so hat der Verfasser für den Entwurf des Wagens die oben sub 2 angeführten Prinzipien zu Grunde gelegt.

(Schluss folgt.)

Gerade oder krumme Strassen?

Im Gemeinderath der Stadt Brüssel hat vor einigen Wochen ein Plaidoyer gegen die geradlinige Tracirung der städtischen Strassen stattgefunden, welches, wenn auch wenige Archibekken die Rede ihrer ganzen Inhalte nach unterschreiben werden, dennoch eine Verbreitung in weiteren Fachkreisen werth sein möchte. Es handelt sich in Brüssel um die von der Bauverwaltung beabsichtigte geradlinige Aligirung der alterthümlichen krummen Strasse *Marché-aux-Polets*, welche vom Architekten Beyerart als Mitglied des Gemeinderathes, nachdem derselbe in der betr. Kommission in der Minorität geblieben war, in der öffentlichen Sitzung in lebhafter Rede bekämpft wird. M. Beyerart, als Künstler und Mann von Geschmack gerühmt, drückt sich etwa in folgender Weise aus:

„Meine Herren! Seit etwa zwei und ein halb Jahrhunderten sind alle unsere Strassen und Plätze nach dem starren, unveränderlichen System der geraden Linie und der Symmetrie ausgeführt worden, nicht allein in Belgien, auch in Frankreich, Deutschland und England. Unser Quartier Léopold ist ein in die Augen springendes Beispiel; es giebt dort nur parallele gerade Strassen, welche von anderen gleich geraden Strassen in senkrechter Richtung gekreuzt werden. Ebenso regelmässig sind die Plätze; wenn in der einen Ecke eine Strasse ausgeht, so finden Sie genau dieselbe in der anderen Ecke; wenn der Platz ein Monument besitzt, so befindet es sich mathematisch genau in der Mitte einer Seite, und um dieses System zur Vollständigkeit zu bringen, ist es notwendig, dass in der Axe dieses Monuments eine breite gerade Strasse über Berge und Thäler, so weit der Blick reicht, dahinzieht. Da dieses System in fast allen Städten ausgeübt wird, so könnte man daraus schliessen, dass es richtig ist und dass man gut thut, der allgemeinen Strömung zu folgen.“

Nach meiner Ansicht aber ist diese seit 250 Jahren in Übung stehende Manier eine durchaus verkehrte; in den vorher gegangenen

Jahrhunderten hat man ganz andere Grundsätze befolgt, und zwar in denselben Jahrhunderten, aus welchen alle jene herrlichen Baudenkmäler stammen, für deren Wiederherstellung wir Millionen ausgeben. Belgien besitzt eine jener alten Städte in fast intaktem Zustande, nämlich Brügge; in Deutschland hat man Lübeck, Nürnberg und Prag, deren malerische Strassen den Besucher mit Enthusiasmus erfüllen und deren Originalität nicht genug gerühmt werden kann. Auch Brüssel besitzt einige alte Verkehrsraden von künstlerischer Trace, welche ich als Monumente ansehe und deren bemerkenswerthe der *Marché-aux-Herbes* und der *Marché-aux-Polets* sind. Für den ersten hat man vor einigen Jahren den Rektifikationsplan beschlossen, und zurückgedrängt zwischen den Nachbarhäusern sehen Sie einzelne Neubauten, welche die gerade Linie der Zukunft angeben. Nachdem der *Marché-aux-Polets* bis jetzt sichtbar aus Versehen vom Aligirungsmesser verschont geblieben war, schlägt man uns jetzt auch dort dieselbe Geradestreckung vor.

Ich erkenne nun vollständig an, dass die heutigen Bedürfnisse nicht diejenigen von ehemals sind und dass die Strassen den Bedürfnissen unserer Zeit angepasst werden müssen; wenn daher die Wahl zwischen zwei oder drei verschiedenen Breiten zu treffen ist, so habe ich nie gezögert, mich für die grösste auszusprechen. Aber muss man zu diesem Zwecke den eigenthümlichen Charakter opfern, welchen jede Stadt besitzt?

Ich glaube dies nicht, und zwar um so weniger, als ich in verschiedenen Städten breite Strassen kenne, welche, ohne gerade zu sein, dem Verkehrsbedürfnisse vollkommene genügen und mich vom künstlerischen Standpunkte aus befriedigen, zum Beispiel: der Meir-Platz in Antwerpen, die *Rue de Fer* in Namur, der *Quai d'Arroi* in Lüttich. (Wir fügen hinzu: die Zell in Frankfurt a. M., der Corso Viktor Emmanuel in Mailand, der Kanal gerade in Venedig.) Die Verwaltung ist nun der Ansicht, dass der *Marché-aux-Polets*

stellenweise zu schmal ist; ich schliesse mich dieser Ansicht an, aber ich glaube, dass man bestrebt sein muss, bei der Verbreiterung den Charakter dieser schönen Strasse thunlichst wenig zu verändern. Dagegen sehe ich in dem vorliegenden Plane, dass man mit einem Liniestrich fast die ganze Strassenbreite überwirft. Das Liniel ersetzt heute die Phantasie; könnte man das Liniel nicht eine Weile zur Ruhe setzen, um seinen Platz der Phantasie und der künstlerischen Eigenartigkeit abzutreten, welche die schöpferischen Prinzipien unserer Vorfahren waren?

Wie ich bereits erwähnte, repräsentirt unser Quartier Léopold fast die Vollendung des modernen Prinzips, und selbst abgesehen von künstlerischen Rücksichten, habe ich noch von Niemandem gehört, dass er diesem Stadtviertel einen erfreulichen Anblick abgesehen habe; im Gegentheil findet Jedermann es langweilig und tadelswerth. Und dennoch befiehlt man noch immer dasselbe System; ich habe hier in den letzten dreissig bis vierzig Jahren noch keine einzige krumme oder bogenförmige Strasse anlegen sehen, selbst da nicht, wo ein offener Vortheil dadurch erreicht worden wäre: immer dieselben geraden Linien und rechten Winkel.

Daher kommt es, dass wir uns in unseren Vorstädten und in unseren neuen Stadttheilen so schlecht zurecht finden können: mir selbst, der ich nun schon über 20 Jahre im Quartier Léopold wohne, passiert es heute noch, dass ich mich in der Strasse irre, und vielen Anderen geht es ebenso.

Es giebt Städte, welche ganz und gar nach diesem Prinzip gebaut sind, z. B. Turin; indes, meine Herren, haben Sie Jemand Turin eine schönere Stadt nennen hören? Manchem ist ein wahres Schachbrett; wegy Sie eine Strasse an einem Ende gesehen haben, so haben Sie die ganze Stadt gesehen, denn Alles ist dasselbe Eiferlein. In Carlsruhe finden Sie die Gipfel des Systems; die ganze Stadt hat Fächerform, alle Strassen laufen in der Richtung auf die Schlosskuppel, stets sehen Sie dasselbe Bauwerk; das ist der Gipfel des modernen Systems, aber auch der Gipfel des Langweiligen.

In Belgien haben wir zwei Nachbarstädte, welche die Systeme darstellen, die ich einander gegenüber habe: Brügge und Ostende. Erstgenannte Stadt hat ihre altergebrachten Formen konservirt, die Fremden besuchen sie als Sehenswürdigkeit; es ist unirdisch eine sehr schöne Stadt und es fällt Niemandem ein, ihr das geradlinige, rechtwinklige, langweilige Ostende vorzuhalten!

Wenn noch das moderne System den Vorzug der Neuheit hätte; aber dies ist keineswegs der Fall. Schon Antiochien wurde 300 Jahre vor Chr. nach derselben Schablone von Seleukus erbaut; ebenso wie die gleiche Zeit Alexandrien durch Alexander den Grossen; und als Augenzeuger versichere ich Sie, m. H., Alexandrien ist eine abschreckliche Stadt im Vergleich zu dem malarischen, unregelmässigen Kairo!

Auf einer meiner Reisen habe ich das Vergnügen, die Bekanntschaft des Herristen von Verona, des Herrn Peruzzi, zu machen; derselbe hat die Freundlichkeit, mich in seiner Stadt rund zu führen und mir mittheilt, wie man sich bei der Erweiterung verhalten sei, und dass man, nachdem man eine Serie endloser, stets gerader Strassen erbaut hatte, den Irrthum einsah und nunmehr das neue Strassenviertel auf dem linken Arno-Ufer nach dem alten System anlegte, zugleich den Anforderungen des neunzehnten Jahrhunderts in Bezug auf Verkehr und Gesundheit vollauf Rechnung tragend.

Nichts sollte uns verhindern, diesem Beispiel zu folgen; machen wir breite, meinethwegen übermässig breite Strassen, und wir werden, Dank dem Luxus, den man heute bei den Facaden entfaltet, zu glänzenden Resultaten gelangen; denn es ist wohl zu beachten, dass nach den Regeln der Perspektive die in gerader Linie disponirten Facaden nicht gesehen werden, während die Facaden in gekrümmten Strassen alle nach einander zur Geltung kommen.

Es giebt gewiss wenige Städte, wo die Grundstücksbesitzer sich solche riesigen Opfer zur Strassenverschönerung auferlegt haben, wie bei unserem neuen Boulevard central; und doch bedauere ich, erklären zu müssen, dass der erzielte Gesamteindruck nicht im Verhältniss steht zu dem Geldaufwande; diese schönen Gebäude verlieren sich auf den endlosen Linien und das Auge wird heftig irritirt. Ich würde mich bei der andern Seite ermundeln. Am Ende dieser langen Strassenzüge beständig dieselbe Silhouette zu sehen? Ich will es Ihnen durch ein Beispiel belegen, dass die schönste Architektur bei einer solchen Probe Alles zu verlieren hat.

Das Stadthaus in Löwen ist ohne Frage in seiner Art eins der schönsten Bauwerke unseres Landes; der Architekt hat offenbar alle Theile desselben disponirt nach dem Platze, welchen das Gebäude einnimmt; er hat sein Werk entworfen nach Maassgabe der Entfernungen, von welchen man es sieht, oder vielmehr sah. Denn nicht lange nach Ausführung des Hauses hat man es für gut befunden, vor dem Stadthause eine gerade Strasse von westwärts 1500 m Länge (2 durchzuziehen) zu veranlassen. Folge davon ist, dass man das Stadthaus schon aus einer Entfernung sieht, in welcher es unmöglich ist, den eigentlichen Werth des Gebäudes zu erkennen; und wenn man schliesslich nahe genug kommt, ist die ehemalige Ueberschattung vorüber und man ist des weiteren Hinschens müde. Man darf sagen, dass diese schöne Monument ein Opfer der geraden Linie geworden ist. . . .

Ich glaube die gekilderte Zerstörung des alten Charakters der Strassen als einen Akt des Barbarismus bezeichnen zu dür-

fen mit demselben Recht, wie man es Barbarismus nennt, dass man die mittelalterlichen Handenkmalter abtrug und an ihrer Stelle jene köstlichen Bauten (*see constructions cubiques*) errichtete, welche uns heute so sehr missfallen. Es bereitet sich gegen den Missbrauch der geraden Strassen und regulären Plätze eine lebhaftere Reaktion vor, und es wird keine grosse Zahl von Jahren währen, bis die neue Idee alle Geister ergriffen habe. Und es ist nicht unmöglich, dass sich in weniger als fünfzig Jahren eine umgekehrte Begeisterung Bahn bricht, welche dahin trachtet, den alten Strassencharakter wieder herzustellen und dass alsdann die „Rectification des Alignements“ genau den entgegengesetzten Sinn hat, wie heute. Ich hoffe, dass man dann auch die Korrektur der geraden Linien des Quartier Léopold nicht vergessen wird!

Fragt man nicht auch heute in Berlin, ob man wohl gethan hat, als man nur gerade Strassen und regelmässige Plätze dekretirte? Ich glaube sagen zu dürfen, dass auch dort das Regiment der geraden Linien beendigt ist und dass dort Jemand einsieht, wie man Berlin zu einer langweiligen Stadt gemacht hat!

Ich glaube deshalb darauf bestehen zu müssen, dass das Kollegium meinen Antrag annimmt und die Verwaltung auffordert, die Bedürfnisse des Verkehrs in Einklang zu bringen mit der Achtung vor dem Bestehenden. Ebenso wie Sie, m. H., bereit Alles zu thun, was das Verkehrsbedürfniss erheischt, muss ich doch als Künstler darum bitten, dass man so viel als eben möglich eine Sache schont, welche einen grossen künstlerischen Werth hat. Kein Architekt, kein Maler wird mir in diesem Punkte widersprechen.“

So weit M. Beyerart. Dem Schlussatz wird gewiss Jeder beistimmen. Aber dann bedurfte es nicht des ganzen Aufwandes an Kraftworten gegen das „moderne System“ der geraden Linie. Die gerade Linie ist einfach das Natürliche, sei es, dass man eine neue Verkehrsverbindung, sei es, dass man Strassen zur Ausnutzung eines Baulerrains anlegen will, während sicher die grössten Willkürlichkeiten und Ungeheuerlichkeiten entstehen würden, wollte man in letzterem Falle von dem Prinzip ausgehen, dass sämtliche Strassen krumm sein müssen. Ebenso ist die regelmässige Form für eine Platzanlage die natürliche, wenn nicht besondere Gründe bestehen, welche die Unregelmässigkeit wünschenswerth erscheinen lassen. Dass man ein Monument, ein Gebäude, eine Statue in die Mitte eines Platzes oder einer Platzumrahmung stellt, dürfte Jedermann für selbstverständlich halten, so lange nicht Gründe für eine unsymmetrische Stellung sprechen. Es muss stets als Verschönerungsmittel für eine Stadt, als besonderer Reiz einer Strassenanlage gelten, wenn es gelingt, ein monumentales Bauwerk, ein Denkmal oder dergl. ungezwungen *à point de vue* in die Axe einer Strasse zu bringen, wie das namentlich in Paris mit so vielem Glück geschehen ist, in Berlin dagegen so sehr vermehrt wird. Das Tadelswerthe, das Langweilige entsteht erst durch die fortwährende schablonenhafte Wiederholung und Aneinanderreihung solcher Systems. Durch die Verwendung desselben in dem Masse, zu welchem die natürlichen Anhaltspunkte, welche Situation und Nivelllement des Baulerrains darbieten. Gerade die Berückichtigung solcher Anhaltspunkte und Niveau-Unterschiede ist nicht allein eine Pflicht des Strassen projektirenden Architekten, sondern sie bietet zugleich ein dankbares Mittel zur reizvollen Gestaltung des Stadtplanes. Tadelswerth mag es in einzelnen Fällen auch sein, ein Bauwerk als Schlusspunkt einer Strasse zu benutzen, wenn beide nicht in einem richtigen Verhältnisse zu einander stehen, wie es vermuthlich bei dem zierlichen Löwener Stadthause und der 1500 m langen Strasse selbst der Fall sein wird. Ebenso würde es gewiss nicht für schön gelten können, wenn man etwa die kleine Berliner Hauptstrasse *à point de vue* benutzen wollte für einen mit 4- und 5stöckigen Häusern eingefassten Boulevard im Maassstabe von „Unter den Linden“.

M. Beyerart hätte daher sein Plaidoyer nicht gegen das System an sich, sondern gegen die üble Anwendung desselben richten und nicht selbst in den Fehler verfallen sollen, stets breite, übermässig breite Strassen anzupfehlen. In diesem Punkte ist bei uns durch die offiziellen Bestimmungen des preussischen Handelsministeriums, wonach Hauptverkehrsstrassen mindestens 30 m, Nebenverkehrsstrassen mindestens 20 m sein, wahrlich ein unbeschreiblich lässliches Bild darbietend. Dies ist der Punkt, wo es sich nach Herrn Beyerart darum handelt, „die Bedürfnisse des Verkehrs in Einklang zu bringen mit dem Bestehenden und eine Sache so viel als thunlich zu schonen, welche künstlerischen Werth hat.“ Dass nach einer geknickten Linie schöne Strassen erbaut werden können, zeigt z. B. die Passage zwischen den Linden und der Behrenstrasse in Berlin. In diesem Punkte dürfte die kürzlich von österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein verfasste ausserordentlich lehrreiche „Heft-Schrift über die künftige bauliche Entwicklung Wiens“ (Wochen-

schrift des österr. Ing.- und Arch.-Vereins, 24. Februar 1877) das Richtige treffen, indem sie sagt:

„Nicht geringe Opfer erwachsen den Banherren wie den Gemeinden durch das Vorrühren, das die Strassen durchwegs geradlinig sein müssen. Es kann keine Frage sein, dass geradlinige Strassen am günstigsten für den Verkehr sind und dass man ohne bestimmte Veranlassung von der geraden Richtung nicht abgehen wird. Aber in alten Stadttheilen, ferner zur Erlangung einer kürzesten Verkehrslinie, oder

auch deshalb, um grossen Steigungen auszuweichen, wird es häufig viel zweckmäßlicher sein, die Strassenzüge in gebrochenen Linien oder Kurven anzulegen, als sich auf eine gerade Strasse zu stützen; asphaltische Bedeckungen, welche in solchen Fällen meist vorgeschätzt werden, stehen einem solchen Beginne gewiss nicht im Wege.“

Aachen, den 15. März 1877.

J. Stäbhen,
Stadt-Baumeister.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Eine erfreuliche Blüthe des Kunstgewerbes tritt uns in Gruppe VII des Katalogs: Kunstschlosserei und Thürbeschläge, entgegen. Die Praxisions-Schlosserei, um diesen Ausdruck zu gebrauchen, hat bekanntlich in Berlin ihren Hauptsitz, und es wird in nächster Zeit Gelegenheit an interessanten Vergleichen geben werden zwischen unsern einheimischen Leistungen und dem, was im Auftrag des Comité der Bauausstellung an ähnlichen Arbeiten von amerikanischen Fabriken in Philadelphia gekauft worden ist. Aber auch die künstlerischen Leistungen des Schmiedes, die ja auch in der Zeit allgemeinen Kunstgewerbefalls Gefahr liefen, vollständig verloren zu gehen, finden gegenwärtig in Berlin eine sorgsame Pflege. An erster Stelle verdient hier, schon um des Eifers willen, mit welchem er seinen höchsten Ausstellungsplatz unangesehen durch Neuheiten anziehend zu machen wies, Ed. Puls erwähnt zu werden. Wir sehen in dieser rasch wechselnden Ausstellung, neben einer reichen Mustervahl von Einfriedigungs- und Treppengittern in den älteren Konstruktionsweisen, auch sehr gelungene Versuche sogen. durchgesteckter Arbeit in Handeisen, ferner sehr hübsche und durch ihre Billigkeit ausgezeichnete Proben von der früher allgemein üblichen Beschlagsweise der Fenster und Thüren, deren sichtbar bleibende, sauber in den Formen deutscher Renaissance ausgeführte Beschlagtheile sich in der blanken Farbe der Verzinnung bell von dem braunen Holzwerk abheben. Kleine Tischfüsse und besonders ein Waschtänder aus Schmiedeisen, der sammt seiner in Kupfer getriebenen Kanne und Schüssel nach Zeichnung des Direktors des deutschen Gewerbe-Museums Grunow gearbeitet ist, verdienen in hohem Grade den allgemeinen Beifall, den sie finden. In jüngster Zeit überraschte ein Münzschrank, nach den Zeichnungen des Baumeisters Nerenz von den Tischlern Lupatka & Besse ausgeführt, durch den Reichtum seiner Erscheinung. Die kleine Dissonanz, die zwischen dem fein und reich in deutscher Renaissance durchgeführten Formen des Möbels und seinem etwas überreichen Beschlag in blankem Eisen sich fühlbar machte, mag durch die Bestimmung desselben als „Tresor“ entschuldigend werden. Bei der Puls'schen Ausstellung mögen hier gleich die Beschlag-Garnituren in Bronze und jeder Art des Ueberzugs Erwähnung finden, bei welchen wir allerdings manchmal alten Bekannten aus den Schätzen italienischer Museen begegnen. Leider sind die Versuche von kleineren Bronzegüssen, die Puls in der von ihm übernommenen Hauschil'schen Gießerei hergestellt hat, nach kurzer Ausstellung wieder verschwunden; doch geben einige in Messingzuss sehr schön ausgeführte Treppenhaken und Handläufer-Stützen Zeugnis, dass der Fabrikant auch auf diesem Gebiete fortschreitet.

Ehe wir die Puls'sche Ausstellung verlassen, lohnt es, auf sein ebenso geschmackvolles Gegenüber, die Firma Schäfer & Hauschner, einen Blick zu werfen. Wir werden derselben später, bei den Belenchtungsgegenständen, noch besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden haben; hier seien nur einige Geländer in Schmiedeisen erwähnt, die namentlich durch frei aus Eisenblech getriebene Blumen einen stilgerechten Schmuck erhalten. Eine sehr stolze Leistung dieser Werkstätte ist in Photographie vorgeführt: das etwa überreich mit Blech-Blattwerk ausgestattete Eisenthor des Thiele-Winkler'schen Hauses.

Krisen in London.

Der häufig dagewesene Beweis für den alten Spruch, dass da, wo viel Licht vorhanden ist, auch der Schatten nicht fehlt, zur Zeit in London eine Reihe von Bestätigungen, die uns Anlass zu einer kurzen Vorführung geben. Als hauptsächlichste Unterlage dazu dient uns eine Anzahl von Artikeln, die in dem angesehenen englischen Wochenblatt „Saturday Review“ im Laufe des verflossenen und des gegenwärtigen Jahres erschienen sind, und es kündigt diese Vorführung theilweise an einige Mittheilungen an, welche die D. Bauste in den Jahrg. 1870 und 1871 aus der Feder eines damaligen Londoner Mitarbeiters gebracht hat.

Von dem South Kensington Museum, dessen Lage und allgemeine bauliche Einrichtung in den nachstehenden Skizzen Fig. 1-3 dargestellt ist, ist bekannt, dass dasselbe seinen Ursprung den Ueberschüssen verdankt, welche die erste Londoner Ausstellung vom Jahre 1861 geliefert hat. Nicht nur ein sehr erheblicher Theil der Baumittel ist aus dieser Quelle geflossen, sondern auch ein Grundstücksbesitz, der über die speziellen Bedürfnisse des Museums beträchtlich hinaus ging

Mit einem Meisterwerk der Schmiedekunst ist seit kurzer Zeit Fabian in der Ausstellung vertreten: er hat den Treppenaufgang zur Bauausstellung mit einem reichen Eisengitter zu versehen begonnen. Wenn allerdings auch vorerst nur die Ständer, davon die an den vier Ecken zu Gaskandelabern ausgebildet, stehen, so kann man doch schon, ohne dem sehr geschickten Erfinder, Architekten C. Zaar, noch dem Fabrikanten Unrecht zu thun, ein Bedauern nicht zurück drängen, das sich in die Worte kleiden möchte: Weniger würde noch sein! In dem Bestreben, die Kunst des Schmiedes an der äussersten Grenze des Erreichbaren zu zeigen, hat hier der Architekt die Eintheiligkeit der Komposition etwas zu sehr aus den Augen gesetzt. Doch ist es billig, bevor die Fertigstellung des ganzen Werkes abzuwarten und vorläufig nur der wohlverdienten Bewunderung für die enorme Mühe und Exaktheit der Herstellung Ausdruck zu geben.

Ausser diesem hervorragenden Ausstellungsstück konkurriert Fabian noch auf dem Gebiet der eigentlichen Schloss-Mechanismen mit der alt bewährten Firma Arnhem durch ein grosses Geldspind. Beide Arbeiten erscheinen durchaus geeignet, den guten Ruf der Berliner Arbeit auf diesem Gebiet zu bewahren. Als Konkurrenz zu der letzteren sehen wir eine besondere Art von amerikanischem Chubb-Schloss, von Binder & Spengler vorgeführt. Das hübsche Ausstellungsobjekt hat schon einer früheren Sitzung des Architektenvereins vorgelegen, lässt jedoch leider keinen Blick in den inneren Mechanismus und damit auch kein Urtheil über den Werth und die Dauerhaftigkeit dieses Schlosses zu.

Benecke hat auf einem ziemlich beschränkten Platz nur geringe Gelegenheit, durch einzelne, allerdings vortrefflich gearbeitete Beispiele von kunstvollen Gittern, Beschlägen und Schlössern verschiedenster Konstruktion die Leistungsfähigkeit seiner Werkstätten vorzuführen.

Schliesslich sind in dieser Abtheilung noch zu erwähnen: geschmiedete Beschlagsgegenstände, namentlich Thür- und Fensterbänder und komplizirte Schlösser, die Arnhem auf einer grossen Tafel ausgestellt hat, und die fabrikmässig unter einem Fallwerk hergestellten schmiedeeisernen Gitterspitzen, Schlüssel etc. von Schöneweiss in Hagen in Westf.

Auf dem Gebiete der Fenster- und Thürbeschläge ist leider wenig von neuen Erscheinungen zu berichten. Was Benecke, Speck, Loewy, Goedke & Behne in ihren mehr oder minder geschmackvoll arrangirten Ausstellungs-kästen bieten, ist wenig mehr als die durch sprechende Familienähnlichkeit ausgezeichnete Waare, der wir zum Theil schon in der Karlstrasse begegnet sind. Hoffen wir, dass unser neues Musterchutz-Gesetz namentlich auf diesem Gebiete einen Umschwung hervorbringt. Ziemlich neu und originell in der Stiffung und verständigweise auf gute Handhabung berechnet sind die Bronze-Beschläge, welche die Aktiengesellschaft vorm. Spinn & Sobn ausgestellt hat.

Der Gruppe VII sind noch die beiden Aussteller von Drahtseilen beigelegt, die hier mit Erwähnung finden mögen: Klauke in Münchenberg und Ulfert in Berlin, von welchen namentlich die letztere, in Bitzabailer-Anlagen vielbeschäftigte Firma ihr Fabrikat zu einem ansprechenden Ausstellungsstück zusammengebaut hat.

(Fortsetzung folgt.)

und von welchem erhebliche Theile in andere Hände haben überantwortet werden können. Hierunter sind es insbesondere zwei: die „Königliche Gartenbau-Gesellschaft“ und die Gesellschaft der „Königlichen Albert-Jalle“, welche der „Königlichen Kommission für das South Kensington-Museum“ einen grossen Theil ihrer Besitzthums-Sorgen abgenommen haben. Die Terrains, welche die Gartenbaugesellschaft erhalten hat, werden, laut Plan, von den Bauwerken der internationalen Ausstellung des Jahre 1869 und 1870-1874 umschlossen, während nördlich derselben in unmittelbarer Verbindung mit diesen Anstaltungsgebäuden dasjenige Grundstück liegt, welches die Gesellschaft der Alberthalle mit einem ziemlich monströsen Gebäude, das insonderheit den höheren Zwecken der Musik gewidmet sein sollte, bebaut hat. — Der Werth, den die abgetretenen Grundstücke als gewöhnliche Häuser-Bauplätze besitzen würden, wird in unserer Quelle zu etwa 10 000 000 M. angegeben, bei einer billigen Grösse derselben von höchstens 5 H.

Beiden genannten Gesellschaften ist das Terrain gegen Zah-

lung einer mässigen Jahresrente überlassen worden, deren Betrag wesentlich aus dem Gesichtspunkte bemessen wurde, Unternehmungen von allgemeiner Nützlichkeith begünstigen zu wollen, deren Zwecke als ziemlich gleichartige mit denen des Museums selbst s. Z. aufgefasst worden sind. Es scheint nun, dass diese wesentliche Voraussetzung für die Ueberreignung jener Terrains unbewährt geblieben und der betr. Theil des Vermögens von South Kensington-Museum in Hände gerathen ist, die, nach der ungeschminkten Ausdrucksweise unserer Quelle, selbst nicht vor einem „unehrenhaften“ Gebrauch desselben zurückschrecken.

Nach einer Mittheilung, welche wir über die Alberthalle im Jahrg. 1870 dies. Bl. gebracht haben und die wir bei der heutigen Gelegenheit durch die Grundriss-Skizzen Fig. 4—6

Gesellschaft so wenig erbauliche seien, dass man nur durch Aussonderung von Betrieben diejenigen Gelder zusammen zu bringen wisse, welche zur allernothdürftigsten Unterhaltung des anspruchsvollen Gebäudes erforderlich sind.

Ungleich herber noch als über die Albert-Halle wird über das Unternehmen der „Royal Horticultural Society“ geurtheilt, das zum Range eines erbärmlichen Possenspiels (*swetched mockery*) herabgesunken sein soll. Seit lange habe die Gesellschaft selbst von einem Versuch, für Gartenkunst etwas zu thun, Abstand genommen und es seien die Gartengründe zu blossen Langerplätzen für die Bewohnerschaft der nächsten Umgebung geworden, die gewisse Rechte hierauf besitze, welche aus einer mit der Gründung des Gartenbau-Unternehmens verbundenen gewesen grossen Grundstücks-Jobberei originiren.

Fig. 1.



Fig. 2.

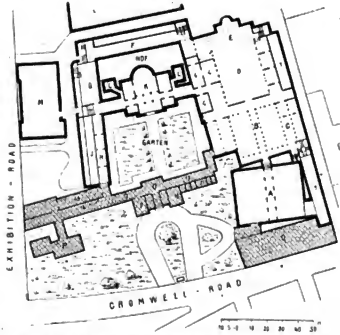


Fig. 1: Skizze der Umgebung von South Kensington-Museum, selbst des Gebäudes der internationalen Ausstellungen von 1871—1874, welche das Terrain der Royal Horticultural society einschliessen.

Fig. 2 u. 3: Grundrisse der South-Kensington-Museum-Gebäude.

Fig. 4, 5 u. 6: Grundrisse der Albert-Halle (im Massstab v. 1:2200).

Fig. 4.

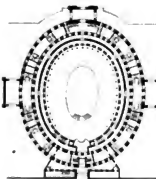


Fig. 5.

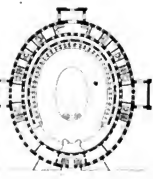
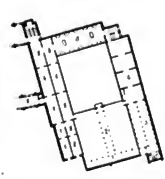


Fig. 6.



Fig. 3.



Einteilung der Museum-Etage:

Erdrgebniss Fig. 2:

- A. Architekturhalle.
- B u. C. Hallen für Gegenstände der Kleinkunst, Musik-Instrumente, orientalische Sammlungen, Special-Kollektionen.
- D u. E. Halle für Skulpturen, Bronze- u. Elfenbeingegenstände.
- F, G, H, I. Unterriete und Wohnräume.
- K. Restaurations mit Zubehör; über dessen Räumen keramische Sammlung.
- 4, 4, 1. Bibliothek und Lesezimmer.
- 1 u. 10. Bureau.
- O 12, 13, 14: Korridor für den bisherigen provisorischen Zugang.

- M, P, Q, 15: Unterrichts-, Utenalien- und Schulräume.
 - Q: Patent-Museum, Maschinen-etc. Modelle u. gangbare Gegenstände.
- (Die schraffirten Theile des Grundrisses sind provisorische Bauten.)

1. Geschoos des Hauptausstellungsgebäudes Fig. 2:

- 1. Aesthet. und mittelalterliche Elfenbeinsammlung.
- 2. Prinz-Albert-Sammlung, Emailen, Uhren.
- 3. Aquarelle.
- 4. Skulpturenartige Gemäldesammlung.
- 5. Haaptliche Kartons.
- 6. u. 1. Gemäldesammlung von Werken britischer Künstler.

ergänzen, war dieser Gebäudekoloss von bezw. 83 m und 78 m Axenlänge, in dessen Parkett allein etwa 3300 Personen (Incl. Orchesterbesetzung) Platz finden können, insbesondere für musikalische Aufführungen aussergewöhnlichster Art bestimmt, sollte aber im allgemeinen allen jenen Zwecken dienen, die auf Beförderung von „Art and sciences“ hinaus gehen.

Wie viel oder wie wenig die Eigenhüter der Halle von diesem ursprünglichen Programm bislang verwirklicht haben, lässt unsere Quelle erkennen, indem sie schreibt, dass die Gesellschaft der Albert-Halle zu keiner Zeit auch nur den Versuch unternommen habe, anderen als solchen Zwecken zu dienen, die schon in Konzertsälen und Musik-Instituten gewöhnlichen Ranges verfolgt zu werden pflegen, und dass die Vermögensverhältnisse der

Eine strenge Untersuchung möchten freilich die Rechtmittel dieser Leute nicht vertragen: doch bildeten die vermeintlich gültigen Ansprüche den Knotenpunkt in einer schlimmen Verwirrung von Verhältnissen, welche zu lösen nachgerade ein Ehrenpunkt für die Königlichen Kommissare des South-Kensington-Unternehmens geworden sei. So schmerzlich in der Grossstadt die Ueberziehung unbehauter, schön gelegener Flächen mit Wohnhäusern gebaut auch empfinden werde, so sei doch der Skandal, der mit den South-Kensington Gründen bislang offenkundig getrieben werde, ein zu grosser, um ihn, selbst auf die unmittelbare Gefahr hin, ein neues städtisches Bauviertel dort ins Leben zu rufen, noch weiter bestehen lassen zu können. Auch bei der Königlichen Gartenbau-Gesellschaft befinden

sich die finanziellen Verhältnisse im Zustande hoffnungsloser Verzweiflung und es scheint diese Lage von ungünstiger Rückwirkung auf die Solidität des South Kensington Museums-Unternehmens selbst geworden zu sein. Unsere Quelle drückt sich zu diesem Punkte in der ungeschminktesten Weise englischer Sprache etwa dahin aus, dass die Finanzen des Museums in äusserster Unordnung gerathen seien und man seit 1869 vergeblich die Erstattung eines umfassenden Rechenschaftsberichts erwartet habe. Die Abfassung desselben werde von den Königl. Kommissarien fort und fort hinausgeschoben, obwohl es ein öffentliches Geheimniss sei, dass schon um die Zeit von 1869 das Institut mit horrenden Verpflichtungen und Hypotheken-Überlastung zu kämpfen gehabt habe, und obwohl die Befugnis der Kommissarien zur Weiterverwaltung ihres Amtes, den ertheilten Vollmachten nach, im höchsten Grade anzuzweifeln sei. Durch Ausbleiben der Henten der Gartenbau-Gesellschaft sei die Museumsverwaltung von vorn herein in Schwierigkeit gerathen und habe, um den Ausfall zu decken, u. a. die bekannte Reihe der internationalen Special-Ausstellungen von 1871—1874 arrangirt, die aber, genau besehu, nichts anderes als grosse Reklame-Anstalten für eine Anzahl von Kaufleuten und Händlern gewesen wären und den ganz natürlichen Erfolg gehabt hätten, die Lage der Museums-Gesellschaft noch zu verschimmern und bisher bewährte werthvolle Hilfsmittel ihr zu entzünden. Nur mit Hilfe von geheimen Machinationen und von Strohmännern, nebst allerlei Transaktionen, die das Licht der Öffentlichkeit nicht vertragen könnten, habe man bisher die Gesellschaft lebendig erhalten; aber es sei hohe Zeit für die Eingreifen der Oeffentlichkeit und insbesondere des Parlaments zu werden, um der vorliegenden Misverwaltung und Verschleuderung öffentlicher Mittel endlich ein Ziel zu setzen und Transaktionen klar zu legen, welche South Kensington einen Ruf, nicht als eine Fundgrube für Künste und Wissenschaften, sondern als eine Heimstätte von Betrügerei und Humbug aller Art verschafft hätten. —

Wie wohl die meisten unserer Leser, so stehen auch wir diesen völlig unerwartet gekommenen „Euthüllungen“ über eine Anstalt, die sich bei uns Deutsches des höchsten Ansehens erfreut, mehr oder weniger verblüfft gegenüber, doch wird das Ankleben von in der That sehr großen Schlägen an einem Unternehmen von der hoch idealen Bedeutung des South-Kensington-Museums uns nicht hindern, den Wunsch auszusprechen, dass die zu erwartende Lufteinrichtung so gelinde als möglich an dem gefeierten Institut vorüber ziehen möge, damit dasselbe nicht dauernden Schaden erlide, sondern neugestärkt aus der schwebenden Krisis hervor gehe. — Die Entwicklung desselben ist heute noch lange nicht abgeschlossen. Denn abgesehen von erheblichen Erweiterungen, die auf dem eigenen Grundstücke in South-Kensington noch bestehen, und von der Beseitigung der grossen Provisorien, die nach der Grundriss-Skizze Fig. 2 noch vorhanden sind, ist der Verwaltung strängemäss die Aufgabe gestellt, an einem Punkte in der Londoner Vorstadt, in der Nähe der West-End-Station von South-Kensington zu gründen, wie denn nach thatsächlich eine solche Zweiganstalt im Nordosten der Stadt in den Jahren 1872—74 erbaut und eröffnet worden ist. Ausserdem besteht die Absicht, South-Kensington zu einem Sammel-punkt aller naturhistorischen Gegenstände, welche London überhäuft, zu machen, namentlich aus dem Grunde, um für die Leichterkeiten im British Museum die notwendig werdende Erleichterung zu erzielen. Nachdem die früher unbaute und isolierte Gegend des Museums nachgerade vollständig in den geschlossenen Theil der Stadt aufgegangen und nachdem in der nördlichen Eisanbahn ein fast für die ganze Stadt bequemes liegendes Verkehrsmittel nach und dort geschaffen worden ist, scheinen die äusseren Bedenken gegen eine etwa 7,5 km betragende Entzerrung der grossen naturhistorischen Sammlungen vom Centrum der Stadt in der That an Gewicht bedeutend verloren zu haben und nicht mehr für unübersteiglich gehalten zu werden.

Mit dem vorgelührten Ungemach von South-Kensington, der Albert-Halle und der Gartenbau-Gesellschaft ist die Reihe der schwebenden Krisen nicht erschöpft; es sind noch mehrere andere, im Auslande bekannte Unternehmungen davon ergriffen worden und unter diesen befindet sich eine, die ihren Ursprung gleich wie die oben genannten, an der Ausstellung von 1851 ableitet, der Krystall-Palast zu Sydenham, die Schöpfung des englischen Gärtners Joseph Paxter, die als Eisen- und Glas-konstruktion ihrer Zeit das allgemeinste Aussehen erreichte. Weder der angeerbte Ruhm, noch die an's Feenhafte erinnernde spätere Ausstattung des Innern und der Umgebung des etwa 10 km südlich von London in bevorzugter Landschaft liegenden Palastes haben denselben davon bewahren können, in ein so beträchtliches Gelddefizit hinein zu gerathen, dass nach unserer Quelle der tagtägliche Anbruch des gewöhnlichen Bankerotts als unabwendbar erscheint.

Die *Review* bemerkt über die Ursachen des heutigen Standes der Dinge beim Krystall-Palast etwa: „Gleich wie das Unternehm-nen nach der Manier der früheren Zeit mit immensen sprachli-

chen Ergüssen über Beförderung der höchsten Ziele der Menschheit und dergl. beschützt habe, sei dasselbe dennoch ein Geschäft im vulgären Sinne des Worts gewesen und man habe bei Erhebung der Prästationen „irgend etwas niedergewesenes sein und quasi Missionswette unter Heiden“ erdulden zu wollen,“ gleich dem allgewöhnlichsten City-Krümer mit einem Auge nach Dividenden geschaut. Darüber seien die praktischen Anforderungen hinten gesetzt worden, so dass man sagen könne, dass eine mehr ardeur, trügliche Bauweise als die des Krystall-palastes nie erbracht worden ist. Der Palast habe in Folge davon enorme Summen zur Bestreitung von Glaser-Hechnungen und anderen Reparaturen verschlingen müssen und dennoch den Einkehrenden bei Regenwetter nur selten ein trockenes Plätzchen gewährt. Dem Haschen nach Grossartigkeit habe man die Bedürfnisse des gewöhnlichen Komforts geopfert; Gebäude und Umgebung gingen über das Tagesbedürfniss erheblich hinaus und man hätte im Interesse des Unternehmens sehr nur wünschen können, dass eine spätere Feuersbrunst (die bekanntlich einen Theil des Palastes zerstört hat) eine viel grössere Ausdehnung angenommen hätte, um den „nationalen Humbug, der dieses Unternehmen von Anfang an charakterisirt hat,“ aus der Welt zu schaffen. Gegenwärtig bemühe man sich noch, durch Lotterien und dergl. anstössige Hilfsmittel ein kümmerliches Dasein nach bisheriger Art weiter zu fristen, anstatt alle diese Winkelzüge aufzugeben und einfache gesunde Prinzipien, nach denen gewöhnliche reelle Geschäfte betrieben zu werden pflegen, auch für den Krystall-Palast in Kraft treten zu lassen.

Stellt man sich die Vorangegangenen nach dem Krystallpalast die finanzielle Krisis noch so vor, so dürften sich aus ähnlichen Unternehmungen, der Alexandra-Palast auf Muswell-Hill, nach einem nur 18monatlichen Bestande am Anfang dieses Jahres bereits erliegen. Auch hierbei handelte es sich um ein Unternehmen von angeblich hochtiefgedenst Art. Die 18monatliche Betriebsdauer desselben hat eine Einbusse von etwa 1 1/2 Millionen Mark ergeben. Alexandra-Palast war gleichzeitig Musikhalle, Bibliothek, Ausstellung- und Sammlungs-Lokal etc. etc., alles natürlich im grössten Stile; er scheint aber hauptsächlich an groben Unredlichkeiten seiner geschäftlichen Leiter zu Grunde gegangen zu sein, in deren Hand Direktoren-Amt und Unternehmerr-Gosten verfallt gewesen ist. Bei der stattgefundenen zwangsweisen Versteigerung ist ein den bisherigen Verhältnissen angemessenes Gebot natürlich nicht zu erzielen gewesen. —

In ein und denselben Topf mit all den oben genannten Instituten werden endlich von der *Review* noch zwei ähnliche der Neuzeit angehörige Londoner Schöpfungen geworfen, die Nationale Musikschule und das Royal-Aquarium.

Das Aquarium, eine ein grosses Ausstellungsklokal für Gegenstände aller Art bildende Anstalt, ist zu Anfang des Jahres 1876 mit viel Prästationen und Geräusch eröffnet worden, hat indes von dem in Anspruch genommenen hohen Grade einer „nationalen Institution“ zur Beförderung des öffentlichen Wohls bald ab zu der geringen Stufe eines blossen Sammelpunktes für Elemente verschiedenartiger und nicht durchgängig zweifelhafter Art herabsteigen müssen. —

Von der „Nationalen Musikschule“ halt unsere Quelle nicht nöthig, weiteres zu sagen, als dass das pomphaft angekündigte Institut ein Abkühlung desselben schlimmen Bodens sei, der jene anderen — oben vorgelührten — Pilze genährt und ebenso wie jene die betrügerische Devise: „Zur Beförderung von Wissenschaft und Kunst“ auf ihren Schild geschrieben habe.

Sehr bitter bemerkt die *Review* alsdann, dass die Atmosphäre in der Kensington-Umgebung ein gewisses Agens zu enthalten scheint, welches auf dem dortigen Grunde eine dicke Hülle von parasitischen Inkrustationen niederschlägt, die als Nachschicht von Jobberthum und Humbug sich fruchtbar erweisen habe. Und weiter, dass die beobachtete Gleichzeitigkeit so vieler schlimmen Erscheinungen auf eine Gemeinsamkeit der Wurzeln derselben hindeute, welche dann die *Review* theils in dem Hineinziehen des Interesses, das die Königin und die Mitglieder der königlichen Familie allen Unternehmungen gemeinnütziger Art zuwenden, theils in der Anrufung populärer Sympathien, die sich an den Namen eines grossen Verstorbenen anknüpfen, entdeckt. Weder exzessive „Royalty“ noch die Ankündigung allgemein verbreiteter Sympathien könne die solide Basis des „thatsächlichen Bedürfnisses“ bei einer geschäftlichen Anlage ersetzen, und es würde im Interesse dieser selbst wie insbesondere im Interesse der öffentlichen Moral liegen, von der ferneren Benutzung der angeordneten Hilfsmittel Abstand zu nehmen. Diejenigen, die das Andenken des verstorbenen Prinz-Gemahls ernstlich in Ehren gehalten wissen wollten, könnten nicht wünschen, dasselbe in eine Verbindung mit Dingen gebracht zu sehen, welche zu fördern gerade dem Prinzen Albert am allerfernesten gelegen haben würde! —

So etwa die *Saturday-Review*, nach welcher wir im Vorstehenden referirt haben. Die „Moral der Sache“ liegt nicht eben fern. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Sitzung vom 25. Mai 1876. Die in einer früheren Sitzung zur Bearbeitung von Verbands-Fragen gewählten 4 Kommissionen überreichen die Resultate

ihrer Arbeiten, deren Inhalt zum Theil schon in die in dies. *Zg.* erschienenen Berichte über die letztjährige Münchener Versammlung und die daran anschliessenden Verbands-Publikationen verwoben ist; nur so weit letzteres nicht geschehen, mag

Bezeichnung der Pfeiler.	Wassertiefe auf der Baustelle. m	Tiefe der				Fläche der Fundament-solte. □ m	Pfeiler-fläche in Wasser-höhe. □ m	Inhalt des Pfeiler-Mauer-werks unter Wasser. m ³	Dauer der Arbeit:		Kosten				
		Rost-pfahl-spitzen unter Wasser. m	Spund-wand-spitzen unter Wasser. m	Funda-ment-solte unter Wasser. m	Funda-ment-solte unter Wasser. m				Aufang.	Ende.	der Aus-führung bis zur Wasser-höhe. m.	pro m ³ mauer-werks.	pro m ² Solde-n-fläche.	pro m ² des reinen Mauer-werks.	
															pro m ³	pro m^{2}	pro m^{2}
A. Brunnen Gründung. 1. Elbbrücke bei Niederwartha, Leipzig-Dresdener Eisenbahn.															
Mittel-Pfeiler No. 3.	0,7	—	—	4,5	98	94	461	7/9	73	15/6	74	42 389	92,0	455,8	531,3 ¹⁾
No. 4.	2,5	—	—	6,0	93	94	581	26/8	73	28/6	74	79 516	124,5	778,0	967,0
No. 5.	3,5	—	—	7,5	93	94	661	21/8	73	27/6	74	73 012	120,9	859,3	1062,2
No. 6.	1,0	—	—	6,5	93	94	621	21/8	73	30/6	74	55 737	80,8 ²⁾	599,2	698,7
No. 7.	0,7	—	—	5,0	73,5	74,25	312	1/9	73	15/7	74	28 591	91,5	389,0	472,6
No. 8.	0,1	—	—	4,5	73,5	74,25	275	30/12	73	9/6	74	22 536	82,0	306,9	378,2
No. 9.	0,1	—	—	4,7	73,5	74,25	217	30/12	73	4/6	74	18 631	85,9	253,5	307,7
2. Muldenbrücke bei Rochlitz, Muldenthal-Bahn.															
Mittel-Pfeiler No. 5.	1,37	—	3,8—4,25	5,39	49,27	26,16	231,03	12/7	75	6/11	75	27 800	118,8	564,2	1063,0 ³⁾
No. 6.	0,57	—	3,5—3,9	4,55	49,27	26,16	192,75	2/7	75	5/11	75	24 960	129,5	506,6	954,0 ³⁾
B. Pneumatische Gründung. Dritte Elbbrücke zu Dresden.															
Mittel-Pfeiler links No. 2.	2,6 bzw. 3,1	—	—	6,83	133,60	102,02	816,36	26/8	75	4/12	75	99 887	122,0	747,0	979,0 ⁴⁾
No. 3.	2,8 u. 5,9	—	—	9,18	251,38	212,16	2204,12								} 9)
No. 4.	2,4 u. 4,2	—	—	8,73	133,65	102,02	1088,10								
C. Betonische mit einschliessender Spundwand. 1. Elbbrücke in der Leipzig-(Dobeln)-Dresdener Eisenbahn.															
Rechtsseitiger Strom-Pfeiler.	4	—	7,5—8,0	5	107	98	517	17/6	67	5/9	67	60 000	116	561	612 ⁵⁾
2. Elbbrücke der Berlin-Dresdener Eisenbahn bei Niederwartha.															
Rechtsaufriger Land-Pfeiler.	2,3 über Wasser.	—	3,5	2,5	130	111	421,5	15/9	73	20/4	74	29 918	71,0	230,1	} 9)
Linksaufriger Land-Pfeiler.	1,9 über Wasser.	—	4,5	3,5	130	111	471,3	7/9	73	1/2	74	32 304	68,9	249,2	
Mittel-Pfeiler No. 1.	1,3 über Wasser.	—	4,0	3,5	86	74,25	285	7/9	73	25/2	74	23 818	83,6	277,0	
No. 2.	0,3 über Wasser.	—	4,0	3,5	86	74,25	285	7/9	73	7/3	74	24 228	85,0	281,7	
3. Dritte Elbbrücke in Dresden.															
Ufer-Pfeiler No. 1 am linken Ufer.	1,4 resp. 2,1	—	—	4,87	225,25	159,91	1030,88	20/6	75	22/9	75	53 166	51,6	236	332 ⁶⁾
No. 5 am rechten Ufer.	0	6,02	6,02	3,82	241,64	159,91	785,07	15/7	75	3/11	75	40 631	51,8	168	254 ⁶⁾
D. Pfahlrostgründung. Elbbrücke bei Pirna.															
Strom-Gruppen-Pfeiler.	2,83	6 bis 6,5	6	2,83	232,8	163,3	636,45	10/9	72	24/12	72	111 744	197,3	430	684,9 ¹⁰⁾
Linksseitiger Strompfeiler.	2,65	6,5 bis 7	6,5	3,4	124,2	91	387,3	29,4	75	29/8	75	40 665	105	327,4	446,9 ¹¹⁾

1) Drei am Backstein gemauerte Stützpfeiler. Baugrund überall grober Kies mit eingemengtem Steinen bis zur Grösse von 0,5 Kubikinhalt.
Bei den Pfeilern 2, 5, 7, 6 u. 9 sind keine Spundwände angewandt, bei den Pfeilern 4, 3 war die Schüttung einer Abstreifenmasse und dabei die Einleuchtung von Spundwänden erforderlich.
Die Brücke hat von rechts über auf 3 Fußbödenhöhen zu 20° Lichtweite, 3 Stützbohlenlagen & 60° Lichtweite, 4 Fußbödenhöhen zu 20° Lichtweite und trägt einen Überbau für 1 Bahngleis und eine Strasse. Der Lohn betrug im Durchschnitt für den Arbeiter 2,5 Mk., für Hülsmittel 4,5 Mk. Bauleitung: Baumeister Heider, jetzt Professor in Braunschweig, und Ingenieur Leuchtering in Dresden.
2) Baugrund grober Kies mit Steinen, Pfählen und sonstigem Holzerk unternehmlich, darunter fester Fels.
Die vom Gewölbe abgeraumte Grundrissfläche von 2,7 · 2,5 = 6,75 □ Grösse ist in Spalte 10 mit in Ansatz gebracht.
Die 234,03 Kubikmeter Mauerwerk (Spalte 11) zerfallen in 33,91 Kubikmeter Brunnensohlen (Ziegel), 93,26 Kubikmeter Beton und 48,87 Kubikmeter Bruchstein-Bülmauerwerk.
3) Die Brunnen sind bis zum festen Fels gesteckt worden und dann ausgepöbelt. Der Brunnenkreis ist durch 26 Schrauben zusammengehalten, von denen 14 mm im hoch im Mauerwerk hineingeraten.
Bauleitung: Bauarch Bomer und Oberingenieur Nole in Dresden.
4) Die Wassertiefen beziehen sich auf Nullwasserstand am Irenseer Pegel. Die Flächenangaben der Wassertiefen in Sp. 2 geben die Flächenausdehnung vor und nach dem Hochwasser von Februar und März 1876 an.
5) Pfeiler 2 u. 4 waren noch in Vorbereitung begriffen; die betr. Zahlen sind dem Projekt entnommen. Bauleitung: Oberingenieur Mack in Dresden.
6) Baugrund grober Kies; doppelte Spundwand mit mit Steinschüttung. Die Tiefenangaben sind auf Nullwasserstand am Dresdener Pegel bezogen.
Kosten-Zusammensetzung:
Für 160 Kubikmeter Kies mit Dampfhammer ansenkbarer 540 M.
— 150 Kubikmeter Spundwände, 0,25" stark 18 000 „
— 370 Kubikmeter Zementstein zu 36 M. 9 920 „
— 330 „ Kalkbotten (Hydrant) zu 8,5 M. 2 815 „
— 130 „ Quadersmauerwerk zu 24 M. 4 160 „
— 140 „ Mauerwerk mit Beton zwischen Quaders 3 940 „
— 400 „ Steinschüttung zu 3 M. 800 „
Für den Fangdamm, Wasserschöpfen 10 000 „
Für Abstreifen, Gerüste, Aufsicht und Ingenieur 2 220 „
Summa 60 000 M.
Bauleitung: Wasserbauinspektor Schmidt in Dresden.

7) Betonische 1,5 und bezw. 1" stark.
8) Baugrund feiner Sand und lehmiger Kies mit mässig groben Gerösten. Die Baugrube 3" tief angezimmert und an 3 Seiten mit Fangdamm umgeben.
9) Die Baugrube war ausgezimmert. Als Fangdamm diente ein Parallelwerkeldamm.
Beton auf 2,5" tief eingestramten Pfählen mit Spundwandumschließung.
10) Baugrund grober Kies. Die Tiefen sind auf Dresdener Nullwasser bezogen.
Kostenvertheilung:
Fangdamm 19 322,5 M.
Ansenkgerüst 50,0 „
Wasserschöpfen 8 679,9 „
Pfahlrost 30 333,5 „
Mauerwerk 38 331,3 „
Gerüste, Aufsicht- und Ingenieurkosten, Ausschaffung der Lokomotiven und Dampfmaschinen (anteilig geschätzt) 17 495,3 „
Summa 111 744,0 M.
Die Brücke trägt eine Zweigleisige Eisenbahn und eine Strasse darüber, und ist gewölbt.
Ausführung: Bauarch Hoffmann in Pirna.
11) Baugrund grober Kies mit vielen Backsteinen bis 0,5" Durchmesser. Der Baugrund ist durch Hochwasser 2 Monate unterbrochen worden.
Kostenvertheilung:
Fangdamm 11 956,9 M.
Ansenkgerüst 709,44 „
Wasserschöpfen 2 910,61 „
Pfahlrost 7 492,33 „
Mauerwerk 17 807,54 „
Verlust an Transportarbeiten 2 460,00 „
Abstreifen des Fangdammes und der Gerüste 375,45 „
Summa 44 607,26 M.
Ab der Werth des alten Materials 3 242,76 M.
Reißen Kosten 40 663 M.
Die Brücke ist für eine dreigleisige Eisenbahn mit einer Strasse angelegt, welche von Eisenbahnen mit 400 Weite der mittleren und 600 Weite der 2 seitlichen Stützbohlen getragen werden sollen; anserdem sind 6 kleinere Fußbödenlagen vorhanden. — Ausführung: Bauarch Hoffmann in Pirna.

aus den Kommissions-Beratern hier Einiges dazu nachgetragen werden.

Aus dem Referat über die Fortschritte des Werk- und Backstein-Baues ist in Dresden und allen an der Elbe gelegenen Theilen Sachsens nur das Sandstein-Material für reinen Konstruktionsbau in Berücksichtigung zu ziehen. Hier werden die hervorragenden öffentlichen, sowie alle monumentale Bauwerke in ihren ausseren Umfassungen in reiner Sandstein-Arbeit ausgeführt, dagegen treten Wohngebäude in geschlossener Häuserreihe aus reiner Sandsteinarbeit nur verhältnissmässig selten auf; jedoch wird der Sandstein allgemein zu sämtlichen Thür- und Fenster-Einfassungen, Sockeln und Gesimsen angewendet.

Auffällig war die Zunahme der Bauweise in reiner Sandsteinarbeit während der Jahre 1870 bis 1873; es entstanden sogar Spekulations- und Zinshäuser in solcher Ausführung. In den folgenden Jahren trat zwar wieder ein bedeutender Rückgang ein, doch blieb das Gute zurück, dass das bauende Publikum, an grosseren Luxus gewohnt, nun eine sattere Ausführung der Bauten fordert. Die Ausführung reiner Sandsteinarbeit an bürgerlichen Wohngebäuden kostet pro □m Facadenfläche ca. 9.// mehr als die Ausführung gewöhnlicher verputzten Sandstein-Mauerwerks.

Unter solchen Umständen hat in Sachsen der Ziegel-Rohbau besondere Fortschritte nicht machen können; bei einigen in Dresden ausgeführten Ziegelsteinbauten, zu denen das Material vom Auslande bezogen wurde, ist zu Gesimsen, Einfassungen und sonstigen Bauteilen dennoch Sandstein verwendet; das hiesige Ziegel-Material dient mehr für innere Wände und in sonstiger Nebensächlichkeiten.

Eine Frachtermassigung für Züge besteht auf den sächsischen Eisenbahnen regelmässig doch dürfte es keine besonderen Schwierigkeiten haben, bei Transport grossen Massen eine solche zu erlangen; damit würde dann die Möglichkeit geboten sein, Facaden in Ziegelbau zu eben so billigen Preisen herzustellen, wie die reine Sandstein-Arbeit. — Quantitativ hat in der Gegend von Dresden die Ziegelfabrikation in den Jahren 1870—1873 grosse Fortschritte gemacht, da Ziegelstein nach den verschiedensten Systemen, mit und ohne Ringlöcher, zahlreich erichtet worden sind. —

Die Kommission, welche zur Berichterstattung über Erfahrungen bei Fundierungen grosser Brücken eingesetzt war, hat ein Referat geliefert, dessen spezielle Angaben in der vorstehenden Tabelle zusammengestellt sind. (Fortsetzung folgt.)

Architekten- und Ingenieure-Verein zu Hamburg. Versammlung am 9. März 1877. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 63 Mitglieder.

Schubart & Hesse in Dresden haben gusseisener Dachziegel nebst einem Probestück für eine eingedeckte Dachfläche ausgestellt, wozu Hr. Rud. Goedelt einige erlauternde Bemerkungen macht.

Als Geschenk der Bau-Deputation ist durch Hrn. Ob.-Geometer Stück die neueste Karte von Hamburg und Umgebung in 1:50000 mit Höhenkurven eingegangen.

Hr. Gallois liefert ein Referat über die in den „Populären Erörterungen von Eisenbahn-Zweifragen“ enthaltene Abhandlung M. M. von Webers: „Der Eisenbahnbetrieb durch lange Tunnel“. Er schildert einen kurzen Abriss der Geschichte der Tunnelbaukunst, beim Tunnel von Tronquoy im Zuge des Kanals St. Quentin (1803) beginnend bis zum St. Gotthard-Tunnel und dem Projekt des unterseeischen Tunnels zwischen England und Frankreich vorauf, und weist darauf hin, wie der bescheidene Anfang beim Themse-Tunnel von 366' Länge (1825—1841), obgleich ein verfehltes Unternehmen, als der Beginn der wissenschaftlichen Ausbildung der Tunnelbaukunst zu betrachten sei, welche jetzt weder vor der Ausführung des 15000' langen Gotthard-Tunnels, noch vor der Projektierung des 32000' langen Kanal-Tunnels zurückschrecke.

Daran erinnernd, dass je weiter der Tunnelbau sich Bahn gebrochen, desto grösser auch die absolute Länge der Eisenbahnzüge zu befahrenden Strecken geworden sei, führt der Vortragende aus, wie der Bahnbetrieb auf Strecken mit vielen und langen Tunnels in neuerer Zeit vielfach die Aufmerksamkeit in besonderer Maasse angeregt habe, da in fast allen grösseren Tunnels 2 Betriebsschwierigkeiten sich zeigen:

1. die permanente Schwerkraft der Gleise,
2. die Unmöglichkeit der Ventilation, deren Belastungen und Gefahren um so steigender auftreten, je länger der Tunnel und je stärker der Betrieb ist.

Betrachtungen über das Maass der Luftverdrängung in Tunnels und über Ventilations-Methoden, sowie Beschreibungen der Ausführungen und Resultate verschiedener Methoden der Ventilation in der Praxis des Betriebes reihen sich an. Ferner Vorführung von Erscheinungen, die durch Defekte etc. hervortreten können, wobei der Redner sich an die Weber'sche Schrift anschliesst.

Hr. Roeper spricht seine Ansicht dahin aus, dass eine Ventilation 2gleisiger Tunnel bis zu einer grösseren Länge durch erreicht werden könne, dass man den Tunnel durch eine Scheidewand in 2 gleiche Hälften theilt. Die Kolbenwirkung des Zuges werde alsdann durch einen im Zuge mitzuführenden Schirm zu erzielen sein, der aber erst nach Überschreitung des Tunnelscheitels aufzuspannen sei, weil auf dem Gefälle dem Tunnelausgang zu ein Überschuss an Zugkraft vorhanden sei.

Für einen Tunnel, wie der zwischen England und Frankreich projektierte, würde allerdings eine derartige Ventilations-Methode nicht ausreichen; man werde hier vielleicht am richtigsten verfahren, wenn man sich auf die Ventilation der jeweiligen Aufenthaltstellen von Menschen in Zügen etc. beschränke. Hr. Roeper glaubt, dass dieser Zweck sich dadurch erreichen lassen werde, dass man, wie im Mont-Cenis-Tunnel, eine Luftverdrängungsröhre zwischen die Gleise lege, diese Röhre mit Längsschlitzen und Verschluss versetze, etwa so, wie es von Halletto oder Hediard seiner Zeit bei den atmosphärischen Bahnen angewandt sei. In dem Schlitze könne ein vom Zuge mitgenommener Hohlrennstück laufen, durch welches die komprimierte Luft des Hauptrohrs in die Umhüllungssphäre des Zuges geleitet werde; dieselbe sei dort vielleicht zweckmässig durch eine auf der Tunneleingangsstation über den Zug gehängte Platte zusammen zu halten. Im Uebrigen müssten an der Hauptrohr angebrachte Hähne ertauben, diejenigen Tunnelströme, in denen gearbeitet wird, direkt mit guter Luft zu versorgen, oder bei einem Unfall im Tunnel die bedrohte Strecke sofort energisch zu verriegeln.

Da die Weber'sche Broschüre sich im allgemeinen zu einer abfälligen Kritik des englisch-französischen Tunnelprojekts zu spitzt, nimmt Hr. Roeper Veranlassung, einige Notizen über das Realisiren entgegenstreichende Werk mitzutheilen und dabei insbesondere auf den Vortrag hinzuweisen, den ein Mitglied des Hamburger Vereins, Hr. A. Fölsch, 1870 im österr. ingen.- und Architekten-Verein über diesen Gegenstand gehalten hat. Zum Schluss macht er die Versammlung mit den Grundlagen des Projekts einer Schienenfahre für den Kanal bekannt, welche die Ingenieure Osch und Leibert 1874 aufgestellt haben, und legte auch die darauf bezüglichen Photographien vor.

Von neuem eingetreten in den Verein ist Hr. Stück, aufgenommen wird Hr. Paul Gerhard.

Am Schlusse der Versammlung macht Hr. Reese eine Reihe chemischer Experimente zur Demonstration der Methode der qualitativen und quantitativen Analyse von Wasser. — **Bm.**

Vermischtes.

Umbauten auf der Eisenbahnlinie Leipzig-Hof. Bei Anlegung dieser Bahn wurden, in richtiger Voraussicht der Wichtigkeit, welche diese Hauptlinie erlangen würde, möglichst günstige Steigungsverhältnisse erstrebt und keine Kosten für Kunstbauten gescheut, wie dies die grossartigen Thalüberbrückungen der Elster, Göltzsch und der Saale bekunden; man suchte ausserdem den berührten Städten sich so weit wie möglich zu nähern, was in Hof und Altenburg nur durch Anlegung von Kopfstationen zu erreichen war.

Der sehr entwickelte Verkehr erlitt durch die Kopfstationen manche Störung und besonders für den Truppentransport im deutsch-französischen Kriege boten diese Stationen vielfache Erschwernisse. Mussten doch in Hof die von Ostpreussen zum Rhein eilenden Züge jedesmal in 3 Theile zerlegt werden, um von einer Linie auf die andere gelangen zu können, wodurch die systematische Anordnung derselben gestört wurde!

Die für die Hebung des Bahnverkehrs so günstige, dem Kriege folgende Periode veranlasste die beiden in Hof gemeinsam operirenden Bahnverwaltungen einen vollständigen Umbau vorzunehmen, welcher z. Z. in Ausführung begriffen ist und die Anlage eines neuen Bahnhofes besweckt. Auch für Altenburg machte sich die Beseitigung der Kopfstation so dringend notwendig, dass sich die sächsische Staatsbahnverwaltung zu diesem ziemlich kostspieligen Korrektionsbaue entschloss. Zu diesem Zweck zweigt die neue Linie vor dem Bahnhof Altenburg (nach Leipzig) ab, überschreitet die jetzige nach Norden gerichtete Bogenstrecke und ermöglicht mit bedeutender Massenschnelligkeit eine neue Bahnhofsanlage unweit der alten. Von da tritt die Linie nach Überbrückung einer Chaussee bald in einen langen Einschnitt, an den ein 395' langer Tunnel anschliesst, auch dessen Austritt und Verlassen des jenseitigen Vornechtschneides die neue Linie sich bald der alten Strecke unweit des Dörnes Maaes nähert.

Zur Ausführung des Tunnels ist seit 1. April v. J. ein 860' langer, 2,7' hoher und 3' weiter Richtschutt hergestellt, dessen Ausspreizung durch einen aus 2 zusammengebogenen Eisenbahnschienen gebildeten Rahmen bewirkt wird. Dieser Stollen wurde von 2 an den Tunnelportalen getauften Schächten aus betrieben und ist am 10. v. M. durchschlagen geworden. Der Tunnel ist 2gleisig projektiert und wird mit Itzschacher Eisenschnitzung hergestellt, die mit einem Gewicht von ca. 185000' die Königin Marienhitze zu Cainsdorf liefert. Das zur Auswölbung erforderliche Material im Gewicht von etwa 20000000' wird von Königsteiner Sandstein genommen werden.

Die interessante Bauausführung leitet der sächsische Betriebsingenieur Freiherr von Oer.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. hier. Das mehrfach angekündigte Sachregister für die 10 bis jetzt erschienenen Jahrgänge der Deutschen Bauzeitung ist im Satz bereits fertig gestellt und wird das Heft in wenigen Wochen zur Ausgabe gelangen. Wegen ihrer beiden übrigen, auch von andern Seiten zahlreich an uns gerichteten Anfragen bitten wir Sie sowohl als die sonstigen Fragesteller noch im Gedrill für höchstens 6 Wochen.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Die I. Delégirten-Versammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Bitterfelder Thonröhren-Fabrikation. — Über den Beginn der von der Justiz-Verkaltung auszuführenden Neubauten bei Berlin. — Verschiedene Auslegungen des Preussischen

Gesetzes vom 2. Juli 1874, betreffend die Anlegung und Veränderung von Straßen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften. — Personal-Nachrichten — Brief- und Fragelisten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Wochen-Versammlung am 3. Januar hielt Hr. Ingenieur Fischer einen Vortrag über „Heizung und Ventilation auf der Brüsseler Ausstellung von 1876.“

Kamine, die früher als gute Ventilatoren gepriesen wurden, klingen auf die Ausstellung nicht vor, was als ein entscheidender Fortschritt bezeichnet werden muss, da die Wirksamkeit der Kamine auf der Ansangung kalter Luft beruht; fast alle in Brüssel ausgestellten Öfen waren richtiger so konstruiert, dass die frische Luft den Zimmern erwärmt zugeführt wird. Bemerkenswerth als die ausgestellten Ofenheizungen, waren die Zentralheizungen, die meistens als Luftheizungen, d. h. in der Form, dass die Heizkörper in Keller aufgestellt sind, von welchen aus erwärmte Luft den betr. Räumen zugeführt wird, vertreten waren.

Die Heizkörper bestehen theils ausschliesslich aus Mauerwerk, theils aus Mauerwerk und Eisen, theils ganz aus Eisen. Bei den meisten Heizkörpern vermisse man die nöthige Rücksicht auf die bequeme Kufen des Russen aus den Zügen. Die Heizflächen der eisernen Heizkörper sind meistens mit Rippen versehen, oft in sehr grosser Ausdehnung und Menge; man vergrössert durch die Rippen die Wärme abgebende Fläche und kann daher in einem kleinen Raume mehr Wärme als sonst an die Luft übertragen.

Angestellte Versuche haben indess ergeben, dass 1 \square m der Wandfläche eines glatten Rohres 18 Wärmeeinheiten abgab, während 1 \square m bei einem Rohr mit Rippen nur 6 W.-E. lieferte. Daher erscheint die Konstruktion mit Rippen nur in den Fällen vortheilhaft, wo es nicht auf möglicste Raumersparnis ankommt.

Bei der Warmwasser-Heizung war ein Fortschritt durch die vielfache Verwendung stehender Kessel zu constatiren. Eigenartig waren insbesondere die vertikalen Kessel in der russischen Abtheilung. Die Kessel bestehen aus 2 in einander gesteckten Zylindern; die untere kreisförmige Öffnung des inneren Zylinders, welcher an der Innenseite mit zahlreichen Rippen versehen ist, bietet Raum für den Kessel, die obere gegenüberliegende Öffnung ist durch einen Deckel mit Füllrohr geschlossen; die Rauchgase werden durch den Zylinderdeckel abgeführt. Die Kessel waren für Cokesfeuerung berechnet. Die Kosten dieser Feuerung pro Wärmeinheit verhalten sich zu denjenigen bei Kohlenfeuerung erfahrungsgemäss als 10:1 doch ist zu beachten, dass Cokesfeuerung erheblich weniger Bedienung als die Kohlenfeuerung erfordert.

Bei den russischen Warmwasseröfen war von Rippen im allgemeinen reichliche Anwendung gemacht. Ein in mehrfacher Beziehung bemerkenswerther Warmwasserofen des Winterpalastes war in Zylinderform mit Rippen auf der Aussenseite hergestellt; die Wasserzuführung erfolgte von oben, die Abführung unten; die Regulierung wurde durch ein an der anderen Abströmungs-Öffnung angebrachtes Ventil bewirkt. Andere Heiz-Apparate in der russischen Abtheilung waren eingerichtet, um unter den Fensterbänken abgebaut zu werden; sie bildeten flache Kästen, deren eine Fläche mit Rippen versehen war.

Vielfach sind auch Höhren mit quer gestellten Rippen zur Anwendung gekommen. Bei einem von der russischen Anonymen Gesellschaft für Metallfabrikation ausgestellten Apparate sind horizontal liegende Höhren durch gemeinsame Rippen zu einem Gesamtkörper verbunden. Die Innenräume der Höhre kommunizieren durch mehrere vertikale Stützrohre mit einander.

Lüftung war bei verschiedenen Ausstellungs-Objekten nur in sehr mangelhafter Weise vorgesehen. Bei vielen Schulen war an dieselbe überhaupt nicht gedacht. Das Hauptgebäude des städtischen Krankenhauses in Wiesbaden, das Schlafhaus für 200 Bergleute der Königin Louise-Früh und verschiedene andere Krankenhäuser waren ohne besondere Ventilations-Einrichtungen gelassen. Auf einer Ausstellung für Gesundheitspflege derartige Dinge zu sehen, muss befremden. Bei den deutschen Anlagen ist vielfach mit dem Querschnitte der Luftkanäle geeigert; bei den französischen Anlagen ist dies weniger der Fall und überhaupt gewinnt man in Brüssel den Eindruck, als ob bei den französischen Anlagen ein besseres Zusammenwirken des Architekten und des Ingenieurs stattfindet als bei uns.

Ein grosser Theil der ausgestellten Anlagen ist nur mit Winter-Ventilation unter Zuhilfenahme der Wärme der abziehenden Rauchgase eingerichtet. Hierher gehören mehre russische Schulbauten, das Garrison-Lazareth in Königsberg, das Staatshospital in Christiania und andere. Man verzichtet in diesen Fällen auf eine Lüftung, welche von der Heizung unabhängig ist, obwohl eine solche Ventilationsanlage nur eine sehr unvollkommene sein muss, da dieselbe z. B. bei Gleichheit der Aussen- und Innen-Temperatur aufhört zu funktionieren. Zu diesen Anlagen gehörten z. B. die Hauptschule in Bremen und das Kinderhospital in Frankfurt^{*)}.

Um von den Temperatur-Verhältnissen unabhängig zu sein, hat man vielfach sog. Lockkamine angeordnet, welche meistens durch ein in denselben aufsteigendes eisernes Rohr erwärmt

werden. Die Höhe dieses Rohrs ist sehr verschieden bemessen; bei einigen Anlagen reicht das Rauchrohr bis über das Dach des Lockschornsteins, bei anderen, so z. B. in einem Militär-Hospital in St. Petersburg, ist dagegen das Rohr nur etwa 3 m hoch, während der Schornstein eine Höhe von 20 m hat. Richtig ist es, der eisernen Schornstein nicht höher zu machen, als der Zug des Ofens zur Erwärmung des Lockkamins es verlangt; dann aber Rauchgase und abzusaugende Luft sich mischen zu lassen, da man voraussetzen darf, dass bei einem verstaubt konstruirten Schornstein ein Rückschlagen der Rauchgase nicht stattfindet.

Bei der Ventilations-Anlage des Théâtre royal de la monnaie in Brüssel^{*)} blasen mit gepresster Luft gesteuerte Injektoren die frische Luft in die Heizkammern ein, wo sie nach Bedarf erwärmt wird; die Luft steigt von hier durch den Fussboden des Parterre auf und wird durch ebenfalls mit gepresster Luft gesteuerte Injektoren abgesaugt. Zahlreich sah man Flügelflässe als Hilfsmittel bei Lüftung durch Pulsion angewendet. Schw.

Die I. Delégirten-Versammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, welche am 18. März d. J. in Bern zusammengetreten ist, hat einen für das innere Leben des Vereins und die Vertretung der schweizerischen Technik wichtigen Beschluss über die Art der Betheiligung des Vereins an der bevorstehenden Pariser Welt-Ausstellung gefasst. Wenn die Ausführung hinter der Absicht nicht zurückbleibt, so wird diese Art der Betheiligung sicher als ein Muster und Vorbild für derartige Anstellungen aus dem Gebiete der Technik angesehen werden können. Der Verein beabsichtigt nämlich, die Vertretung der schweizerischen Technik seinerseits in die Hand zu nehmen und dieselbe in einer Weise zu bewirken, dass die Ausstellung nicht nur eine reiche Fülle interessanter Einzelheiten bietet, sondern auch zugleich einen Gesamt-Ueberblick über den Zustand und die Leistungen des schweizerischen Bau- und Maschinenwesens ermöglichen soll. Man glaubt dies durch eine einheitliche, systematisch angeordnete Ausstellung erreichen zu können, bei welcher Umfang und Darstellung der einzelnen Gegenstände nicht dem Belieben der verschiedenen Theilnehmer überlassen bleiben, sondern durch ein mit entsprechenden Mitteln ausgerüstetes Comité bestimmt, bezw. ins Werk gesetzt werden. Nur bezüglich derjenigen architektonischen Werke, bei welchen die Individualität der Künstler eine besondere Rolle spielt, haben diese die Vertretung der bezüglichen Pläne selbst zu besorgen; alle übrigen Bauten sollen in übereinstimmender Weise und in gleicher Massstab die wichtigeren vollständig, die nebensächlicheren und häufig wiederkehrenden in Zusammenstellungen statistischer Art — dargestellt werden. Bei allen wird auch für eine angemessene Erläuterung Sorge getragen werden. — Die Einzelheiten der Ausführung sind 3 Kommissionen übertragen, als deren Vorsitzende die Herren: Stadtbauemeister Geiser (Zürich) für das Gebiet der Architektur, Prof. Culmann (Zürich) für das Gebiet des Ingenieurwesens, Weissenbach f. d. G. des Maschinenwesens fungieren werden. Zur Beschaffung der erforderlichen Geldmittel hofft man mit Sicherheit auf eine Unterstützung durch den Bund und die einzelnen Kantone.

Eine zweite von der Versammlung behandelte Angelegenheit betraf die der Zeitschrift „Eisenbahn“ zu gewährende Unterstützung, die auch für das laufende Jahr provisorisch bewilligt ward. Die endgültige Regelung des Verhältnisses zwischen dem Verein und der Zeitschrift, die voraussichtlich dahin führen wird, dass die letztere den Titel: „Schweizerische Bauzeitung“ annimmt und zum ständigen Organe des Vereins gemacht wird, soll der nächsten Generalversammlung vorbehalten werden. Bis zu dieser wurden auch die Beschlüsse über die vom Verein anzunehmenden Grundsätze in der Konkurrenz- und der Honorar-Frage verlegt. —

Bitterfelder Thonröhren-Fabrikation. Die Thonwarenfabrikanten von Bitterfeld, 6 an der Zahl, haben sich mit einer Denkschrift über die heutige Lage ihrer Industrie an den preuss. Handelsminister gewendet und mehr Petita gestellt, von deren Erfüllung sie nicht nur Abhilfe des gegenwärtigen Notstandes, sondern eine den tatsächlichen Verhältnissen entsprechende Hebung ihres speziellen Industriezweiges überhaupt erwarten. Die meisten der in der Denkschrift berührten Punkte liegen unserem Gebiete zu fern, um auf dieselben einzugehen; einige von ihnen mögen jedoch als solche angesehen werden, die einen Anspruch auf kurze Behandlung auch in diesem Blatte besitzen werden und die wir daher vorführen.

Die Bitterfelder Thonröhrenfabrikation ist allerjüngsten Datums, da ihr in das Jahr 1863 fallender kleiner Anfang gegen heute nur um 14 Jahre zurück liegt. Die Fabrikation ist rasch so weit erstarkt, dass im Jahre 1876 bereits etwa 60000000 \square Thonröhren dort haben fabrizirt werden können. Die Verbindungen zur Massenproduktion sind günstige, weil die 2 Hauptprodukte, Kohle und Thon, von denen letzterer den 2—12^{te} hoch liegenden Braum der ersten bildet, unmittelbar zur Stelle sind. Die Qualität der Waare ist gut, wie durch die Eröberung eines weiten Absatzgebietes und durch Lieferungen für Zwecke, bei

^{*)} Sowohl bei der Hauptschule in Bremen, als bei dem Königl. Theater in Brüssel handelt es sich, wie die Heiz- und Ventilationsverhältnisse betreffen, nach unserem Wissen nur um Projekte. Für Berlin sind ander. Anstellungen als die in Brüssel angestellten vorgesehen, zur Ausführung gekommen und für das Brüsseler Theater abt. die Ausführung noch erst bevor. D. Red.

denen eine grosse Penibilität in der Wahl stattfinden soll — Berliner Kanalisation — bewiesen wird.

Nichtstoweniger fehlt das hohe Gedeihen, dessen die Bitterfelder Röhrenfabrikation fähig ist, und es finden die Fabrikanten Gründe davon u. a. darin, dass a) der eugeren und weiteren Heimath die Wasser-Verbindungen mangeln, welche für Massengüter dieser Art nicht entbehrlich werden können, um der Konkurrenz mit dem Auslande (England) zu hegenen, und dass b) bei den staatlichen Submissionen häufig in einer Weise verfahren wird, die hauptsächlich auf eine Bevorzugung englischen Fabrikats hinausläuft.

Diesem entsprechend sind nun einige unter den geltend gemachten Wünschen gehalten, indem sie verlangen:

1. dass dem deutschen Fabrikat, sofern es in derselben Qualität und zu dem gleichen Preise geliefert wird, wie das ausländische, vor diesem bei staatlichen Submissionen der Vorzug gegeben werde;
2. dass das Prinzip der Mindestforderung festgehalten und die gestellte Kaution nach vollendeter Lieferung alsbald zurückgegeben werde;
3. dass die Submissions-Resultate allgemein veröffentlicht werden;
4. dass die baldige Ausführung des projektierten Kanals Leipzig-Wallwitzhafen (Parthe- und Pleisse-Elbe-Kanal) erfolgen möge.

Wir brauchen kaum hinzuzufügen, dass uns diese Forderungen als berechtigte im allgemeinen sympathisch sind und dass wir hoffen, dass wegen der Forderungen sub 1—3 der Hr. Handelsminister durchaus nicht zögern wird, entsprechende Weisungen zu erlassen, weil die in der Denkschrift belegten speziellen Fälle die Nothwendigkeit solcher allerdings beweisen. Wir glauben jedoch hinzusetzen zu sollen, dass nach unserer Ansicht in einigen der betr. Fälle mehr Unkenntnis als Abgier oder böser Wille Ursache der Schädigung gewesen ist, welche der heimischen Industrie zu Gunsten der ausländischen auferlegt worden ist. — Was den erbetenen Kanalhanal betrifft, so glauben wir nach bisheriger Sachlage leider zu der Befürchtung berechtigt zu sein, dass diesem Wunsch selbst vielen andern gleichartigen beschieden sein wird, noch für lange Zeit der Kategorie der sogenannten Wünsche anzugehören.

Ueber den Beginn der von der Justiz-Verwaltung auszuführenden Neubauten bei Berlin, die sich z. Z. auf die Anlage eines Gebäudes für die Unterabtheilung der Stadgerichts (das sogen. Kriminalgericht) besteht, sind den dazu gehörigen Gefangnissen in Noth beschränkt, geht uns mit Bezug auf die in No. 26, S. 128 enthaltenen Bemerkungen aus dem Justiz-Ministerium eine direkte Mittheilung zu, von der wir mit Dank Gebrauch machen. Die Verzögerung des Baubeginnes, für welchen die erforderlichen Materialien bereits im vorigen Herbst beschafft waren, fällt hiernach in keiner Weise den beim Bau theilhabenden Behörden zur Last, sondern ist lediglich durch die formale Schwierigkeit entstanden, die für den Bau nothwendige, geringfügige Aenderung des Bauplanes durchzusetzen. Nachdem diese (bekanntlich durch eine Häufung verschiedener Instanzen veranlassten) Schwierigkeiten beseitigt sind und die bezügl. Aenderung am 31. März die Genehmigung S. M. des Königs erhalten hat, bleibt nur noch die Feststellung der Flüchtlingen zu erledigen und es steht sonach der Beginn des Baues in aller nächster Aussicht. —

Vielleicht dürfen wir hoffen, dass von irgend welcher Seite auch entsprechende Aufklärungen über die Ursachen gegeben werden, welche den Beginn der zum Ressort des Kultus-Ministeriums gehörigen fiskalischen Neubauten in Berlin verzögert haben und zum Theil wohl noch weiter verzögern werden. Abgesehen von dem Bau des Campo santo, für den das herkömmliche, einen so aussergewöhnlichen Zeitaufwand heischende Gips-Modell namentlich seit längerer Zeit hergestellt ist, werden die Schwierigkeiten, die hier im Wege stehen, kaum anderer Art sein, als die oben berührten: der Mangel einer einheitlichen Instanz für die Behandlung baulicher Fragen, kleinliche Konkurrenz der verschiedenen fiskalischen Behörden, unter denen um jeden zur Verfügung stehenden Bauplatz ein bellum omnium contra omnes sich entspinnt, und der Zopf widersinniger, nur mit dem enormsten Zeitverluste zu bewältigender Verwaltungsformen. Wann endlich wird dem preussischen Staate der Reformator erstehen, der an diesen Zopf die Scheere ansetzt!

Verschiedene Auslegungen des Preussischen Gesetzes vom 2. Juli 1875, betreffend die Anlage und Veränderung von Straßen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften. Das Gesetz vom 2. Juli 1875 hatte den Zweck, das Bauwesen der Städte und ländlichen Ortschaften zu ordnen; es basirt, trotzdem es für die ganze Preussische Monarchie gegeben ist, doch schon auf den Prinzipien der Selbst-Verwaltung und giebt deshalb in § 1 den Gemeinde-Vorständen (im Einverständnis mit den Gemeinden) das Recht, die Straßen und Baufluchtlinien unter Zustimmung der Ortspolizei-Behörde festzusetzen.

Diese Bestimmung (im Zusammenhang mit dem folgenden Absätze des § 1, nach welchem die Ortspolizei-Behörde die Festsetzung von Fluchtlinien unter Umständen verlangen kann) scheint dem Schreiber dieses ohne Zweifel ausdrücken zu sollen, dass nur solche Grundstücke, für welche Straßen- und Baufluchtlinien

bereits festgesetzt sind, überhaupt bebaut werden dürfen, da anderen Falls ja nicht mehr die Gemeinde-Verwaltung die Fluchtlinien bestimme, sondern die Festsetzung derselben durch die Behörde, welche die Bau-Konkurse erteilt, faktisch geschehen würde. —

Es ist nun Folgendes vorgekommen:

Eine Stadt lässt einen Bebauungsplan für ein neues Banquartier bearbeiten. Nachdem dieser Plan nahezu beendet, suchen 2 Personen um Ertheilung von Bau-Konkurrenzen nach. — Die Gemeinde-Verwaltung bittet darauf die Behörde, die Konkurse zu verweigern, weil die Petenten auf dem für das neue Banquartier vorgesehenen Terrain, und zwar an Feldwegen und Fusssteigen von 3,50 und 1,00^m Breite bauen wollen und weil für dies Quartier die Fluchtlinien noch nicht von der Gemeinde-Behörde festgesetzt seien. Trotzdem wurden die Konkurse erteilt und auf eine an die Bezirks-Regierung gerichtete Beschwerde erschied, dass kein Grund zur Rücknahme der Konkurse vorhanden sei.

Es wird jedem Fachgenossen einleuchten, dass es rein unmöglich ist, einen Bebauungsplan fertig zu stellen, wenn im letzten Augenblick Konkurrenzen erteilt werden können, die das ganze Projekt zerstören. —

Bei der Wichtigkeit, die diese Angelegenheit für Aufstellung sachgemässer Projekte hat, werden die Fachgenossen dringend gebeten, die in den verschiedenen Provinzen des Staates zur Handhabung kommenden Auslegungen des Gesetzes in diesem Blatt zur Kenntniss zu bringen. Es dürfte bei verschiedener Auffassung, dann wohl die Königliche Staatsregierung Veranlassung nehmen, durch entsprechende Ausführungs-Bestimmungen für eine einheitliche Auffassung dieses Gesetzes zu sorgen.

April 1877.

Nachschrift der Redaktion. Wir haben dieser Aufforderung schnelligst Raum in unserem Blatte gewährt, weil wir von den eingehenden Antworten eventuell noch für den schon seit längerer Zeit in Aussicht genommenen, bis zum Erscheinen des für Berlin erlassenen Orts-Statuts vertagten Artikel über die praktische Anwendung des Gesetzes vom 2. Juli 1875 und der auf Grund desselben festgesetzten Orts-Statute hoffen Gebrauch machen zu können. Indem wir diejenigen Gemeinde-Techniker, welche uns noch andere hierauf bezügliche Mittheilungen machen können, um Einsendung solcher ersuchen, ertheilen wir dem Verfasser obiger Notiz zugleich den Rath, gegen die in Rede stehende, dem Geist des Gesetzes vom 2. Juli 1875 offenbar völlig widersprechende Entscheidung der Bezirks-Regierung unverzüglich den Weg der Beschwerde an den Ministerial-Instanzen beschreiten zu wollen. Es scheint uns nach den Erklärungen, welche der Hr. Handelsminister bei Berathung des Gesetzes im Abgeordnetenhause abgegeben hat, nicht zweifelhaft, dass er der in den alten Anschauungen des politischen Regiments befangenen Auffassung der Regierung eine ernstliche Rüge wird zu Theil werden lassen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Carl Aug. Ottomar Möller zu Neuwied zum Bauinspektor in Kreuznach; der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Aug. Schröder zum Vorsitzenden der Königl. Eisenbahn-Kommission zu Königsberg i. Pr.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Zeys von Calbe a. S. nach Berlin, der Eisen-Baumeister Albert Blanck von Breslau nach Hannover und der Kreisbaumeister Carl Niedieck von Lippstadt nach Aurich.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Gustav Dressler aus Königsberg i. Pr., Julius Lueddecke aus Brandenburg a. H. und Otto Spannagel aus Siegen.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. P. in S. Nachdem seit Erlasse der 1868er Prüfungs-Vorschriften nicht weniger als 8 1/2 Jahre verlossen und diese Vorschriften inzwischen durch neue ersetzt worden sind, kann uns eine Frage wegen Auslegung der transitorischen Bestimmungen, die jene ältere Prüfungsordnung enthielt, kaum anders als „etwas vorläufiglich“ erscheinen. Im übrigen zögern wir nicht zu erklären, dass diejenigen Kandidaten, auf welche die Bestimmung in § 22 a. a. O. Anwendung fanden, für die Zulassung zur Baumeisterprüfung des Nachweises einer dreijährigen praktischen Beschäftigung bedürfen würden, wenn nicht ein — wie wohl anzunehmen ziemlich leicht zu erhaltender — Nachlass von 1 Jahr seitens der Prüfungsbehörde gewährt wird.

Hrn. N. hier. Wir rathen Ihnen zu einiger Geduld, da eben jetzt Bestrebungen im lauffahigen Grade sich befinden, den Lehrkörper der Bauakademie in der von Ihnen bezeichneten Richtung zu kompletieren. Für weniger beschränkte Zulassung von Privat-Dozenten ist in dem neuen Statut einige Vor-sorge getroffen, wonach es zumeist darauf ankommen würde, dass geeignete Kräfte freiwillig hervortreten; mit irgend einem Risiko ist das ja nicht verbunden.

Abonn. K. hier. Die ausreichende Beantwortung Ihrer Frage würde über den Raum unseres Briefkastens hinaus gehen; wir sind jedoch zu einer mündlichen Auskunftsertheilung gern bereit.

X. Y. in Frankfurt a. M. Das neueste brit. Werk ist: Swoboda, Anlage und Benutzung transportabler und stabiler Eiskeller etc. Weimar, Voigt.

Inhalt: Versuch einer neuen Methode für die Anlage geneigter Ebenen bei Beförderung grösserer Schiffslasten. (Fortsetzung.) — Der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin. — Mittheilungen aus Vervins; Architekten-Verein zu Berlin. — Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-

Vereins. (Fortsetzung.) — Vermischtes: Zur Havel-Regulierung zwischen Oranien, Jarg und Spandau. — Zum Einstore der Achsbahn-Beirke. — Aus der Fachliteratur: Differential-Tarif der Eisenbahn. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Versuch einer neuen Methode für die Anlage geneigter Ebenen bei Beförderung grösserer Schiffslasten.

(Fortsetzung statt Schluss.)



hne die nachstehend im Längen- und Querschnitte in den Fig. 7 und 8 dargestellte Konstruktion als eine bereits in allen Theilen zur Ausführung reife Lösung des Problems bezeichnen zu wollen, glaubt der Verfasser immerhin, mit ihr die Möglichkeit einer solchen Lösung nachweisen zu können.

Der ganze Wagen besteht der Länge nach aus 5 Theilen von je 7^m Länge; von denen in Fig. 8 jedoch nur einer dieser Theile in seiner vollen Länge skizziert ist. Die Verbindung der einzelnen Theile geschieht an jedem Ende der Längsträger durch Gelenke, welche gestatten, dass sich bei dem Befahren der Kurven in

grössten Radrücke, bezw. die grösste Beanspruchung der übrigen Wagentheile sind nach diesen Grundlagen in der nachfolgenden Rechnung ermittelt worden. Die Rechnung wird allerdings nur unter der Voraussetzung zutreffend sein, dass die Seiten des Schiffs sowie der Boden desselben durch Diagonal-Verband in unverschiebbliche Wände verwandelt wären. In Wirklichkeit wird das Schiff mehr nachgiebig sein, als vorausgesetzt ist, und es wird dasselbe eine Durchbiegung erziehen, die zwischen 1 und 2^m liegt.

Verfasser ist der Ansicht, dass eine derartige Durchbiegung auf 35^m Länge ganz unschädlich und dass dieselbe bedeutend kleiner ist, als schon die Ausführungsfehler sind, um welche die Böden vieler Schiffe von einer für die Wagen-Konstruktion angenommenen, empirisch ermit-

Ganzer Wagen, aus 5 Theilen à 7,0^m Länge bestehend.

Fig. 6.

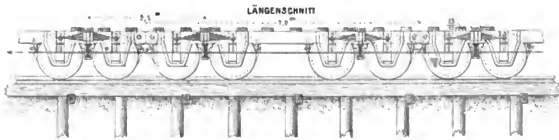


Fig. 7.

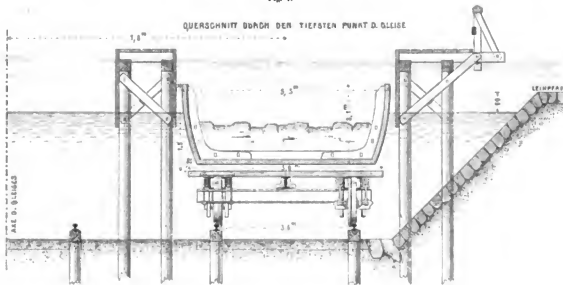
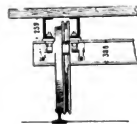
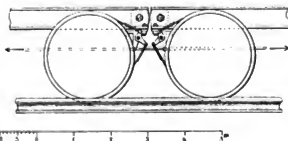


Fig. 9.

Fig. 10.

DETAIL DER BREMSE



vertikaler Ebene die einzelnen Theile polygonal gegen einander stellen.

Während die Bogenhöhe der Kurve für die ganze Wagenlänge 2^m beträgt, sind die Federn derart nachgiebig konstruirt, dass die Durchbiegung des Schiffes, wenn dasselbe als starrer, oben offener Kasten betrachtet wird, nur 1^m zu betragen braucht. Die erforderliche Feder-Konstruktion, die

telten Unterflächen-Gestaltung abweichen werden. Dierkte desfallige Versuche mit einigen Fahrzeugen von der hier zu Grunde gelegten Art würden diese Behauptung, sowie die Zulässigkeit einer Durchbiegung bis zu 2^m zwar besser beweisen als die Rechnung, deren Voraussetzungen nicht genau erfüllt sind; jedenfalls aber ergibt die Rechnung für die Maximalbelastung der Wagenenden brauchbar, nämlich etwas

zu grosse Resultate, die der Berechnung des Wagens zu Grunde gelegt, vollständig sicherer gewährleisten müssen.) Auch ist an dieser Stelle noch darauf aufmerksam zu machen, dass schwerlich eine den theoretischen Betrachtungen entsprechende Gleislage sich auf die Dauer genau innehalten lässt.

Eine wesentliche Vereinfachung der Wagen-Konstruktion war durch Wahl einer vollständig veränderten Disposition der Wagenbremse, im Vergleich zu der bei den Wagen des Elbing-Oberland. Kanals angewandt erzielbar. Bei den genannten Ebenen befinden sich an den Wagen beiderseits auf eisernen Gittern ruhende Gallerien, welche hoch aus dem Wasser hervor stehend, die Führung zum richtigen Einfahren der Schiffe bilden, und die andererseits dem Schiffer einen Zugang zu der mit der Wagenbremse im Eingriff stehenden sackrechten Bremsenwindel schaffen. An der letzteren hat der Schiffer während der Fahrt zu stehen, um in dem Falle, dass das Seil reisst, sofort die Bremse anziehen zu können.

Mit dieser Anordnung ist für den Betrieb eine grosse Gefahr verbunden. Sollte es nämlich einmal dem Schiffer

*) Die Mittheilung einiger Zahlenangaben über Durchbiegung von Schiffen auch anderer als der hier vorausgesetzten Bauart an dieser Stelle dürfte nicht interesselos sein, weil sehr selten Gelegenheit bzw. Veranlassung gegeben sein wird, derartige Ermittlungen anzustellen. Bei mehrjähriger genauer Ueberschau eines grossen Dock-Betriebes war Veranlassung gegeben, möglichst zahlreiche und exakte Beobachtungen über das Maass der Beweglichkeit massiver Dockböden unter verschiedenen Belastungs-Zuständen anzustellen, wobei nachstehende Resultate ermittelt worden sind:

Wenn man die bei Eindeckung eines Fahrzeuges zwischen Schiffskiel und Dockboden vorhandene Zwischenlage aus Holz — in diesem Falle aus einer ziemlich genau 1^m hohen 3theiligen Lage harten Eichenholzes bestehend — als unzusammenrückbar annimmt, so werden die beiden Flächen: Kieles- und Mittelpartie der Docksohle, in der Vertikal-Projektion äquidistante Linien bilden, folglich die durch Nivellement ermittelten Abweichungen von der Geraden in der Mittelpartie der Docksohle mit den — nicht gemessenen — Abweichungen, die der Schiffskiel zeigt, übereinstimmen. Die an den Sohlen von zwei Docks, bei Dockung einer grösseren Anzahl von Fahrzeugen, für die Senkung der Sohlen unter der Schiffslast gefundenen Zahlen sind in Kol. 2 der nachstehenden Tabelle wieder gegeben, mit Beifügung der Längen-Angabe der betr. Fahrzeuge in Kol. 1 und mit Hinzufügung einer 3. Zahlenreihe, welche die Zahlen der Kol. 2, vermehrt um etwa 33%, enthält. Sieht man diese — schätzungsweise gegriffenen — 33% als eine solche Vermehrung an, die der vorhin erwähnten Zusammenrückbarkeit der Holzlage entspricht, so würde die Zahlenreihe 3 die thatsächlich erfolgten Durchbiegungen der Schiffsgelasse angeben, während die Zahlenreihe 2 die faktisch beobachteten enthält. Die betr. Angaben sind folgende:

1	2	3
Länge	Grösste beobachtete Durchbiegung des Kiels	Zahlen wie in Kol. 2 + 33%
m	mm	
A. Seegehende Fahrzeuge aus Holz.		
35	14	19
35	14	19
60	10	13
60	18	24
B. Seegehende Fahrzeuge aus Eisen.		
30	11	15
44	11	15
55	13	17
80	19	25
80	26	35
90	14	19
105	23	30

Dass diese Zahlen an Unregelmässigkeiten in der Aenderung leiden, ist aus der Ungleichheit der Bauart, des Tiefganges und des Alters der verschiedenen hier neben einander gestellten Fahrzeuge erklärlich; bei allen indess war der bauliche Zustand ein guter, was zu bemerken notwendig ist, um den gegen die Zahlen etwa zu erhebenden Einwand zu entkräften, dass dieselben grösser seien als mit der guten Instandhaltung eines Schiffsgelasses verträglich ist. Nach vielfachen Wahrnehmungen darf man der Ansicht sein, dass zahlreiche Fahrzeuge der Handelsmarine, selbst bei sorgfältigen Verfahren, in der Eindeckung Durchbiegungen erleiden, die bis zu den 3-6fachen der oben mitgetheilten sich erheben, und dass selbst bei sich relativ sehr grossen Anstrengungen noch ein guter baulicher Zustand des Schiffes erhalten bleiben kann.

Immerhin werden die mitgetheilten Zahlen von dem Hrn. Verf. des vorl. Artikels weiterhin gemachten Annahme über die zulässige Durchbiegung eines Schiffskörpers als theilweise Stütze dienen können.

D. Red.

einfallen, zu bremsen, ohne dass ein Bruch des Zugseils vorliegt, so würde plötzlich eine bis etwa 10 mal so grosse Beanspruchung des Zugseils, bzw. der ganzen Maschine erfolgen und eine Zerstörung beider unvermeidlich sein. Ein derartiges Vorkommnis, ob aus übergrosser Aengstlichkeit oder aus Muthwillen des Schiffers entsprungen, darf von vorn herein nicht als ganz unmöglich hingestellt werden, wenn auch desfallsige Erfahrungen aus dem Betriebe des Elbing-Oberl. Kanals dem Verf. allerdings nicht bekannt geworden sind. Immerhin erscheint es nicht gerade angemessen, den wichtigen Akt des Bremsens in das Belieben des Schiffers zu legen, und der Ausweg, mit Beibehaltung der erwähnten Disposition der Bremse auf jedem Wagen demselben einen Wärter zu postiren, möchte ein Mittel sein, welches die verlangte Sicherheit in einer Weise gewährt, die zu kostspielig erscheint.

Abstrahirt man nun davon, die Bremsen vom Wagen aus bedienen zu lassen, wie dies vom Verf. versucht worden ist, so kann der 2seitige Wagen-Aufbau fortfallen und dessen anderer Zweck, die richtige Führung zu ertheilen, durch Anordnung von Pfahljochen gesichert werden, welche die Bassins der oberen, resp. der unteren Haltung einfeinern.

Eine derartige Einfassung mit Pfahljochen, die oben eine Gallerie tragen, sowie die nach Fortfall der Seitenwände des Wagens für letzteren sich ergebende, möglichst vereinfachte Konstruktion ist in Fig. 7 skizzirt; in derselben Figur ist zugleich speziell derjenige Zustand dargestellt, in welchem sich ein schwerst-beladenes Schiff befindet, das über dem, seinen tiefsten Stand in einer der Haltungen einnehmenden Wagen liegt. Das Schiff ist in diesem Zustande mit 2 Ketten, deren Enden zuvor an den Pfahljochen aufgehängt sein können, beiderseits mit dem Wagen zu kuppeln. Nach kurzer Fahrt wird das Schiff sich fest aufsetzen, wonach dann die Kuppel-Ketten wieder entbündlich sind.

Das Wagenplateau, aus 15^m starken Halbhölzern gebildet, ruht auf 1, bezw. 3 förmigen Längsträgern, welche auf eintheiligen I-förm. Querträgern aufliegen. Letztere sind an ihren Enden durch je 4 Schraubenbolzen und einen aus einem kurzen C Stücke gebildeten Bügel an den Wagenfedern aufgehängt. Diese Federn übertragen die Last auf die Radlager, in der bei Eisenbahnfahrwerken üblichen Weise, durch starke gedrückte Bolzen vermittelt untergeschrobener Muttern, deren Drehung eine Jastirung der Federkräfte zulässt.

In der Ebene zwischen den Längs- und Querträgern ist für jeden der 5 Wagenheile ein aus 2 Flacheisen gebildeter horizontaler Kreuzverband angenommen (in der Skizze Fig. 8 nicht mit dargestellt). —

Die Anzahl der Räder (und dieses ist ein Haupt-Vorteil, welchen die gewählte Konstruktion zulässt) kann ohne Verwendung komplizirter Arrangements leicht so gross gewählt werden, dass die einzelnen Räder nur mit normalen Lasten gedrückt werden. Verf. hat bei der grössten, beim Durchfahren der konkaven Kurven entstehenden möglichsten Druckvertheilung als Maximal-Last, welche auf jedes der Eindräder kommen darf, ca. 200^z zu Grunde gelegt. Bei horizontaler Bahn und gleichmässiger Vertheilung der Maximallast entspricht dieses einem Rad-Drucke von 150^z, der bei den gemachten Annahmen von:

$$\frac{4100^z \text{ Last,}}{1900^z \text{ Wagengewicht,}} \quad \frac{6000}{150} = 40$$

zusammen 6000^z eine Anzahl von 40

Rädern bedingt, von denen je 8 auf einen der 5 Wagen-Theile kommen.

Eine im Auhang ausgeführte Gewichts-Ermittelung hat für den in der vorstehend angedeuteten Weise konstruirten Wagen:

$$\text{an Eisen (incl. Bremsen)} = 1157^z$$

$$\text{an Holz} \dots \dots \dots = 133^z$$

$$\text{in Sa. also nur } 1290^z$$

d. h. $\frac{1}{2}$, der zu befördernden Maximallast ergeben, wobei sehr reichlich gerechnet worden ist. Wie bereits oben bemerkt worden ist, beträgt das Wagen-Gewicht bei den Ebenen des Elbing-Oberl. Kanals = $\frac{1}{2}$, d. h. bei denen des projektierten Masurischen Kanals sogar = $\frac{1}{4}$, der zu befördernden Maximal-Last.

Das angegebene Verhältniss kann bei der beschriebenen Wagen-Konstruktion sich dadurch noch günstiger gestalten, dass man im Stande ist, 1 oder 2 Theile des Wagens zeitweilig abzuhängen, falls der Betrieb auf dem Kanale hauptsächlich mit kleinen Fahrzeugen stattfindet und grössere Fahrzeuge nur ausnahmsweise verkehren. In diesem Falle muss das Drahtseil bis zu denjenigen Wagenheile geführt werden,

welcher für jeden Fall unabgetrennt bleibt. Das Wagengewicht reduziert sich dann auf 1032 bzw. 774² resp. $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ des Maximal-Schiffslast.

Von der Bremse ist bereits erwähnt, dass der Betrieb derselben nicht von oben aus durch den Schiffer, sondern unter dem Wagenplateau stattfinden soll, und zwar nur in dem Falle, das das Zugseil wirklich gerissen ist.

Während dem Verfasser die Konstruktion eines zweckentsprechenden selbstthätigen Mechanismus nicht gelingen wollte, glaubt derselbe folgende anderweitige brauchbare Lösung gefunden zu haben. Neben dem Hauptseil wird auf dessen ganzer Länge ein Nebenseil von kleinsten Kaliber angeordnet, welches gemeinschaftlich mit dem letzteren über die hierfür einzurichtenden Leitrollen fortgeht. Das Nebenseil ist an einem, an dem Wagen angeordneten, sämtliche Bremsen bewegenden Hebel befestigt. Im Maschinenhause passiert dasselbe eine kleine leer gehende Trommel. Bei normalem Gange der Maschine besitzt das Nebenseil nur die aus einigen Reibungs-Widerständen und dem Freitragen resultierende Spannung; sobald jedoch das Hauptseil gebrochen ist, was von dem Wärter im Maschinenhause wohl immer sehr sicher zu bemerken sein wird, ist durch denselben, vermittelt einer an der erwähnten kleinen Trommel des Nebenseils angebrachten Bremse, das Nebenseil derart zu spannen, dass die Bremsen der Wagenräder sofort angezogen werden. Vielleicht würde es zweckmäßiger sein, das Bremsen mittels des kleinen Seils nicht direkt, sondern mittelbar durch Uberschlagen eines Kontre-Gewichtes (in ähnlicher Weise wie bei Weichenböcken) zu bewirken, damit, falls etwa auch das Nebenseil reißen sollte, die Bremsung dennoch erreicht wird. Eine hinter der Festig-

keit des Nebenseils etwas zurück bleibende Leistungsfähigkeit der an der kleinen Trommel im Maschinenhause angebrachten Bremse würde das Reißen des Nebenseils unter allen Umständen verhindern können. Die Benutzung der beschriebenen Wagenbremsen ist so gedacht, dass dieselbe auf die Fälle von Seilbrüchen beschränkt bleibt.

An dem Wagen sind die sämtlichen Wagenräder mit Differential-Handbremsen versehen. Da die letzteren nur nach einer Richtung hin wirksam sein können, so ist die eine Hälfte dieser Bremsen (für 20 Räder) für die Bremsung nach der einen Richtung, die andere Hälfte für die andere Richtung konstruiert (S. Fig. 9). Bei der angenommenen Maximalsteigung von 25 $\frac{1}{100}$ wird es aber vollständig genügen, wenn für die Bremsung die Hälfte der Radlasten nach je einer Richtung hin nutzbar gemacht wird.

Die spezielle Anordnung der Bremsen ist aus den Skizzen Fig. 9 n. 10 ersichtlich und mag dazu nur bemerkt werden, dass die Bremshebel der einzelnen zusammenwirkenden Handbremsen durch Zugstangen verbunden sind, welche innerhalb bzw. ausserhalb des Wagengestelles — für die Bremsung der einen oder der anderen Richtung — angebracht sind. Die Achsen der in den Skizzen nicht angegebenen Endbremsen gehen der ganzen Breite des Wagens nach durch und tragen in der Mitte diejenigen Hebel, an welchen die Enden des kleinen Drahtseils befestigt sind, bzw. auch die oben alternativ vorgeschlagenen Kontre-Gewichte.

Die gemachten Andeutungen genügen wohl, um die Zuverlässigkeit der angeordneten Bremsvorrichtung erkennen zu lassen.

(Schluss folgt.)

Der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin.

Der Entwurf zu einer neuen Berliner Bauordnung, deren Erlaß nunmehr seit etwa 6 $\frac{1}{2}$ Jahren in der Schwebe sich befindet, ist vor einigen Wochen in die Öffentlichkeit getreten und seitdem von mehreren Vereinen und Kreisen, welche spezieller interessiert sind, zum Gegenstande von Beratungen und Beschlüssen gemacht worden, in denen die Notwendigkeit, Nützlichkeit oder Berechtigung einer kleinen Anzahl von Bestimmungen des Entwurfs in Frage gestellt worden ist. Bei einem Umfange des Entwurfs von 14 Abschnitten, etwa 1 $\frac{1}{2}$ Hundert Paragraphen und mehreren voluminösen „Anlagen“, beträgt die Anzahl derjenigen Punkte, welche von der Kritik bisher angefochten worden sind, nur etwa 10, und hierunter sind es im ganzen nur 2, denen eine prinzipielle Bedeutung beigelegt wird, während alle übrigen verhältnismäßig leichter Art sind und mehrmassig für das baldige Inkrafttreten der neuen Bauordnung ein ernstes Hindernis nicht bilden können. Innerhalb darf hierin ein günstiges Resultat erblickt werden, wenn man bedenkt, dass es um die Neuregulierung der baulichen und Wohnverhältnisse für eine heutige Bevölkerungszahl von mehr als 1 Million sich handelt, bei denen Heterogenitäten mancherlei Art, Besitz- und Eigentumsverhältnisse, alte und neue Lebensgewohnheiten und manches andere berücksichtigt sein wollen und wobei aus der Fülle widerstreitender Interessen eine allgemeine Formel abgeleitet werden muss, in der die Rechte des Individuums mit den Rechten der Allgemeinheit in das möglichst beste Einvernehmen zu bringen sind. —

Zwei Punkte der neuen Bauordnung sind es, an welchen die Kritik bisher in besonders scharfer Weise sich geltend gemacht hat, theilweise vielleicht aus dem bios äusserlichen Grunde, dass dieselben von dem, was bisher geübt hat, sich unterscheiden, zum grössten Theile aber doch aus dem tiefer liegenden Grunde, dass bei diesen beiden Punkten von der „bestehenden Klasse“ nicht unbedeutliche Opfer gefordert werden, die man derselben im Interesse der besitzlosen Bevölkerung, sowie zu Gunsten des Wohlbehagens der Gesamtheit der Stadtbewohner glaubt auferlegen zu müssen.

Die beiden Punkte finden ihren Ausdruck in den §§. 27, 32, 33, 34 und 31 des Entwurfs, welche den folgenden Wortlaut haben: „§. 27. Hofraum. Auf jedem Grundstücke muss mindestens $\frac{1}{2}$ der gesamten Grundfläche als Hofraum ungebaut bleiben, und zwar so, dass an irgend einer Stelle ein solcher von mindestens 8 $\frac{1}{2}$ Länge bei 6 $\frac{1}{2}$ Breite entsteht. — Auf Grundstücken, welche bereits vor dem Erlaß dieser Verordnung gebaut waren und deren Hofraum geringere Abmessungen hat, darf derselbe bei Neubauten wieder in der früheren Grösse, jedoch nicht kleiner als 5,38 $\frac{1}{2}$ m in Quadrat hergestellt werden. — Bei Eckgrundstücken ist ein noch kleinerer Hof zulässig, aber nicht unter der bisherigen Grösse.“

§. 32. Höhe der Gebäude. An der Strasse darf die Fronthöhe der Gebäude das Maass der Strassenbreite nicht überschreiten. — Für Gebäude an Strassen unter 12 $\frac{1}{2}$ Breite ist eine Fronthöhe von 12 $\frac{1}{2}$ zulässig. — Das Maximalmaass der Höhe der Gebäude vom Pfaster bis zur höchsten Spitze des Daches wird auf 24 $\frac{1}{2}$ festgestellt. Für Gebäude, deren Bestimmung eine grössere Höhe bedingt, sowie für öffentliche Gebäude ist ein höheres Maass zulässig. — Kein zu Wohnzwecken bestimmtes

Gebäude darf mehr als 5 bewohnte Geschosse haben. — Für Eckgrundstücke ist das Maass der breiteren Strasse maassgebend, doch darf die Fronthöhe an der engeren Strasse höchstens auf 25 $\frac{1}{2}$ Länge, von der Ecke ab gemessen, über die Strassenbreite hinaus gehen. — Für Gebäude, vor welchen die Strassenbreite wechselt, gilt die mittlere Breite.“

§. 33. Hüttergebäude. Die Umfassungswand der Gebäude an den Höfen, abgesehen von den im Innern der Gebäude gelegenen Lichthöfen und Lichtfüßen, dürfen nicht mehr als doppelt so hoch aufgeführt werden, wie ihre Entfernung von dem gegenüber liegenden Gebäude auf demselben Grundstücke oder von der Nachbargrenze beträgt. — Wenn aber durch Eintragung in das Grundbuch die Freihaltung der Nachbargrenze von der Bebauung gesichert wird, so tritt an Stelle der Grenze die demselben zunächst liegende Gebäudefront.

§. 34. An Stelle älterer Gebäude können die neuen überall in derselben Höhe wieder aufgeführt werden.

§. 31. Kellerwohnungen. In neu zu erbauenden Gebäuden dürfen Kellergeschosse zu Wohn- und Schlafräumen nicht benutzt werden. — Als Kellergeschoss gilt jeder Raum, welcher mit seinem Boden unter dem Niveau der Strasse liegt. — Küchen, Werkstätten, Verkaufslöcher und sonstige zum vorübergehenden Aufenthalte von Menschen dienende Räume dürfen nur in solchen Kellergeschossen eingerichtet werden, deren Fussboden mindestens 30 $\frac{1}{2}$ über dem höchsten bekannten Grundwasserstand und höchstens 1 $\frac{1}{2}$ unter der Strasse liegt, und deren lichte Höhe mindestens 2,50 $\frac{1}{2}$ beträgt. Diese Räume müssen ausserdem ihr Licht durch Fenster erhalten, deren Unterkante höchstens 20 $\frac{1}{2}$ und deren Oberkante mindestens 1,40 $\frac{1}{2}$ über der Strasse liegt. —

Der Inhalt von §. 27 des Entwurfs wird bekämpft, theils weil derselbe dem Grundbesitzer ein zu grosses Opfer an sich auferlegen soll, theils weil diese Auferlegung ohne Rücksichtnahme auf bestehende wesentliche Unterschiede erfolgt. Während man im Nothfalle sich damit befriedigen würde, von Grundstücken, die eine gewisse Minimalgrösse und insbesondere eine gewisse minimale Frontlänge nicht überschreiten, das verlangte $\frac{1}{2}$ herzugeben; hält man dieses Opfer für kleine Bauplätze, (wobin man etwa solche von weniger als 4 (8, 8) = 256 [] Fläche rechnet), für zu hoch bemessen und findet zudem, dass ausser der zu schweren Belastung, die dem Kleinbesitz zuge-muthet wird, diese Zumuthung ziemlich das Gegentheil von demjenigen herbeiführen würde, was nach den zu Grunde liegenden Intentionen verthet werden soll: der Bau grosser Miethskasernen auf zusammengelegten Grundstücken anstatt kleinerer Einzelbauten auf den in Einzelbestand zu erhaltenden kleinen Grundstücken, deren Bauwürdigkeit von der neuen Bauordnung in zu erheblichem Maasse geschmälert wird.

Ahnhilfe dieser Beschwerden und Abwendung der Gefahr, den Miethskasernenbau in der ferneren Zeit zu noch grösserer Blüthe als bisher zu verhelfen, sieht man in 2 Mitteln, die für etwa gleichwerthig zu halten sind, n. z. entweder:

1. In der Beschränkung des Flächenanteils, welcher ungebaut gehalten werden soll, von $\frac{1}{2}$ auf $\frac{1}{3}$, mit gleichzeitigen Fortfall der erschwernenden Nebenbestimmung, dass der ungebauter Flächenanteil von quadratischer Form sein muss; oder:

2. In der Beibehaltung des Satzes von $\frac{1}{4}$, jedoch unter ausnahmsweiser Zulassung von Ermäßigungen für kleine Grundstücke, bei welchen man event. bis auf die von der bisherigen Bauordnung vorgeschriebene Hofgrösse von 5,5, 6,33 = 28,6 □ m, vielleicht auch weniger weit, nur bis zu $\frac{1}{2}$ der normalen Hofgrösse von 64 □ m, hinaus gehen könnte. Bei Grundstücken von der geringen Frontlänge von 12 m und daran würde ausserdem Dispens von der Forderung einer quadratischen Gestaltung des Hofraums eintreten müssen, wie ebenso das freie Uebereinkommen von 2 oder mehrern Nachbarn durch die Bauordnung zu sanktioniren wäre, welche über eine ungebaut zu haltende Grundfläche in eine Vereinbarung eintreten, durch welche, wenn die zusammengefassten Grundstücke als ein 1 theiliges angesehen werden, den Vorschriften der Bauordnung genügt wird, während bei den Einzelgrundstücken, die den Gesamt-Komplex bilden, Abweichungen davon vorliegen würden. —

Was unsere eigene Ansicht über diese Vorschläge betrifft, so dürfen wir nicht zu erklären, dass das Interesse an der Förderung gesundheitlicher Rücksichten uns verbindet mit denjenigen Wünschen, welche die Hofgrösse von $\frac{1}{4}$ ermässigt wissen wollen, beizutreten, weil schon die Grenze von $\frac{1}{4}$ ein Minimum repräsentirt, welches wir nicht ohne die zwingendsten Gründe unterschritten sehen möchten. Kleine Grundstücke, wie sie in nur geringer Zahl auf den Erweiterungs-Terrains der Stadt vorkommen werden, dürfen jedoch Ausnahmen bedingen, und da wir nicht umhin können, zuzugeben, dass die Ausnahmslosigkeit, welche in §. 27 des Entwurfs festgehalten ist, unter Umständen sehr wohl zu einer Verkehrung ihres eigentlichen Zweckes hinführen kann, von der Art etwa, was oben von uns angedeutet ist, so halten wir den Vorschlag sub 2 für einigermassen berechtigt und wünschen, dass für eine betr. Nebenbestimmung von §. 27 eine Form gefunden werden möge, in denen die kollidirenden Interessen des Besitzes mit den Rücksichten, welche die öffentliche Gesundheitspflege fordert, in vollkommener Weise ausgeglichen sind, als dies bei der jetzigen Fassung von §. 27 der Fall ist. Für besonders schwierig halten wir die Formulirung einer solchen Abänderung nicht. —

Zu den § 32 und 33 des Entwurfs, deren unterliegende Absichten ziemlich genau mit denjenigen des § 27 zusammen fallen, wünscht man:

- a) dass die Bestimmung, wonach die Gebäudehöhe 24 m nicht überschreiten soll, in Wegfall komme;
- b) dass die Länge von 25 m, auf welcher bei Eckgebäuden eine über die Strassenbreite hinaus gehende Gebäudehöhe unter Umständen zulässig ist, auf 30 m vermehrt werde;
- c) dass die Höhe von Umfassungswänden, die an Höfen liegen, nicht wie in § 33 vorgeschrieben, auf das Doppelte des Abstandes von der gegenüber liegenden Wand beschränkt, sondern dass der dreifache Abstand der Wände als Höhe der Hofumfassung zulässig sei.

Die Forderung sub a) ist theils als gesondert angesehen mit Rücksicht auf die in § 32 getroffene Vorschrift, dass kein Gebäude mehr als fünf bewohnte Geschosse erhalten darf, und theils als direkt schädlich, weil dieselbe in besonderen Fällen Veranlassung zur Beschränkung der Geschosshöhen geben könnte. Obwohl das letzterwähnte Argument eine sonderliche Tragweite wohl kaum besitzt, treten wir dennoch dem ad a ausgedrückten Wunsche bei, weil auch aus Doppelbestimmungen, wie sie hier thatsächlich vorliegen, zum mindesten ohne Nutzen erscheinen.

Denjenigen Wünschen, welche zu b und c oben angegeben sind, müssen wir unsere Zustimmung vorerhalten. Was der Entwurf in seiner Rücksichtnahme auf Eigentums-Interessen leistet, scheint uns an der erlaubten Grenze bereits zu liegen, deren Überschreitung die Interessen gesundheitlicher Art mehr schädigen würde, als es der Gesamtheit einer in Tausenden von 5stöckigen Miethskasernen zusammengedrängten Bevölkerung lieb sein kann. Etwas mehr Licht als bisher, wie es die neue Bauordnung für uns sicher stellen will, ist den Hinter-Gebäuden Berlins nothwendig, und muss es Grundeigentümern und Baumeistern überlassen werden, auf dem Wege veränderter Plan-gestaltung ihrer Häuser einen Ausgleich derjenigen Eigenthums-schädigungen zu suchen, die ihnen in solchen Fällen zugefügt werden, wo nach der neuen Bauordnung Hintergebäude und verbindender Seitenflügel mit einer geringeren Anzahl von Geschossen sich zu begnügen haben, als das Vordergebäude erhalten darf, ohne dass dasselbe mit den Bestimmungen der neuen Bauordnung in Widerspruch gerath. —

Völlig neu für Berlin ist dasjenige, was im § 91 des Entwurfs hinsichtlich der Kellerräumlichkeiten gefordert wird. Mehr oder weniger scheint uns die Unerblichkeit, mit welcher hier über die Benutzung der Kellerräumlichkeiten disponirt ist, von den oben Erfahrungen diktiert zu sein, die man im Frühjahr 1876 bei den hochgradigen Hochwasserständen der Spree an Kellerwohnungen, die im Bereich des Flusslaufes liegen, zu machen Gelegenheit gehabt hat. Ohne uns im Geringsten für Kellerwohnungen zu interessieren, glauben wir dennoch, dass die Ausnahmslosigkeit, mit welcher im § 96 über Kellerwohnungen das Verdict verhängt wird, begründeten Einwendungen offen ist und dass auch vom Standpunkt der blossen Logik die Bestimmungen jenes Paragraphen bekämpft werden können. Wer Kellerräume als Küchen-, Werkstatt- und Verkaufslöcher der „vorübergehenden Benutzung“ ohne irgend welche Einschränkung

in Bezug auf Zeit freigelegt wird, so sollte man glauben, logischer Weise nicht im Stande sein, Bedenken gegen die Benutzung von Kellerräumen zu Wohnzwecken zu erheben. Gründe praktischer Natur, welche gegen den Inhalt von § 97 des Entwurfs geltend gemacht werden können, sind etwa folgende:

Die relative Geringfügigkeit der Bodenunterschiede in dem Terrain der heutigen und zukünftigen Stadt im allg. bestehen hindert nicht, dass Unterschiede bis zu 20 m, die sich über grosse Bezirke im Süden und Norden der Stadt erstrecken, vorkommen. Während in den an die Ufer der Wasserläufe anschliessenden, tief liegenden Stadttheilen die Keller im allg. feucht und ausserdem in jeder Regenperiode von einiger Dauer der Gefahr des Wassereintritts unterworfen sind, gibt es in den höher liegenden Stadttheilen Tausende von Kellern, die weder an dauernder Feuchtigkeit leiden, noch mit der Gefahr, jemals mit Wasser zu kämpfen zu haben, behaftet sind; diese Keller mit den anderen in den niedrigen Stadttheilen befindlichen, die in der That „gesundheitgefährlich“ sind, in eine und dieselbe Kategorie werfen zu sollen, wie der § 97 der neuen Bauordnung es thut, erscheint einfach unbegründet und widerständig genug, um die lebhafteste Opposition der Grundbesitzer begreifen zu können.

Aber zu den Gründen, die der interessirte Eigentümer daran hat, sich dagegen zu sträuben, dass die grossen Schwierigkeiten, die eine rationelle Erledigung dieser Frage bietet, durch einen in 2 Druckzeilen eingekleideten, einfachen polizeilichen Macht-spruch auf seine Kosten aus der Welt verwiesen werden, tritt ein anderer Grund hinzu, der den Werth jenes Macht-spruchs auch vom Standpunkt des Unbetheiligten, aus mindestens als anerkennbar erscheinen lässt: Dass die obersten Geschosse der 5geschossigen Miethskasernen, — welche anscheinend leider be-rufen sind, das „Normalhaus“ Berlins zu werden, — und namentlich das Dachgeschoss in Bezug auf Schutz der Gesundheit seiner Insaassen vor den Kellergeschossen (vorausgesetzt, dass diese nicht aussergewöhnlich schlecht sind) nicht das Mindeste voraus haben, wird allgemein anerkannt und auch durch die bis-her für Berlin vorliegenden statistischen Nachrichten direkt be-wiesen. Da nun alle Wünsche, die darauf hinaus gehen, für die unbedeutende Bevölkerungsklasse gesunde Wohnungen fern vom geschlossenen Häuserkerne der Grossstadt zu schaffen, so lobenswerth dieselben an sich auch sein mögen, so liegt es der Macht der realen Verhältnisse werden zu nichte werden, scheint es einfach logisch zu sein, diese Klassen in den Kellerräumen zu belassen, anstatt dieselben in Dachgeschosse hinein zu treiben, in denen die Wohnungen, sogar bei guter Beschaffenheit, meist noch hinter diejenigen Kellern von mässiger Güte zurück bleiben werden. Dabei ist selbstverständliche Voraussetzung, dass nur bei sol-chen Kellern die Bewohnbarkeit zugelassen wird, welche frei von Ueberschwemmungsgefahr und mit der hinreichenden Menge an Luft, Licht und Wärme versehen sind und nach diesen Richtungen hin enthält der § 97 des Entwurfs mehrere detaillirte Vorschriften, die unnothig viele Zustimmungen besitzen und die durch die all-gemeine Forderung der Anlage von Lichtgräben vielleicht noch verschärft könnte. Wird also die Bewohnbarkeit der Keller auf diejenigen Theile des städtischen Gebiets beschränkt, in denen die Höhenlage der Strassen eine solche ist, dass die Ueberschwemmungsgefahr der Keller ein für allemal beseitigt erscheint, so werden weder die berechtigten Interessen der Grundbesitzer unnötig ge-kränkt, noch wird den gesundheitlichen Interessen der niederen Bevölkerungsklassen zu nahe getreten, noch endlich gerath man in die drohende Gefahr, für Bevölkerung der Dachgeschosse zu lösen, was den weiteren Zuwachs der Stadt in der Richtung der Hochryonen etwas gehin zu haben, deren Zugigkeit, Tempera-turwechsel, Treppenklimmung zu Nachtheilen aller Art führen, die nach unserer Meinung über die Bedenken, welche gegen Kellerrwohnungen jetzt an der Tagesordnung sind, bei weitem hinaus gehen.

Eine geringe Anzahl von Bestimmungen des Entwurfs, bei welchen kleine unbedeutende Aenderungen erwünscht erscheinen könnten, übergehend, beschränken wir uns auf die Erwähnung von nur noch zwei Punkten, die in naher Verwandtschaft zu ein-an-der stehen und bei denen Abänderungen dringend nothwendig erscheinen müssen, um Beschädigungen von der Berliner „Klein-industrie“ fern zu halten, welche eintreten würden, wenn die in Rede befindlichen Bestimmungen des Entwurfs etwa Gesetzeskraft erlangen sollten. Die § 2 und 3 desselben schreiben vor:

- a) dass Dampfmaschinen und Dampfkessel-Anlagen nur zur ebenen Erde und im Kellergeschos aufgestellt werden sollen und in minimo 20 m von der Strasse entfernt liegen müssen, und
- b) dass die Aufstellung und Veränderung von Gaskraftmaschi-nen polizeilicher Erlaubnis bedarf. —

Nachdem die Bedingungen für die Zulässigkeit der Aufstel-lung von Dampfmaschinen in dem Erlasse des Reichskanzler-Amts v. 29. Mai 1871 hier nachzusehen sind, so haben wir zu-lung bereits gefunden haben und nachdem hinsichtlich der Gaskraftmaschine die vollkommene Ungefährlichkeit derselben durch Theorie und Erfahrung längst nachgewiesen ist, müssen die Gründe besonderer Art, welche das Polizei-Präsidium zur Aufnahme der oben gedachten Bestimmungen in den Entwurf der neuen Bauordnung etwa veranlasst haben können, einigermassen unerfindlich erscheinen: wir möchten aber die Vermuthung wagen, dass der bloss Mangel an sachlichem Beirath es gewesen ist

der jenen Bestimmungen zum Dasein verholfen hat, und dass man dieselben opfern wird, sobald man auf Grund einer abermaligen Herabsetzung dieser Frage zu besseren Einsichten bekehrt worden ist. —

In dem Wunsche, dass die neue Bauordnung, welche den bisherigen Vorschriften gegenüber mancherlei Gutes mit sich

bringt, in nicht ferner Zeit in Kraft treten möge, würden wir vielseitiger Zustimmung auch schon dann gewiss sein, wenn die gegenwärtige Verworfenheit der Zustände nicht das Bedürfniss nach einer baldigen Klärung derselben als dringendes Bedürfniss erscheinen ließe. —

K.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 7. April 1877. Vorsitzender Hr. A. Heer; anwesend 117 Mitglieder. Eingänge: 1) Vom Reichskanzleramt der I. Band des auf Veranlassung des Hrn. Oberpräsidenten v. Moller durch Hrn. Prof. Kraus in Strassburg bearbeiteten Werkes: „Kunst und Alterthum in Elsass-Lothringen.“ 2) Von dem deutschen Gewerbe-Museum das Programm der in Nürnberg vorbereiteten Ausstellung aus dem Gebiete der vervielfältigten Künste. 3) Von dem Hrn. Minister für Handel pp., Dr. Achenbach, ein Schreiben, in welchem bestimmt wird, dass die Berichte über die auf Grund eines Staats-Stipendiums unternommenen Studienreisen in der Regel innerhalb 6 Monaten nach Beendigung der Reise einzuliefern sind; im Programm für die nächsten Schinkelfest-Konkurrenzen ist hierauf schon Rücksicht genommen worden. 4) Von Hrn. Landrath v. Patow in Kalau die Materialien zu einem für Entwürfe eines Kriegerdenkmals daselbst zu erlassenden Preis-Ausschreibens. —

Eine Abänderung des Programms für die architektonische Schinkelfest-Konkurrenz pro 1877 ist im Inserattheile d. Bl. besonders publizirt worden.

Es wird sodann eine grössere Zahl von Angelegenheiten erledigt, welche auf die Monats-Konkurrenzen des Vereins Bezug haben. Der Hr. Vorsitzende vertheilt an die Hrn. P. Gerhard, Eggert, Greiner, Hartung, Theob. Müller, C. Zaar, Schreiber, Vollmer, Kleinwächter, Salaman und Kuf, die ihnen für prämirte Projekte als Andenken verliehenen Werke. — Hr. Otzen berichtet im Namen der abtretenden Kommission für die Beurtheilung der architektonischen Entwürfe über einige Punkte, in denen die zeitweiligen Mitglieder den bezgl. Theil der Geschäftsordnung abgeändert zu sehen wünschen, bevor eine Neuwahl der Kommission erfolgt. Nach einer kurzen Debatte, in welcher einerseits bereits auf die einzelnen Vorschläge eingegangen, andererseits aber die Unzulässigkeit einer solchen partiellen Statuten-Änderung angesichts der in Berathung befindlichen Gesamtrevision des Statuts und der beschaffungsbefähigt behauptet wird, lehnt der Verein eine Beschluß in dieser Angelegenheit ab, verlegt jedoch zugleich bis auf weiteres die Wahl der neuen Beurtheilungs-Kommissionen.

Ueber die zuletzt eingeleiteten Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaus berichtet Hr. Schwatlo, über diejenigen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens Hr. Schwedler. Von den 3 Lösungen der architektonischen Aufgabe (Entwurf für die Kathedraal einer Aula) steht trotz einzelner Vorzüge doch keine auf einer solchen Höhe, dass die Ertheilung eines Preises erforderlich konnte; von den beiden Lösungen der Ingenieur-Aufgabe (Windkühl auf eisernen Pfeilern), die manche verwandte Momente zeigen, hat der etwas ausführlicher durchgearbeitete Entwurf mit dem Motto: „Iron“, als dessen Verfasser sich Hr. Louis Hoffmann ergibt, das Andenken erhalten. — Zum diesmaligen Termin sind 7 architektonische und 1 Ingenieur-Arbeit eingegangen. —

Nachdem auf Antrag des Oberbibliothekars die Anschaffung mehrerer Werke beschlossen worden ist, referiren die Vorsitzenden der mit Berathung der Verbandsfragen beschäftigten Kommissionen über den Stand ihrer Arbeiten, die sämmtlich dem Abschluss nahe sind, so dass die bezgl. Berichte hoffentlich noch im Laufe des Monats werden abgeliefert werden können. Hr. Knoblauch erstattet im Namen der bezgl. Kommission Bericht über die Prüfung der Kassen-Verwaltung des letzten Jahres und beantragt die Entlastung des abgetretenen Säckelmeisters, die mit wiederholtem Danke an denselben erfolgt. —

Zu Mitgliedern der Exkursions-Kommission werden für den bevorstehenden Sommer die Hrn. Appellins, Bergmann, Cremer, Faulhaber, Genth, Grunert, Haack, Heim, Hohmann, Hofffeld, v. Münstermann, Remarus, Rinteln, Schmetzer, Stögwald, Wex I. und Wex II. gewählt. — Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. Cordes, Ehlers, Fingering, Frühling, Giesenberg, Heimschott, Hoelzel, Koerner, Martins, Meyer, Neubronner, Nennmann, Philipp, Piper, Schindler, v. Stralendorf, Wagner und Wentzel als einheimische, die Hrn. Keller und Stoof als auswärtige Mitglieder. —

Vermischtes.

Zur Havel-Regulirung zwischen Oranienburg und Spandau. Mit vielseitigem Interesse dürfte die Nachricht aufgenommen werden, dass von dem lebendigen Hauche, der seit einigen Wochen die Thätigkeit der Bauabtheilung des Handelsministeriums erfreulicherweise durchweht, auch die Havelregulirungs-Frage ergriffen worden ist und dass namentlich begründete Aussicht vorliegt, die durch jahrelange Projektarbeiten und Begutachtungen schon viel zu lange verschleppte Ausführung endlich energisch in Angriff genommen zu sehen.

An' der zum Schluss erfolgenden Beantwortung der Fragen betheiligen sich die Hrn. L. Hagen, Schwatlo, Schwedler und Werneckinck. —

Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. (Fortsetzung aus No. 28.) Die Kommission für die Frage, betr. Erfahrungen, die bei Balken-trägerbrücken hinsichtlich der Pfeilerdimensionen, namentlich aber der Dimensionen der Mittelpfeiler grosser Strombrücken gemacht wurden, hat zahlreiche Details gesammelt, die in folgender Tabelle (auf Seite 146) zusammengestellt sind.

An den Bericht über die Pfeilerstärken grosser Brücken schliesst Hr. Prof. Dr. Frankel einen Vortrag über die wissenschaftliche Bestimmung von Pfeilerstärken an.

In Deutschland werden jetzt insbesondere 2 Formeln für die oberen Pfeilerstärken grosser Brücken angewendet. Eine derselben

$$\text{ist von Becker und lautet (für } b \text{ in Metern): } b = 0,76 + 1,47A \sqrt[3]{h}$$

$$\text{die andere ist von Meyer und lautet: } b = 1,5 + \frac{l^2}{200k}$$

In den Formeln ist h die Spannweite, k die Pfeilerhöhe. An den in der vorstehenden Tabelle aufgeführten 12 Brücken weist der Hr. Vortragende nach, wie wesentlich die Resultate dieser Formeln von einander abweichen und in welchem Verhältnis die wirklich ausgeführten Pfeilerstärken sich zu den Dimensionen verhalten, die aus den beiden Formeln sich berechnen. Es ergibt sich, dass die Meyer'sche Formel mehr für Brücken kleiner Spannweite, die Becker'sche Formel aber mehr für Brücken grösserer Spannweite paast.

Bei kritischer Betrachtung beider Formeln findet der Hr. Redner, dass es nicht nöthig ist, die Pfeilerhöhe in die Gleichung aufzunehmen, dass es dagegen notwendig ist, ein die Stromverhältnisse charakterisirendes Glied anzubringen.

Eine gute Formel für die obere Pfeilerstärke muss enthalten: ein konstantes Glied a ; ferner die 1. Potenz der Spannweite, ferner ein Glied mit der 2. Potenz der Spannweite, endlich ein den Strom charakterisirendes Glied, wofür Hr. Redner ein Vielfaches von dem Produkt aus grösster Hochwasser-Geschwindigkeit c , dem grössten Hochwasserstand über der Flusssohle h_1 , sowie der Spannweite vorschlägt. Hiernach ist dann die allgemeine Gestalt der Formel folgende:

$$b = a + \beta l + \gamma l^2 + \delta v c h_1$$

worin a, β, γ und δ konstante sind. Um dieselben zu ermitteln, hat Hr. Redner von den 4 ersten, d. h. kühnsten Brücken der obestehenden Tabelle die Werthe b, l, c, h_1 in die Gleichung eingesetzt und ist somit auf 4 Gleichungen mit 4 Unbekannten — a, β, γ, δ — gekommen, aus welchen sich die Werthe derselben gefunden haben. Auf diese Weise hat Hr. Prof. Dr. Frankel die Formel erhalten:

$$b = 0,26 + 0,061 l - 0,00058 l^2 + 0,0009 v c h_1$$

Die untere Pfeilerstärke berechnet sich aus der oberen Pfeilerstärke b und dem Anlauf. Wollte man den letzteren so einrichten, dass für jeden horizontalen Pfeilerquerchnitt der Druck pro Flächeneinheit derselbe ist, so würde sich als Seitenbeschleunigung des Pfeilers eine Kurve nach sog. transzendenter Funktion herausstellen, welche zur praktischen Ausführung nicht geeignet ist. Hr. Redner empfiehlt deshalb für den Anlauf der Pfeiler die Gleichung

$$\frac{z}{y} = \frac{b}{2p} - \frac{b}{b\sigma - y}$$

worin z die horizontale, y die ver-

tikale Koordinate der Pfeilerbegrenzungslinie, p den Druck der Brücken-Konstruktion, σ das Gewicht der Volum-Einheit des Pfeilers und b die obere Pfeilerstärke bezeichnen. —

Die Resultate, zu welchen die Kommission, der die Berathung der Frage wegen der Reichssetzungsbudget vorliegt, gelangt ist, sind bereits in dem in No. 89 u. 91 Jahrg. 1876 erstatteten Baumeister'schen Referat ausreichend gekennzeichnet und bedürfen der Wiederholung an dieser Stelle nicht.

Um so grösser muss die Befriedigung sein, wenn man erfährt, dass auch die Art und Weise der Lösung, die man jetzt in's Auge gefasst hat, eine solche ist, die den thatsächlichen Verhältnissen entspricht, weil man, absehend von allen Palliativmitteln, für ein Projekt sich entschieden hat, welches Sicherheit dafür bietet, dass die bislang in jedem Sommer drohende Gefahr von Sperrungen des Flusses ein für alle Mal aus der Welt geschafft wird. Die wenig Erfolg versprechenden und relativ immerhin kostspieligen Projekte zur Korrektur oder Kanalisierung des alten Flusslaufs, welche lange Zeit hindurch vorgelegen haben, sind mit richtigem Blick zu Gunsten der Ausföhrung eines

Laufende Nummer.	Angabe der Brücke.	Höhe des höchsten Pfeilers von Pinnhöhe bis Anlagenspitze-Pfeiler.	Stärke des höchsten Pfeilers	Länge	Pfeiler-Abstand von Mitte zu Mitte.	Art des Mauerwerks der Pfeiler.	Gewicht des Pfeiler-Mauerwerks pro kubm	Grundungs-Art der Pfeiler.	Maximalhöhe der Pfeilermauer über der Pinnhöhe.	Geschwindigkeit des Hochwassers pro Sek.	Überganghöhe des Pfeilers	Gericht des Eisenbrettes inkl. Fährkanal der auf den Pfeilern liegenden Joche pro 1 Joch.	System des Eisenbrettes.
		m	oben m. unten	oben m. unten	m.				m.	m.	m.		
1	Eihbrücke bei Auing	10,216	5,0 3,9	9,4 10,45	74,2 und 79,9	Brechenstein-Mauerwerk mit Quader-Verblendung und Handwehchen aus Sandstein	2200	Teemanntel auf Felssohlen	8,5	2,5	400 bis 900	Kesselförmige Holz- und Schichten; 4500 x pro 100 m	Kontinuirlicher Parallelträger über 8 Öffnungen; unten Strasse, oben Eisenbahn.
2	Eihbrücke bei Teichen	15,780	3,6 5,8	24,0 25,7	101,11	Brechenstein-Mauerwerk von 0,56 m Schichtenhöhe; Vorfläche in Werkstücken; innerer Pfeilerkern an 99% als Holzmauerwerk hergestellt. Material: Sandstein	2200	Diegl. 10,35 m unter der Pinn-Sohle	13,97	2,5	—	Gericht v. Eisen in Stahl bedeckten oberbrückenden Trägers; 17,675 x	Kontinuirlicher Parallelträger über 2 Öffnungen.
3	Eihbrücke bei Schanbau	12,200	4,0 6,0	21,0 23,0	84,0 und 64,0	Quader-Mauerwerk von 0,56 m Schichtenhöhe; Vorfläche in Werkstücken; innerer Pfeilerkern an 99% als Holzmauerwerk hergestellt. Material: Sandstein	2250	Fußboden- und Pflaster-Grundung, dessen Oberflächliche 1,5 m unter Pflaster-Sohle	11,60	2,70	—	Die Brücke von 54 m Stützweite wägt 2992,2 die von 84 m Stützweite 4340 z	Absenkrechter Parallelträger mit 6 Stützen.
4	Eihbrücke bei Niederwambau	12,42	4,0 4,6	—	64	Fundam.-Mauer in Fachstein 2 St. m. gemauerte Senkrammen; Füllmauer; zu 1/2 Beton, zu 1/4 Holzmauer; Füllmauer; 0,5 m stark, Sandsteinmauer mit Horchelsauswärtung	2200	Grundung auf Senkrammen.	10,70	2,0	—	—	Halb-Parallelträger.
5	Eihbrücke bei Meissen	12,40	4,0 5,6	18,0 19,8	66,6	Quaderkessel-Mauerwerk mit Bestonfüllung	2250	Rechenröhlerstrom-Pfeiler auf Beton, Inbasseltiger auf Fels	10,7	2	2900 bis 2,5	pro 100 m = 89,92 erd. Fährkanal, die nur aus Schwellen, Schienen und Latten besteht	Fachwerk nach Schwedler.
6	Brücke über die Zwickauer Mulde bei Hooburg	22,98	8,0 4,2	11,7 16,10	36,16 erd. in d. Richtung d. Bahn 30% Pinnhöhe	Granitsteinmauer mit Hinterschichten aus Eihsandstein	2400	Pfeiler auf 1,5 m stark-ker-Personenbleich, die auf Fels ruht	6,82	0,2	20	—	Fachwerkträger mit geraden parallelen Gurten und Zugdiagonalen.
7	Brücke über die Freiburger Mulde bei Boda	4,554	2,95 3,162	—	27,758	Brechenstein-Mauer mit Quader-Verblendung und Quaderbinderschieben	2400	2,54 m tief auf Beton	3,79	3,5	1,0	1000 z	Gitterträger mit obeligen-der Fährbahn.
8	Brücke über die Freiburger Mulde bei Kötzschau	6,294	2,315 3,351	—	27,800	Brechenstein-Mauer mit Quader-Verblendung und Quaderbinderschieben	2400	2,929 m tief auf Beton	5,88	4,0	1,0 bis 0,250	1000 z	Diegl.
9	Fährbrücke bei Sta. 105 der Chemnitz-Comobauer Bahn	12,03	2,84 4,30	11,32 16,32	21,3	Bis 0,5 m über Hochwasser aus Sandst.-Quadern mit Brechenstein-Mauerwerk; sonst Brechenstein-Mauerwerk; Hinterschichten in Abständen von je 2,5 m	2600	auf 0,5 m starker Deckschicht	2,8	4,0	4	1311 z	Fachwerkträger mit parallelen Stützungen.
10	Diegl. bei Sta. 140	14,40	2,5 4,2	9,14 14,26	29,4	Diegl.	2600	auf 0,65 m starker Deckschicht	2,9	4,0	4	161 z	Diegl.
11	Diegl. bei Sta. 172	11,0	2,6 4,7	14,0 18,2	24,5	Diegl.	2600	1,8 m unter Pflaster-Sohle auf Fels	4,5	4,0	4	1029 z	Schwedler's System.
12	Weisener-Brücke bei Pressen	6,4	1,5 1,9	—	—	Sandstein-Quader-Mauerwerk	2200	—	5,0	ca. 4,0	0,7	47 z	Fachwerkträger mit innen liegender Fährbahn.

kurzen Seitenkanals, neben welchem der alte Flosslauf als Wasserstrasse für den lokalen Verkehr und als Vorflutmittel erhalten bleiben soll, bei Seite geschoben worden.

Der neue Lateral-Kanal wird etwa 2,5^{km} Länge erhalten und die unmittelbare Fortsetzung des Oranienburger Kanals in südlicher Richtung bilden; sein unteres Ende wird etwa beim Neudorfer Berge an die Havel wieder anschließen, welche von hier aus bis Hohenshönning und weiter nach Henningsdorf hinaus durch relativ geringe Korrekationsbänke in entsprechendem Stand zu setzen ist. Die Sohlenbreite des Kanals ist zu 14^m festgesetzt, wonach bei 3 facher Böschungsanlage und einer Tiete bei kleinstem Wasser von 1,6^m eine Minimal-Spiegelbreite von rot. 23,5^m resultirt; Verhältnisse, die man als einigermaßen ausreichende jedenfalls anerkennen wird, zumal diesebach auch auf dem Oranienburger Kanale vorkommen.

Es ist schon heute gewiss, dass die in dem Schussatze der handelsministeriellen Benachrichtigung an den hiesigen Hauarkt vom 24. v. M. (welche wir in unserer Nummer vom 31. März cr. mitgetheilt haben) in Bezug auf den Beginn der fraglichen Ausführung eingehaltene Reserviertheit ohne praktische Bedeutung sein wird, da, wie wir erfahren, Auftrag erteilt ist, die Arbeiten, für welche ein Theil der nöthigen Summen bereits zur Disposition steht, mit größter Beschleunigung zu beginaen. —

Zum Einsturz der Ashtabula-Brücke am 29. Dezember 1876. Die *American Architect and Building News* bringen die Resultate der stattgefundenen Untersuchungen des Falles etwa folgende Nachrichten:

Der Einsturz ist das Schlussresultat einer Reihe von Fehlern, die bei Projektirung, Bau und Montage der Brücke vorgekommen sind. Zur Zeit des Baues war ein gewisser Mr. Stone ein „praktischer Mann“, Präsident der Bahn, den die Lust anwandelte, ein ihm patentirtes Konstruktionsystem, welches er bis dahin eigentlich nur für Holzbau angewendet hatte, in Eisen zu übersetzen. Das ging nun freilich nicht, ohne dass eine Trennung von seinem — geschulten — Ingenieur cintrat, der allerlei Bedenken geltend zu machen hatte und insonderheit die ganze Konstruktion kräftiger ausgeführt wissen wollte, als nach Mr. Stone's praktischen Ideen zureichen würde; auf diese Weise gerieteben Plan und Ausführung kurz nach Beginn in Hände, die der Aufgabe nicht gewachsen waren. Die Ausführung wird genadelt, dass die Wirksamkeit jedes einzelnen Theils der Konstruktion an die Voraussetzung geknüpft war, dass alle oder doch fast alle übrigen Theile ihre exakte Lage bewahren und genau dassjenige erfüllen würden, wozu sie bestimmt waren; dass ferner die nöthigen (Bolzen-) Verbindungen der Stäbe untereinander (die durch stumpfen Stoss ersetzt waren) und dass Vorkehrungen gegen das Ausschnappen von Stäben an den Knotenpunkten gemangelt hätten. Endlich seien die Längenmessungen mancher Theile ungenau, die Querschnitte hier und da ungenügend und das Material vielfach an unrichtiger Stelle gewesen, da bei der Aufstellung der Brücke mehrere Stäbe durch Veräusachung an den unrichtigen Platz gerathen wären. Bei der Aufstellung sind zweimal nach einander erhebliche Deformationen eingetreten, die man nur mit Mühe bescitigt hat. Auf diese Ermittlungen gestützt hat die Todtenschan ihr Verdikt dahin ausgesprochen:

„Dass die Verantwortlichkeit für das Unglück und den damit verbundenen Verlust an Menschenleben auf der Eisenbahngesellschaft laste, die durch ihren obersten Exekutivbeamten die Brücke geplant und erbaut habe.“

Freilich hat nun nach der amerikanischen Recht das Verdikt nicht die Folge, dass die Schand- und Richterbräute von Staatsanwaltschaft heimgesucht zu werden, sondern alles, was sie bedroht sind, reduziert sich auf Entschädigungsklagen, und der Ausgang solcher Klagen ist durchaus nicht ohne allem Zweifel erhaben. —

Etwas Gutes hat der Ashtabula-Unfall bereits mit sich gebracht, welches darin besteht, dass 1) einige Leute in Amerika ernstlich aufmerksam darauf geworden sind, dass die „praktischen Leute“ nicht überall ausreichen, und dass 2) die Eisenbahngesellschaften anfangen misstrauisch gegen ihre Brücken zu werden und Prüfungen vornehmen lassen. Die Great-Western Bahn z. B. hat eine genaue Untersuchung der seit 26 Jahren bestehenden Niagara-Hängebrücke angeordnet und zu dem Zweck den Verkehr über die Brücke zeitweilig suspendirt. —

Letztere Untersuchung ist inzwischen beendet worden und hat Resultate geliefert, welche recht befriedigend sind. An dem einen Ende der Brücke wurden 7 durchgerostete Drähte (von 13640 überhaup vorhanden) aufgefunden. Proben auf Bruchgewicht, die mit den abgerosteten Enden angestellt wurden, ergaben eine Bruchlast von 446^{kg} im Vergleich zu 612^{kg}, welche im Projekt angenommen worden sind. Die Elastizität der deteriorirten Drähte sowohl wie diejenigen der ganzen Brücke erwies sich ebenfalls als befriedigend. Die Brücke kehrte nach jedem Uebergang einer Last in ihre normale Position zurück und Bahnzüge von 80^t Gewicht brachten bei den jetzt angestellten Proben eine Senkung der Brücken-Fahrbahn von nur 125^{mm} hervor, (bei 252^m Spannweite), wovon man 55^{mm} auf die Kabel-Verlängerung rechnet. —

Angesichts der hohen Meinung von dem amerikanischen Brückenbauwesen, die infolge einiger betr. Veröffentlichungen

neuerdings bei uns Wurzel geschlagen zu haben scheint, ist es gewiss nicht überflüssig, auf solche „Wurmstichigkeiten“, wie sie bei der Ashtabula-Brücke zutage getreten sind, wiederholt und nachdrücklichst hinzuweisen.

Aus der Fachliteratur.

Die Differential-Tarife der Eisenbahnen, ihre Entwickelung, Bedeutung und Berechtigung, nach amtlichen Quellen dargestellt von Fritz Krönig. Berlin 1877.

Im Augenblick, wo die Tarifreform eine der brennendsten Tagesfragen bildet, bedarf der vorliegende, auf Anregung des Hrn. Handelsministers unternommene Versuch, einen Theil jener Frage durch historische Darstellung der bezgl. Fakta und objektive Beleuchtung der einschlägigen Verhältnisse zu klären, keiner Rechtfertigung. Diese Klärung ist um so nothwendiger, als bei der Schwierigkeit der Materie und der weiten Verbreitung, welche die betr. Diskussionen angenommen haben, die Fruchtbarkeit derselben wohl vielfach durch Mangel an Sachkenntnis, durch unbedingte Vorurtheile und ungenaue oder tendenziöse Darstellung von Thatsachen beeinträchtigt wurde. Es ist daher nicht überflüssig, dass der Verfasser der Schrift mit einer Feststellung des Begriffs der Differential-Tarife den Anfang macht.

Wenn man im allgemeinen jeden solchen Tarif als Differential-Tarif bezeichnen kann, der im Verhältnis zu einem andern eine Fracht-Differenz zwischen beiden zu Gunsten einer auf Grund des ersteren ausgeführten Transportleistung ergibt, so legt man doch heute, wenigstens in Eisenbahnkreisen, jenen Namen meist nur denjenigen Tarifdifferenzen bei, welche aus der verschiedenen Tarification gleicher Mengen desselben Gutes auf denselben Route unter bestimmten Umständen, oder der Länge des Transportweges abhängigen Voraussetzungen sich ergeben, also z. B. ungleiche Meilenbehaltsätze im Lokal- und im Durchgangsverkehr.

Die Unvermeidlichkeit solcher Differenzen, die sich — unmittelbar gefolgt von entsprechenden Beschwerden — schon bei der Entstehung eines zusammenhängenden Bahnnetzes in Deutschland (in den Jahren 1848—1851) einstellen, weist die Broschüre nach. Die Tendenz derselben geht dann weiter dahin, darzutun, dass die meisten der gegen die Differential-Tarife erhobenen Beschwerden mehr oder weniger grundlos seien, und dass das Interesse des Landes wie das der Eisenbahnen gewahrt werde.

Eingekämpft wird, dass durch missbräuchliche Anwendung des Systems Missstände entstehen können. Auch wird erwähnt, dass in der preussischen Eisenbahn-Gesetzgebung von vorn herein keine Mittel vorgesehen seien, um hiergegen einzuschreiten. Doch sei die Regierung bald dazu übergegangen, bei Ertheilung von Privilegien für neue Eisenbahnen sich die Genehmigung von Tarifänderungen vorzubehalten und bei bestehenden Bahnen sich dieses Recht nachträglich noch thumlichst zu sichern, so dass es z. Z. nur noch wenige Eisenbahn-Verwaltungen gebe, die zu Herabsetzungen ihrer Tarife nicht der Zustimmung der Regierung bedürfen. Eine gesetzliche Regelung dieser Materie — heisst es dann weiter — „wäre gleichwohl erwünscht, da auch die Bestimmungen über das Eisenbahnenwesen in der Reichsverfassung kein gesetzliches Mittel an die Hand geben, vermöge dessen die Eisenbahnen zur Aufhebung schädlicher Differential-Tarife angehalten werden können.“ Diese Regelung denkt sich der Verfasser nun in der Weise, „dass die Aufsichtsbehörde von Fall zu Fall — d. h. wenn Beschwerden einlaufen — prüft, ob durch den etablierten Differential-Tarif berechnete Interessen verletzt sind, und, dass, wo immer eine Verletzung wirklich eingetreten sein sollte, die entsprechende Ermächtigung der Regierung zur resp. Gewährung einer anderweitigen differentiellen Vergütung wieder ausgedehnt werden könnte, dieselbe von den Eisenbahn-Verwaltungen bereitwillig zugestanden werde.“

Zum Schluss wird als Hauptursache das das Publikum wirklich beschwerenden Differential-Tarife das Nebeneinanderbestehen verschiedener Tarif-Systeme (des Elsass-Lothringischen und Klassifikations-Systems) hingestellt und in den allgemeinen Ruf nach einem einheitlichen Tarif-System eingestimmt.

Wenn wir hiernach das Ganze der Broschüre überblicken, so scheint uns der Beweis dafür, dass Differential-Tarife unter gewissen Umständen nothwendig sind, wohl erbracht zu sein. Auch ist die Wiedrigung des röstesten Theils der gegen sie geführten Beschwerden gelungen; weniger überzeugend scheint uns jedoch die Beweiführung gegen den letzten und, wie der Verfasser selbst sagt, schwer wiegendsten Vorwurf, nämlich den, dass die Differential-Tarife die inländische Produktion einzelner Gegenstände beeinträchtigen und das sogar zu Gunsten der ausländischen Produktion. Eine solche Beeinträchtigung sei möglich, jedoch nicht nachgewiesen, dass sie wirklich eingetreten. Dies ist im Wesentlichen die Argumentation, für welche als „schlagender“ Beleg eine Beschwerde aus einer Broschüre von Kreis-Grünwehr angeführt wird, die sich bei näherem Betrach als unbegründet ergibt. Durch einen direkten Getriebe-Tarif Pest-Amsterdam soll die Fracht nach Amsterdam billiger geworden sein als nach Köln, und wiederum die Fracht nach Köln billiger als die nach Minden. Durch diese Missverhältnisse soll die westfälische Mehlfabrikation geschädigt sein, welche früher erheblich nach Holland exportirte. — Wenn der Verfasser nun hier zahlenmäßig nachweist, dass die Fracht von Pest nach Amsterdam nicht geringer, sondern

gleich der von Pest nach Köln war, während die Fracht von Pest nach Minden noch im 0,1 Sgr. pr. Ztr. unter der von Pest nach Köln blieb, so ist die Beschränkung zwar formell widerig, materiell ist aber auch durch den richtig gestellten Sachverhalt eine Benachtheiligung der westfälischen Mülerei wohl nicht ausgeschlossen.

Die vorgeschlagene Abhilfe gegen die möglichen Missstände betrifft, so entspricht es der günstigen Ansicht des Verfassers von den bestehenden Verhältnissen, dass er eigentlich alles beim Alten lassen und nur dem faktischen Usus der Regierung die gesetzliche Sanktion erteilen will; hierüber kann man vielleicht anderer Ansicht sein.

Immerhin enthält die Broschüre viel Lehrreiches und da dieselbe sich durch eine klare Darstellung auszeichnet, so kann ihre Lektüre wohl empfohlen werden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Universitätsgebäude in Leiden. Der „Niederländisch Staatscurator“ bringt in der No. 77 vom 1. April das Programm zu der in einem Artikel der No. 6 u. 8 d. Bl. bereits angekündigten Leiden's Universitätskonkurrenz. Das Programm lautet im Auszug etwa folgendermaßen: *) Ausländer sind zugegeben. Das Terrain besteht ungefähr 3500 □ m Größe; es ist der Platz, die grosse Ruine genannt, der durch die ehemalige Pulverexplosion entstanden ist. Der Baustil ist vollständig freigegeben; die Haupttheile des Hauses sind in Haustein und Hackstein auszuführen, mit Ausschluss aller Surrogate und des Verputzes. Das Gebäude muss von allen Seiten frei stehen. Der Hauptzugang muss an der Nord- oder Westseite des Platzes angelegt sein. Das Universitätsgebäude muss enthalten:

1. Gewölbte Keller unter dem ganzen Bau, um die Heizungs- und Ventilationseinrichtungen, Depots von Brennmaterial etc. aufzunehmen.

2. Für die theologische Fakultät: a) 1 Versammlungsaal von etwa 60 □ m für die Vorstände, b) 2 Hörsäle, jeder für 40 Zuhörer.

3. Für die juristische Fakultät: a) ein Versammlungsaal von 70 □ m für die Vorstände, b) 2 Hörsäle à 100 Zuhörer, c) 2 Hörsäle à 50 Zuhörer, d) 1 Hörsaal à 30–40 Zuhörer.

4. Für die medizinische Fakultät: a) 1 Versammlungsaal von 60 □ m für Vorstände, b) 1 Mikroskopzimmer, gut zu beleuchten, möglichst mit Nordlicht.

5. Für die philosophische Fakultät: a) 1 Versammlungsaal v. 60 □ m, b) 1 danebenliegende Examinationsaal v. 30 □ m, vom vorigen durch Glasabschluss getrennt, c) 2 Hörsäle à 60 □ m (a, b, c für Mathematik und Naturwissenschaften), d) 1 Versammlungsaal für die Vorstände v. 60 □ m, 2 Hörsäle à 50 Zuhörer, 4 Kollegienzimmer à 25 Z. (Diese für Philosophie und Literatur).

6. Zwei disponible Räume.

7. Vorzimmer zu den Versammlungssälen der Fakultäten, an die Versammlungssäle grenzend, aber ohne direkt mit ihnen verbunden zu sein. Für 2 Versammlungssäle genügt 1 Vorzimmer.

8. Zwei Professorenzimmer mit Wasserlosets.

9. 1 Konversations- und Restaurationaal für die Studenten, 200 □ m gross und leicht zugänglich von den Hörsälen.

10. Eine Aula für 600–700 Zuhörer, dazu eine Tribüne für 5–10 Kuratoren, eine zweite für 50 Professoren, einige reservirte Tribünen und ein Kathedr.

11. Eine kleine Aula für 150 Zuhörer.

12. Versammlungaal der Kuratoren, 80 □ m.

13. Angrenzend das Sekretariat, 30 □ m.

14. Ihan grenzend Archiv, 30 □ m.

15. Versammlungaal für den akademischen Rath, 170 □ m.

16. Angrenzend ein Vorzimmer.

17. Angrenzend ein Archiv von 30 □ m.

18. 4 Fedellenzimmer, mindestens, jedes 10 □ m, für die beiden Stockwerke zu vertheilen.

19. Wohnung für den Kastellan, 2–3 Zimmer, Küche, Keller; die Wohnung mit besonderem Zugang.

20. Die nothigen Garderoben, Wasserklosets etc.

Im Parterre müssen die meisten Hörsäle, sowie der Restaurationaal disponirt werden, alle Versammlungssäle wozüglich im 1. Stock. Die grosse Aula kann durch beide Stockwerke gehen und im Parterre oder 1. Stock angeordnet werden. Für diese Aula ist besonders auf gute Akustik, Heizung, Ventilation und bequeme Zugänge zu sorgen, namentlich von den Versammlungssälen der Kuratoren und des Senates her. Die Eingänge des Gebäudes sind mit Windfängen zu versehen. Ein geräumiges Vestibül muss bequemen Zugang zu den Treppen, Gängen und Räumen aller Art geben. Die Versammlungssäle der Fakultäten und des Senats nach den Gängen müssen mit Doppelthüren versehen sein. Auf eine anzubringende Wasserleitung ist Rücksicht zu nehmen. Als Bankcapital stellt die Summe von ungefähr 1 Million Gulden (17,000,000) zur Verfügung.

Verlangt werden: a) Grundrisse aller Stockwerke, Maasstab:

1:400; b) Aufrisse aller Facaden, Maasstab 1:200; c) mindestens 1 Längen- und 1 Querschnitt, 1:200, aus welchen deutlich die Konstruktion ersichtlich; d) mindestens 1 Detailblatt der Hauptfacade, 1:50; e) Details der Färbung, Dekoration etc. nach Beleben, doch so zahlreich, dass die Absicht der Konkurrenz deutlich erhellt; f) Situationsplan, 1:1000; g) Kostenanschlag, ausführlich genug, um die Zurechnung der angegebene Baupreise nachzuweisen. Die Einheitspreise sind dem Programm beigefügt und es muss nach ihnen gerechnet werden. Ferner ein Erläuterungsbericht. — Der Konkurrent kann ausserdem alles weitere einreichen, was er zur Erläuterung seines Entwurfs für nöthig erachtet, doch muss bei der Einreichung ein Verzeichniss der einzelnen Stücke beigefügt werden. Die Entwürfe sind mit Motto und dem in versiegeltem Kuvert befindlichen Namen einzusenden.

Die Jury besteht aus 4 Mitgliedern des Kollegium der *Elyadivisoria* vor de monumenten van geschiedenis en Kunst, sowie aus 3, 4 oder 5 ausländischen Architekten, deren Namen nachträglich bekannt gemacht wird. Termin zur Einreichung ist 1. Oktober 1877 und sind die Sachen kostenfrei an den *Minister van Binnenlandse Zaken te 's Gravenhage* (also an den Minister des Inneren im Haag) einzusenden.

Der Vorzug soll dem Projekt gegeben werden, welches am strengsten das Programm verfolgt und sich zugleich am meisten durch seine künstlerische und konstruktive Ausführung auszeichnet. Der erste Preis besteht entweder in der Übertragung der Ausführung oder in 5000 Gulden (7500 M.), der zweite Preis in 2500 Gulden (3750 M.). Die gekrönten Entwürfe bleiben Eigentum der niederländischen Regierung, welche mit denselben willkürlich verfahren kann und sich wegen der Ausführung alle Freiheiten vorbehält, so auch, aus beiden Plänen der Sieger die ihm passend scheinenden Gedanken bei der Ausführung zu verwerten. Die nicht gekrönten Projekte werden kostenfrei dem Einsender zurückgestellt.

Die Regierung behält sich vor, die von der Jury passend befundenen Pläne öffentlich auszustellen. — Ein Programm mit Situationsplan ist in Aussicht gestellt.

Das motivirte Gutachten der Jury wird im „Niederländisch Staatscurator“ veröffentlicht.

R. H.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. S. in Berlin. Dass die Markberichte des Berliner Baumarktes aus dem Hauptblatte unserer Zeitung in die Beilage verwiesen worden sind, war nothwendig, um im ersten etwas mehr Raum zu gewinnen und kann von uns nicht rückgängig gemacht werden; vielmehr werden wir dahin streben, die Beilage für noch andere Nachrichten von vorwiegend geschäftlichem Interesse zugänglich zu machen, denen unser Hauptblatt aus zwingenden Gründen sich verschliessen muss. Für die grosse Mehrzahl unserer Leser sind die Berichte des Berliner Baumarktes immerhin von untergeordneter Bedeutung; wie ein Berliner Baumgeschäft betheiligter Techniker dagegen, welche in die Lage kommen, auf ältere Preisnotirungen des Baumarktes zurückzugreifen, können sich die bezgl. Auskunft — noch dazu in quasi amtlicher Form — jederzeit vom Bureau des Unternehmens verschaffen.

Ahhn. in Heidelberg. Nach speziellen Erkundigungen, die wir eingezogen, existiren in Breslau Getreide-Magazine, deren Bau der neueren Zeit angehört, nicht, wie ebenso wenig betr. Veröffentlichungen. In Bezug auf letztere lassen auch die zur Hand befindlichen Litteratur-Nachweise uns im Stich, und können wir Sie nur auf S. 519 des vorigen Jahrg. dies. Zeig. aufmerksam machen, wo über Vervollkommnung, wie sie bei einem Bau in Dresden zur Anwendung gekommen, einiges mitgetheilt worden ist.

X. X. Zu der in No. 25 veröffentlichten Anfrage ist uns als Litteraturangabe: Dinglers polyt. Journal, Januarsheft 1877 bezichnet worden, während uns als betr. Firmen die Nordd. Schiffb.-AG-Gesellschaft, bei Kiel, und die Sachs. Dampf- und Masch.-Bauanstalt in Dresden genannt sind.

Ahhn. in Hagen. Die folgende, uns ausgegebene Frage möchten wir im allgem. bejahend beantworten, legen dieselbe jedoch unserm Leserkreis vor, um von spezielleren Erfahrungen über den Gegenstand Kenntniss zu erlangen. Die Frage hat folgenden Wortlaut:

Auf einen im Bau begriffenen Thurm, der in Ziegelsteinen erbaut wird und welcher bei 87 m Höhe, unter 4 eckig und oben 8 eckig, einen Durchm. von 6,30 hat, soll ein Helm aus Tauffenstein, mit 17 m Höhe errichtet werden. Die Seitenflächen des Helms sollen mit vertieften Verzierungen und die Kanten mit Krablen geschmückt werden. Ist es zulässig, eine Pyramide von solcher Höhe ausschliesslich in Tauffenstein herzustellen; bietet dieselbe vollkommene Sicherheit gegen Witterungs-Einflüsse und gegen Sturm; darf man die einzelnen Steinlagen, welche circa 1 m hoch werden, durch geschlossene Ringkarn befestigen; endlich, wird in den unteren Schichten eine Dicke der Steine von 30 cm, und in dem oberen Theil eine solche von 25 cm genügt? Y. Z. Die Moller'schen Backkonstruktionen sind veröffentlicht in Moller's Beiträge zur Lehre von den Konstruktionen, Darmstadt 1833–44; ausserdem werden Sie Einschlagiges in Moller u. Heger, Entwürfe ausgeführt und zur Ausführung bestimmter Gebäude, ebenda 1825–31, finden.

*) Wir zitiiren unsere Lesern, die an der Konkurrenz sich betheiligen wollen, eines Heftes zu erwägen, wenn wir — ausser einer Kritik des Programms — in einem Heft ausnahmsweise den wünschenswerthen Inhalt derselben mittheilen. An ausserordentlichen Konkurrenz des Maasstabes der einbeziehenden anzugeben, ist stets gewissen Bedenkungen unterworfen. Ob eine Betheiligung hier rüthlich erscheint, muss Jeder nach dem Programm-Bestimmungen selbst, sowie nach dem in No. 8 d. Bl. gegebenen Aufstellungen beurtheilen.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg, Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Briefe über den Kentucky-Plan. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 23. März 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Barzum; anwesend 55 Mitglieder.

Hr. Architekt Viol hat eine grössere Anzahl von Reisezeichnungen, meistens Aquarelle, ausgestellt, welche viel Beifall finden.

Von den Eingängen gebührt Erwähnung dem von Hrn. Strumper dem Verein dedizierten Exemplare der Vervielfältigungen der prämierten Rathhaus-Konkurrenz-Pläne und der von Hrn. Hering geschenkten Photographie eines nach seinem Entwurfe von Peiffer ausgeführten Grabdenkmals auf dem Hammer Begräbnisplatze.

Die Denkschrift des Vereines deutscher Ingenieure, betr. Einführung eines einheitlichen Systems für Schrauben-Gewinde, wird einer Kommission (Kämmler u. Samulson) zur Beurtheilung überwiesen.

Hr. Fitschen motivirt den eingetragenen Antrag wegen Veranstaltung von Vereins-Konkurrenzen durch Hinweis auf die damit bezweckte Hebung des Kunstgewerbes; nach einer Empfehlung des Antrags durch die Hrn. Haller und Zimmermann wird derselbe an eine vorbereitende Kommission (Fitschen, Grotian und Philipp) verwiesen.

Nach einem von Hrn. Gurliert erstatteten Bericht über das diesjährige Stiftungsfest wird mit Rücksicht auf den bevorstehenden Besuch des deutschen Kronprinzen in Hamburg beschlossen, das Fest am 24. April statt am 18., dem Stiftungstage, zu feiern.

Es folgt alsdann ein Vortrag des Hrn. Wasserbau-Kondukteur Bubeney: „Ueber Gauss“, etwa folgenden Inhalts:

Braunschweig, die Vaterstadt von Gauss, rüstet sich zur festlichen Begehung von dessen 100jährigem Geburtstag und ruft alle Freunde der exakten Wissenschaft an, an der Errichtung eines Denkmalens zum Gedächtniss dieses Geisteshelden theilzunehmen. Es möchte scheinen, als habe die reinsten aller Wissenschaften nicht nötig, sich zu dem Leben zu begeben, um durch Festlichkeiten und steinerne Zeichen das Andenken eines so grossen Mannes, wie Gauss es war, zu erhalten, und gewiss wird auch ohne Denkmal sein Name vor Vergessenheit bewahrt bleiben; dennoch aber sind solche Festlichkeiten nicht vergebens. Die Techniker haben kein Studium, wie bei ihren Arbeiten mehr oder weniger Antheil genommen an den grossen Schöpfungen eines Gauss, indem sie hier oder da Einblicke thaten in die grosse räumliche Gestaltungskraft desselben. Bei einer Gelegenheit, wie der vorliegenden, haben sie sich Rechenschaft zu geben von der Gesammtheit der Gauss'schen Leistungen und müssen die einzelnen Züge aus der Erinnerung zusammenzutragen, um ein plastisches Bild des Meisters zu gewinnen.

Wir Deutsche dürfen stolz sein, am Ende des 18. Jahrhunderts durch Gauss das nachgeholt zu haben, was mehr als 100 Jahre lang in Deutschland vernachlässigt worden war. Seit Kepler hatten die exakten Wissenschaften in Deutschland keinen Geist ersten Ranges aufzuweisen gehabt und auch Leibnitz ist trotz seines eminenten Talentes nicht unter diese zu rechnen. Nach Descartes und Pascal war es besonders Bernoulli, welcher der Mathematik neue Bahnen brach, dann übernahmen d'Alembert, Lalande, Lagrange und Laplace auf diesem Gebiete die Führung und nur die Schweizer Bernoulli und Euler fanden neben ihnen Geltung; in Deutschland wandelte die Wissenschaft in den Fussstapfen der Ausländer. Mit dem Eintreten von Gauss in die Arena, der mit staunenswerther Schnelligkeit an die Spitze der mathematisch-wissenschaftlichen Bewegung gelangte, änderte sich diese deutsche Dienstbarkeit.

Hr. Bubeney lässt nun eine reizvolle Schilderung der Jugendjahre und der Studienzeit Gauss' folgen; in diese Zeit fällt die Schaffung der Methode der kleinsten Quadrate, die Entwicklung des Fundamentalsatzes der Algebra, das jede Gleichung n^{ten} Grades mit einer Unbekannten n Wurzeln hat, ferner die Entstehung jenes umfangreichen Werkes: „*Disquisitiones arithmeticae*“, durch welches die Zahlentheorie erst zu einer systematischen Wissenschaft geworden ist. Die *Disquisitiones* sowohl als die bei Wiederfindung der „Ceres“ entwickelte Thätigkeit begründeten den Ruf von Gauss, der nach kaum absolvirten Studien zum korrespondirenden Mitgliede der Petersburger Akademie der Wissenschaften ernannt wurde. — Die nächsten Jahre waren der Astronomie gewidmet und als Resultat dieser Thätigkeit erschien 1809 die „Theorie der Bewegung der Himmelskörper“.

Den Prioritäts-Streit zwischen Gauss und Legendre um die Urheberschaft der Methode der kleinsten Quadrate kurz berührend, geht der Vortragende auf die Folgerungen aus dieser Methode, nämlich auf den Ausbau der Ausgleichungs-Rechnung über und leitet so auf ein neues Gebiet Gauss'scher Thätigkeit, die Landes- und Triangulation von Hannover, über. Durch ihn wurde aus der Feldmesskunst ein gewisses „mathematisches Instrument“ geschaffenes. Es waren zunächst die Messungsmethoden und die Ausbildung der Instrumente, worin Gauss Bedeutendes leistete (Gradmessung Altona-Göttingen; Erfindung des Heliotropen), dann folgten seine „*Diagn. circa superficies curvas*“, welche epochemachend für die Theorie der Darstellung der Sphäroidflächen auf der Ebene, das Kartenzichnen, wurden.

Hr. Bubeney schliesst seinen Vortrag mit den Worten: Gauss's Andenken wird niemals erlöschen und es bedarf eines steinernen Monumentes daher nicht. Die Sache ist jedoch in

Angriff genommen und es liegt deshalb im Interesse Aller, welche den exakten Wissenschaften nahe stehen, das dieses Denkmal des Grossmeisters würdig werde. Alle müssen mithelfen, dass ein nationales Kunstwerk entstehe, wie das Lessing-Denkmal von Biersch's Hand, das uns beim Eintritt in die Stadt Braunschweig begrüsst.

Die Versammlung bekundet ihre Zustimmung zu dieser Auforderung durch Anfügung eines Zeichnungs-Bogens für das Braunschweiger Gauss-Denkmal. Bm.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Haupt-Versammlung am 10. Januar 1877.

Es fand zunächst die Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten, Aufnahme neuer Mitglieder, Ablegung der Jahresrechnung etc. statt. In den Ausschuss wurden für 4 auscheidende Mitglieder die Hrn. Hägemann, Götz, Zebel und Othoff gewählt. Auch fand die Wahl einer Kommission zur Beurtheilung der in Hannover konkurrirenden Sandsteinarten statt, in welche die Hrn. Bokelberg, Nordmann, Schuster, Schwering, Spiess, Unger, Wallbrecht gewählt wurden.

Darauf hielt Hr. Oppler einen Vortrag über die Münchener Kunstgewerbe-Ausstellung im Jahre 1876. Der grosse Erfolg der Ausstellung schritt sich nicht zum kleinsten Theile dabei, dass mit den bisherigen Prinzipien der Baumanordnung für die Ausstellung der kunstgewerblichen Gegenstände vollständig gebrochen war. Während man bisher die auszustellenden Gegenstände in grossen Räumen gruppiert hatte, war bei der Münchener Ausstellung das Prinzip durchgeführt, dieselben in Kabinetten von mässiger Grösse anzuordnen, wodurch einestheils eine viel ruhigere, gesammelte Betrachtung ermöglicht, andererseits aber auch die Wirkung aller Gegenstände der Klein-Architektur viel besser beurtheilt werden konnte, als bei einer Anstellung in grossen, hallenartigen Räumen.

Der Vortragende ging unter Vorweisung zahlreicher Photographien zur speziellen Beschreibung der einzelnen Kabinette über. — Das Kabinet Kayser und v. Grossheim (Berlin) war mehr eine Kollektiv-Ausstellung verschiedener kunstgewerblicher Erzeugnisse, von denen allerdings verschiedene sehr tüchtige und anerkennungswürdige Leistungen waren. — Auch das Kabinet Pallenberg (Köln) zeigte viel Schönes, wenn schon die Nachahmung echter Materialien, wie sich hier beispielsweise in einer Imitation getriebenen Silber in Porzellan etc. bei einem sonst sehr schönen Spielgeräthe gezeigt wurde, wohl nicht ganz zu billigen ist. — Das Kabinet Spath (Berlin) ist ebenfalls eine gute Leistung. — Die Perle der verschiedenen Kabinette aber war unstreitig das Kabinet Seidel (München) wegen der mit ausserordentlich geringen Mitteln erreichten höchst malerischen Wirkung. Würdig reibe sich daran das Kabinet Pössenbacher (München) mit seiner schönen getäfelten Decke und seinem prächtigen Erker; das Kabinet Radspieler dagegen zeigte schon sehr schön ausgeführt Barocke zu, allerdings entsprechend der augenblicklich in München herrschenden Richtung.

In der Wochen-Versammlung am 24. Januar setzte Hr. Oppler seinen Vortrag fort.

Oesterreich war in den Kabinetten nur schwach vertreten. Das Kabinet von Fix enthielt indes eines der grössten Kunstwerke der Ausstellung, eine Tischdecke von Giani in Wien; die Decke war in Applikations-Arbeit hergestellt, die aufgelegten Sammet-Ornamente mit Goldstickerei eingefasst. — Im allgemeinen machten die österreichischen Kabinette den Eindruck des Zierlichen und Eleganten; aber es mangelte Charakter in der Farbe und Kunst in der Form. Der Kaiserpavillon der Wiener Ausstellung, welcher in München wieder ausgestellt war, so schön und fein durchdacht das Kunstwerk auch in vielen Theilen ist, kam nicht sehr zur Geltung, da derselbe nichts Neues und Originelles bot.

Das von dem Vortragenden selbst ausgestellte Kabinet, das einzige, in welchem die Einrichtung in gothischen Stilmformen ausgeführt war, hatte nach dem Dafürhalten desselben zunächst den Hauptfehler, ganz geschlossen zu sein. Während die übrigen Kabinette in Vorbeigehen überschauen werden konnten, stellte dasselbe ein geschlossenes Zimmer dar, dessen Beleuchtung wegen des unglücklichen Oberlichts nur mangelhaft war, und in welches man eintreten musste, um es zu überschauen. Die Kritik, die allerdings theilweise ihr Urtheil abgab, bevor das Kabinet überhaupt vollendet war, hat dasselbe nicht günstig behandelt, die Jury dagegen den Ansteller durch eine sehr grosse Zahl von Medaillen geehrt. Redner brachte die innere Einrichtung, bestehend in Möbeln von Tanneholz im Vorräum, von Eichenholz im Hauptzimmer, in Knieleuchtern von Schmiedeeisen etc. in zahlreichen Photographien zur Anschauung.

Im allgemeinen sind, abgesehen von der Einrichtung der Kabinette, nach der Meinung des Vortragenden Oesterreichs Leistungen auf der Ausstellung an erster Stelle zu nennen. Die Teppichweberei und die Glasfabrikation zeigten Kunstwerke allerersten Ranges; auch in Tischlerarbeiten war Vortreffliches geleistet.

Aus der bayerischen Ausstellung sind als vortreffliche Leistungen die Nürnberger grünen und die Landsbater Majolica-ähnlichen Oefen zu erwähnen. Auch von Seitz in München waren auf dem Gebiete der Metall-Industrie Meisterwerke vollendeter Technik

ausgestellt; allerdings zeigten dieselben in der Gesamt-Komposition einzelne Schwächen und Vordurchlichkeiten.

Was den Gesamtsinn der Industrie-Ausstellung betrifft, so herrschte die Renaissance vor, ging indes vielfach in's Barocke über; die wenigen gotischen Sachen sind von der Menge kaum beachtet. Für eine neue nationale Richtung in der Kunst-Industrie hat daher die Ausstellung kaum etwas gewirkt. In vielen andern Richtungen aber hat dieselbe einen reformatorischen Einfluss geübt, so vor allen Dingen, wie schon erwähnt, in der Raumdisposition, ferner aber in dem durchgeführten Prinzipie strenger Sichtung der angemeldeten Gegenstände; auch ist insoweit der Einfluss ein günstiger gewesen, als die allgemeine Aufmerksamkeit mehr und mehr auf die Kunst-Industrie gelenkt ist.

Der Vortragende sprach schliesslich die Hoffnung aus, dass mit der Zeit im Kunstgewerbe mehr und mehr eine deutsche Kunst entstehen möge, die, nicht an fremde Kunst-Industrien sich anlehnd, sondern aus dem eigenen Bedürfnisse heraus und in unseren Mitteln entsprechender Weise Gedeignes schaffen wird.
Schw.

Brücke über den Kentucky-Fluss. Die Amerikaner versahen sich jetzt ebenfalls in Brücken mit freiliegenden Stützpunkten, und wie das kaum anders zu erwarten — beginnen sie sogleich mit ausserordentlichen Abmessungen.

Die Brücke, deren System die nebenstehende Skizze veranschaulichen soll und welche, wenn die Bauposition ihnen gehalten ist, jetzt eben vollendet sein wird, liegt in der Bahn von Cincinnati nach Chattanooga und überschreitet den Kentucky-Fluss in einer Höhe von 84'. Sie erhält 3 durch eiserne Pfeiler getrennte Öffnungen von je 114,83' Stützweite.

Die Träger der mittleren Öffnung reichen um 22,9' über die Stützen hinaus und bilden hier (bei a) die freiliegenden Auflagerpunkte (Gelenke) für die 91,5' langen Endträger. Die Trägerhöhe ist 11,4', d. i. 0,1 des Abstandes der festen Stützen, und die Feldertheilung 5,7'.

Für die eigenthümliche Zusammenführung der Diagonalen neben den Mittelstützen und den schwebenden Stützpunkten werden in unserer Quelle einige allgemeine Gründe angegeben, die sich bei genauerer Erörterung kaum als stichhaltig erweisen. Die Montirung der Brücke erfolgt ohne andere Rüstung als eine provisorische hölzerne Stütze in der Mitte der Endöffnungen, durch Zusammenbau der Konstruktionstheile von den Endwiderlagern aus, unter Festankerung der oberen Gurtung. Der ganze Ueberbau muss zu diesem Zweck kontinuierlich hergestellt werden. Erst nach beendeter Montirung wird die Kontinuität der untern Gurtung bei b aufgehoben.

Der Festankerung der oberen Gurtung kommt der eigenthümliche Umstand hinzu, dass bereits vor etwa 23 Jahren an derselben Stelle eine Hängebrücke von J. Holzbeg begonnen wurde. Diese ältere Brücke sollte 377' Spannweite haben (Ohio-Brücke 322', East-River-Brücke 485'); es wurden jedoch nur die Portalthürme vollendet, da hier. Eisenbahngesellschaft in Bankrott geriet. Diese Thürme hat man nun als Widerlager für die provisorische Verankerung der oberen Trügergurtung benutzt. Warum man zu dem ursprünglichen Plan des Hängebrückenbaues nicht zurück kehrt ist, wird in unserer Quelle nicht gesagt.

Ueber die Details der Konstruktion ist zu bemerken, dass die Gurtungen durchweg genietet sind. Die Vertikalen und Diagonalen sind zwar in der üblichen amerikanischen Weise mit Bolzen angeschlossen; die Bolzen werden aber mittels hydraulischer Pressung in die Löcher getrieben, um so als Niete wirken zu können. Diese Ausführungsart scheint durch den Wechsel der Zug- und Druck-Spannungen in den Gurtungen der Mittelöffnungen veranlasst zu sein.

Die Wahl der Konstruktion mit freiliegenden Stützpunkten wird durch die bis 0,05' steigenden, durch die Temperaturwechsel bedingten Höhenunterschiede in den Mittelpfeilern bedingt.

Diese Pfeiler sind sehr erhebliche Bauwerke von 21,8' und 8,5' Basis im Eisen und stehen auf einer doppelten Lage von Rollen (?). Sehr interessant wäre es sein, durch die in Aussicht gestellte Abbildung und genaue Beschreibung der Brücke über diesen Punkt, sowie über die sonstigen Details nähere Ansicht zu erhalten.
(Italv. Gaz.)

Konkurrenzen.

Ausserordentliche Monats-Aufgaben und Parallel-Aufgaben des Arochitekten-Vereins zu Berlin.

I. Zum 8. Mai 1877. Zum 50jährigen Dienstjubiläum eines oberen Festbeamten beabsichtigen Beamte der Kaiserlich Preussischen Reichspost ein Festgeschenk, bestehend in einem Tafel-Aufsatz, sowie 2 Leuchtern zu je 6 Lichtern anfertigen zu lassen. Der Aufsatz, dem keine praktische Gebrauchbestimmung hervortretend aufgedrückt sein soll, erhält eine kurze Widmungs-Inscription und die Embleme der Post und Telegraphie. Der Geburtsort des Jubilars liegt in Schlesien; an 10 verschiedenen Orten war der Jubilär später amtlich thätig, was, wenn angänglich, zum Ausdruck

zu bringen ist. Namentlich hat der Jubilär für die Verkehrsverbesserungen in Berlin gesorgt. Es soll ausschliesslich Silber in getriebener Arbeit mit theilweiser Vergoldung zu dem Aufsatz und den Leuchtern verwandt werden. Die Fabrik Humbert & Heyland, Werdenerstr. 3, will bereitwillig die Technik der getriebenen Arbeit und das in ihr Darstellbare jedem Fragenden exemplifizieren. Der Aufsatz darf nicht mehr als 1800 Mark, beide Leuchter zusammen nicht mehr als 600 Mark kosten.

Der Entwurf ist in natürlicher Grösse einzuliefern. Dem besten, preiswürdigen Entwurfe erkennt die Kommission einen Preis von 100 Mark zu, ausserdem behält sich die Besteller das Recht vor, das von ihnen zur Anfertigung gewünschte Projekt zum Preise von 200 Mark anzukaufen; die übrigen Entwürfe werden Eigenthum des Architekten-Vereins. Ein ausführlicheres Curriculum des Jubilars liegt zur Einsicht in der Vereinsbibliothek aus.

Zum 2. Juni 1877. Der Kreis Calau beabsichtigt auf einem 47' im Quadrat grossen freien Platz der Kreuzstadt Calau, dem sogenannten alten Kirchhof, ein Kriegerdenkmal zu errichten. Als Hauptmaterial ist Diorit, der in der Nähe gefunden wird, zu verwenden. Die am Denkmal anzuerrichtenden Tafeln etc. sollen für 200 Numeu Platz gewähren und in Sycuit ausgeführt werden. Die Kosten des fertig aufgestellten Denkmals ohne Gitter dürfen den Betrag von 4500 Mark nicht übersteigen.

Verlangt: Ein Grundriss mit Andeutung der zunächst um das Denkmal auszuführenden Anlagen und Anpflanzungen, in beliebigem aber deutlichem Maasstabe. Die nötigen Ansichten mit der Umfriedigung im Maasstabe von 1:30. — Dem besten, preiswürdigen Entwurfe erkennt die Kommission einen Preis von 150 Mark zu. Situation liegt zur eventuellen Einsichtnahme in der Vereinsbibliothek aus. Die nicht prämierten Entwürfe werden Eigenthum des Architekten-Vereins.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Mohr zu Allenstein zum Wasserbau-Inspektor zu Thiergartenerschleuse bei Oranienburg; der Eisen-Bau- und Betriebs-Inspektor Garcke zu Hamm zum Direktions-Mitgliede der Niedersch.-Mark. Eisen. bei der Kommission in Görlich; der Eisen-Baumeister Gustav Koch in M.-Gladbach zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Westf. Eisen. in Hamm.

Verst. ist: Der Kreisbaumeister Thon von Wissen nach Neuwied.

Ihre Wohnsitze haben verlegt: Der Wasser-Bauinspektor Weisreich von Regenwaldermühle nach Colbergmünde, der Bauinspektor Rotmann von Ortelburg nach Rassel, der Kreisbaumeister, Bauinspektor Jakob Meyer von Alfeld nach Hildesheim, der Kreisbaumeister Berner von Kyritz nach Wittstock.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Ludwig Rhotort aus Ostercappeln, Karl Rauch aus Domitsch bei Torgau.

Briefe und Fragekasten.

Hrn. P. K. in Iserlohn. Die Litteratur über Gartenanlagen ist im Briefkasten u. No. 4 mitgetheilt. Nach einem Studium derselben, namentlich des Meyer'schen Werkes, wird es einem das Formengebiet seiner Kunst beherrschenden Architekten nicht schwer werden, Gesichtspunkte für die Ausbildung einer zu Bauten bestimmten Sülz gehörigen Garten-Anlage zu gewinnen. Bücher, in denen die architektonische Formenlehre aller Stile, nützlich gemacht für stilgerechte Gartenanlagen" gelehrt wird, sind selbstverständlich nicht vorhanden.

Hrn. H. in Zerbst. Eine Abgleichung der ausgetauelten Stufen einer Sandstein-Treppe durch Asphalt oder Zement dürfte sich nicht bewähren und das von Ihnen in dieser Reihe vorgesehene Anstrichmittel, einen eichenen Belag aufzubringen, jedenfalls vorzuziehen sein. Als eine „Ausbesserung“ können wir letzteres allerdings nicht ansehen.

Hrn. K. M. in Berlin. Auskunft über die rechtliche Tragweite eines Miethsvertrages zu geben, müssen wir — als auserhalb unserer Aufgabe liegend — ablehnen.

Hrn. W. in Hannover. Ueber die Kommunal-Steuerpflichtigkeit der diätarisch beschäftigten Baubeamten sind die neuesten Angaben auf S. 271, 251 u. 258 inang. 75 u. Bl. enthalten, wo wir sie dieselben nachzuschlagen bitten.

Hrn. A. G. in E. Wenn uns nicht gar zu enge Grenzen gesteckt sind, werden wir Ihrem Wunsch nach Mittheilung einer Tabelle für Kreisumfang in nächsten Jahrgange des D. Baukalenders entsprechen. Die Angabe Pag. 85 im diesjährigen Kalender über Länge von Schulzimmern kennzeichnet sich sofort als eine Verwechslung der Zahlen 6 und 9.

Hrn. D. in Wien. Zeichnung und Beschreibung des Aktienbaues in Hannover werden mit dem Programm der Nürnberger Konkurrenz verbunden in Betreff der Publikationen über Bade-Anlagen verweisen wir Sie auf spezielle Litteratur-Nachweise.

Hrn. W. in Pöckel. Das betreffende Lichtpaus-Verfahren des Hrn. Baumeister Dolmetsch in Stuttgart ist auf S. 432, Jhrg. 76, sowie auf S. 75 u. 76 d. Jhd. Jahrg. auch im Text u. Bl. besonders erwähnt worden.

Inhalt: Versuch einer neuen Methode für die Anlage zentraler Ebenen bei Beförderung grösserer Schiffslasten. (Schluss). — Das neue Unterrichtsgebäude zu Kiel. — Von der permanenten Br.-Anstaltung in Berlin. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Verlässen: Dredener Zweig-Verein des Nördlichen Ingenieurb.

und Architekten-Vereins. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermerk: Abgekürzte Beziehungen für die metrischen Maass- und Gewichte-Größen. — Brief- und Fragekasten.

Versuch einer neuen Methode für die Anlage geneigter Ebenen bei Beförderung grösserer Schiffslasten.

(Schluss.)



rufungen halber möge im folgenden noch die Berechnung, welche dem Verfasser als theoretische Grundlage für seine Konstruktion gedient hat, mitgetheilt werden. Hoffentlich hat er durch seine Darlegungen Veranlassung dazu gegeben, dass die augenblicklich so wichtige Frage der Konstruktion geneigter Ebenen für grosse Schiffslasten noch von anderen berufenen Seiten aus einer speziellen Untersuchung untersucht wird.

Berechnung der erforderlichen Stärke der Federn, der grössten Spannung, welche in dem Schiffskörper entstehen kann, sowie der Maximal-Belastung der Wagen-Enden.

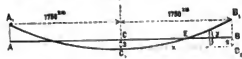
Die nachfolgende Berechnung ist nur oberflächlich gehalten, da deren Zweck darauf beschränkt ist, die vorstehend gemachten Aufstellungen nur im allgemeinen statisch zu begründen. Bei der wirklichen Ausführung eines Wagens nach der beschriebenen Konstruktion würde man wohl genauer rechnen und namentlich die entstehenden Schwingungen, welche allerdings bei der vorausgesetzten langsamen Bewegung nur in sehr geringem Grade auftreten werden, berücksichtigen müssen.

Die Kurve in der Vertikal-Ebene soll auf 35^m (Wagen-) Länge eine Bogenhöhe von 2,0^m besitzen. Der erforderliche Radius folgt dann $\rho = \frac{(17,5)^2}{2,0 \cdot 2} = 7656^m$, woraus sich das Lagenprofil (Fig. 5) für die Ebene ergibt.

Es ist nun angenommen, dass die Durchbiegung von 2^m zur Hälfte von den Wagenfedern und zur Hälfte vom Schiffe selbst aufgenommen wird.

Legen wir den (wie leicht zu beweisen, für die Beanspruchung des Wagens ungunstigen) Fall zu Grunde, dass der letztere eine konkave Kurve durchfährt, und denken wir uns die Federn als elastisches Mittel kontinuierlich über die Wagenlänge vertheilt, so werden bei Annahme gleicher Konstruktion der Federn, die Widerstände proportional den Verdrückungen anzunehmen sein.

Fig. 11.



Bezeichnet die Gerade *AB* (Fig. 11) die Lage der neutralen Faserschicht des Schiffsfasses (dessen Querschnitt auf der ganzen Wagen-Länge als konstant gedacht ist), wenn der mit der Max.-Last belastete Wagen auf einem ebenen Gleis transportirt wird; ist ferner *A*, *C*, *B*, die beim Durchfahren einer konkaven Kurve entstehende elastische Linie, so wird der vom Wagen auf das Schiff an einer beliebigen Stelle übertragene Druck *p* pro Längeneinheit proportional der Abweichung der Linie *A*, *C*, *B*, von der Linie *AB* sein. Analytisch ist dies auszudrücken durch:

$$p = C(y - s) \tag{I}$$

Ist *M* das Biegemoment für das Schiffsfass an der Stelle, die durch die Koordinaten *x*, *y* festgelegt wird, so ist bekanntlich:

$$\frac{d^2 M}{dx^2} = p \text{ oder: } EJ \frac{d^2 y}{dx^2} = p = C(y - s)$$

welche Different.-Gleich. (nach Prof. Aronhold) sich auf die Form:

$$y - s = C e^{a_1 x} + C_1 e^{a_2 x} + C_2 e^{a_3 x} + C_3 e^{a_4 x} \tag{II}$$

bringen lässt, wenn *a*, *a*, *a*, und *a* die 4 Werthe von

$$\sqrt{\frac{C}{EJ}} \text{ bedeuten, also beziehungsweise = } + \sqrt{\frac{C}{EJ}}; - \sqrt{\frac{C}{EJ}}; + \sqrt{-1} \sqrt{\frac{C}{EJ}}; - \sqrt{-1} \sqrt{\frac{C}{EJ}}$$

sind. Setzt man:

$$+ \sqrt{\frac{C}{EJ}} = \alpha$$

und ferner:

$$e^{-\alpha x} \sqrt{-1} = \cos \alpha x + \sqrt{-1} \sin \alpha x$$

$$e^{-\alpha x} \sqrt{-1} = \cos \alpha x - \sqrt{-1} \sin \alpha x$$

so folgt:

$$y - s = C e^{\alpha x} + C_1 e^{-\alpha x} + 2 C_2 \cos \alpha x \tag{III}$$

Denn *C* = *C* folgt aus der Bedingung, dass die beiden imaginären Theile der Gleich. sich gegenseitig aufheben müssen, also auch, da *y* nur reelle Werthe haben kann, aus der Gleich. verschwinden.

Ohne den weiteren Rechnungsgang speziell vorzuführen, soll nur angedeutet werden, dass die unbekanntenen Konstanten durch nachfolgende Bedingungen bestimmt sind:

$$\text{für } x = 0: y = 0$$

$$x = \frac{l}{2}: y = 1^m$$

$$x = 0: \frac{dy}{dx} = 0$$

$$x = \frac{l}{2}: \frac{d^2 y}{dx^2} = 0.$$

In dem Werthe für $\alpha = \sqrt{\frac{C}{EJ}}$ kommt die Konstante *C*

vor, die nach Gl. (I) den Elastizitäts-Grad der Federn darstellt. Es ist nun wohl klar, dass die Rechteck-Fläche *C*, *B*, *B*, *B* inhaltsgleich der von der Kurve begrenzten Fläche *C*, *B*, *B*, *B* sein muss, da diese Flächengrößen gleichen Gesamtdrücken proportional sind. Es wird daher (bei der Parabel wäre dies genau der Fall) der Voraussetzung nach *B*, *B* etwa = $\frac{1}{2}$ *B*, *B* = $\frac{1}{2}$ $\cdot 1^m$ sein.

Lassen wir nun in max. einen Ueberdruck auf jedes der Wagenräder von ungefähr 50^z zu, so entspricht dies bei durchschn. Entfernung der Räder von 175^m pro lfd.^m einem grössten Ueberdrucke von $p = \frac{2 \cdot 2500}{175} = 28,6^k$.

Wir stellen also die Bedingung, dass für $y - s = 0,666$ $p = 28,6^k$ sein soll, also:

$$28,6 = C \cdot \frac{1}{2} \text{ oder } C = 42,9 \text{ oder } \alpha = \sqrt{\frac{42,9}{EJ}} \text{ ist.}$$

Fig. 12.



Das Trägheitsmoment des Schiffsfasses, welches behufs Vereinfachung der Rechnung als ein rechteckiger, oben offener Kasten angenommen wurde, ist $J = 45\ 169\ 000$ (für ³m) und bei Kiefern Holz ist für dieselbe Einheit $E = 120\ 000$, daher

$$EJ = 5\ 420\ 000\ 000\ 000 \text{ und}$$

$$\alpha = \frac{1}{1000} \sqrt{\frac{42,9}{5,42}} = 0,00108. \tag{IV}$$

Die für die übrigen Konstanten dienenden Bestimmungs-Gleichungen sind dann:

$$-s = 2C + 2C_2 \tag{V}$$

$$0 = 18,969C + 1,5984C_1 \tag{VI}$$

$$1 - s = 37,938C \tag{VII}$$

woraus folgt:

$$C = 0,01634; C_2 = -0,20642; s = 0,380^m.$$

Es ist daher (Fig. 11):

$$B, B = 1 - 0,380 = 0,620$$

und daher der grösste Ueberdruck auf jedes der Eadräder nicht 50^z sondern nur $\frac{0,620}{0,666} = 46,5^z$.

Um die durch die Biegung im Schiffskörper entstehende Maximal-Spannung zu erhalten, wird für $x = 0$ der Werth von $\frac{d^2 y}{dx^2}$ bestimmt, welcher sich ergibt zu:

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = 2\alpha^3 C - 2\alpha^3 C_2$$

$$= \alpha^3 (2C - 2C_2)$$

und nach Einsetzung der Werthe für die Konstanten α , C u. C_1 :

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 0,0000002414$$

Es ist aber:

$$EJ \frac{d^2y}{dx^2} = \text{Max.} = \frac{J}{a} K \text{ oder: } E \frac{d^2y}{dx^2} = \frac{K}{a}$$

und hierin die Werthe:

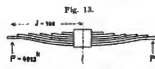
$E = 120000$; $a = 210 - 58 = 152^m$ eingesetzt ergibt $K = 4,405^k$ pro $\square m$, eine Spannung von durchaus unschädlicher Grösse.

Nach oben gemachten Annahmen über die Belastung des Wagens von $4100 + 1900 = 6000^z$ kommt bei horizontaler Gleitbahn auf jedes der 40 Räder $\frac{6000}{40} = 150,0^z$, welchem Betrage, wie oben gezeigt ist, $46,5^z$ grösster Ueberdruck hinzutreten, also in Summa $= 196,5^z$; diese Last ist der Berechnung der Federn zu Grunde zu legen. Jedes Rad giebt seine Last an 2 Federn ab. Es ist daher (Fig. 13):

$$P = 196,5 \cdot 50 \cdot \frac{1}{2} = 4913^k$$

Wie leicht ersichtlich, wird die dadurch veranlasste totale Durchbiegung der Federn, da dieselbe proportional den drückenden Kräften ist,

$$f = \frac{196,5}{46,5} \cdot 0,620 = 2,62^m \text{ sein.}$$



Für die aus Stahl hergestellten Federn (Fig. 13) ist ferner: der Elastizitätsmodul: $E = 3000000$, die zulässige Spannung: $S = 4000$ pro $\square m$

und hiernach, so wie für $l = 75^m$ folgt aus der allgemeinen Bedingung:

$$\frac{f}{l} = \frac{S}{E} \frac{l}{h}; \quad h = 2,96^m.$$

Ferner ist:

$$P = \frac{S}{6} \cdot \frac{ibh^3}{l}, \text{ wenn } i \text{ die Zahl der über einander liegenden Federblätter bezeichnet. Für } b = 11,3^m \text{ folgt: } i = 6.$$

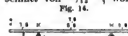
Bohlen, Quer- und Längsträger der Wagen.
Die Max.-Schiffslast ist 4100^z und kommen daher auf $1 \square m$ Fläche $\frac{4100 \cdot 50}{35 \cdot 5} = 1171^k$.

Es soll diejenige Belastung, welche die Wagengenden bei dem Befahren der Konkaven erleiden, für den ganzen Wagen zu Grunde gelegt werden, obwohl man im Falle der Ausführung anders rechnen würde. Die Ueberlast auf $1 \square m$ Belagfläche reduziert, ist:

$$\frac{46,5 \cdot 2 \cdot 50}{1,75 \cdot 5,0} = 533^k$$

Summa pro $\square m$ Belagfläche $1171 + 533 = 1704 = \text{rot. } 1700^k$.

Für die Bohlen, welche in $0,7^m$ Entfernung von Mitte zu Mitte angeordnet sind, genügt hiernach ein Querschnitt von $27/12^m$, wofür $23/12$ angenommen worden ist.



Der mittlere Längsträger (Fig. 14) hat ein Belastungsgebiet von $1,65^m$ Breite, mithin betragen:
die Schiffslast pro lfd. m . . . = 2815^k
das Gewicht der Bohlen . . . = 50^k
das Eisengewicht . . . = 65^k
 2930^k

Das Maximal-Moment entsteht hier über einer der beiden Stützen und es ist daher:

$$M_{\text{max}} = \frac{2930 \cdot (1,6)^2 \cdot 100}{2} = \frac{J}{a} 750$$

$$\frac{J}{a} = 500,053 \text{ (für } 8^m \text{).}$$

Verwendet ist ein I-Träger (Fig. 15, Burbacher Hütte No. 10c), für welchen $\frac{J}{a} = 505,582$ und das Eigengewicht $g = 52,75^k$ pr. lfd. m beträgt.

Für die Seitenlängsträger, welche doppelt angeordnet sind, um die Räder zwischen sich zu nehmen, sind I-Eisen (Fig. 16, Burbacher Hütte No. 11b) angenommen, für welche $\frac{J}{a} = 2.354 = 708000$ vollständig ausreicht.

Querträger. Für das massgebende Max.-Moment in halber Länge wird nur die Mittellast von Einfluss sein (Fig. 17). Vom Längsträger werden übertragen:

$$2930 \cdot 3,5 = 10255^k$$

$$\text{hierzu für Eigengewicht rot. } 245^k$$



Mithin ist:

$$5250 \cdot 180 = \frac{J}{a} 750, \text{ woraus } \frac{J}{a} = 1260.$$

Für das angewandte I-Eisen (Burbacher Hütte No. 13c) beträgt $\frac{J}{a} = 1466$.

Zum Schlusse mögen hier noch die Resultate einer übersichtlichen Gewichtsberechnung angeführt werden.

Es wiegen:

- 1) das Wagengestell = 407^z
 - 2) die Federn = 120^z
 - 3) die Bremse = 70^z
 - 4) die Räder (sehr reichlich gerechnet) = 560^z
- Sa. an Eisen 1157^z
- 5) Gewicht des hölzernen Wagenplateaus ca. 133^z
- Sa. des Wagengewichts 1290^z

C. Post.

Das neue Universitäts-Gebäude zu Kiel.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 153.)

In den letzten Oktobertagen des vorigen Jahres ist zu Kiel mit besonderer Feierlichkeit die Einweihung eines neuen Universitäts-Gebäudes vollzogen worden, das wir in den beigefügten Skizzen unsern Lesern vorführen. Zahlr. dasselbe — entsprechend der *Alma mater*, welche in ihm ihren Sitz genommen hat — auch zu den kleinsten unter den Gebäuden seiner Art in Deutschland, so darf es durch die Gediegenheit seiner Durchführung und die Anmut seiner Erscheinung, wie nicht minder in Folge seiner ausgezeichneten Lage, unter ihnen doch auf einen höchst ehrenvollen Platz Anspruch erheben.

Es hat eines 15jährigen Zeitraums bedurft, ehe der bereits im Jahre 1861 durch den Professor Thanlow angeregte Gedanke, der Universität zu ihrem auf 1865 fallenden 200jährigen Jubiläum einen Neubau zu widmen, seine Verwirklichung gefunden hat. Nachdem damals an verschiedenen Orten des Landes-Komités sich gebildet hatten, welche Sammlungen für diesen Zweck unternahmen, wurde bereits 1863 eine Konkurrenz für Entwürfe zu dem neuen Universitäts-Gebäude ausgeschrieben, bei welcher die (verstorbenen) Architekten Gläser & Rémé in Hamburg den Preis erhielten. Eine Ausführung ihres Entwurfes scheiterte ebenso an der demnächstigen politischen Lage des Landes, wie an der Ge-

ringfügigkeit der disponiblen Geldmittel und an der Unentschiedenheit, welche bezüglich des Bauplatzes herrschte. Der letztere Grund verleitete auch einen zweiten Versuch zur Aufnahme des Baues, der auf Grund eines im Jahre 1869 durch den Baumeister H. Stier in Berlin ausgearbeiteten Entwurfes unternommen wurde, nachdem die preussische Regierung, als neue Herrin des Landes, sich bereit erklärt hatte, ihrerseits die fehlenden Baugelder zuzuschüssen. Erst im Jahre 1872 gelangte die Frage zur endgültigen Entscheidung, indem als Bauplatz der auf dem hohen Westufer des Kieler Hafens längs des Düsternbrooker Weges sich hinziehende Schlossgarten bestimmt und ein von den Baumeistern Gropius & Schmieiden in Berlin angestelltes Projekt zur Ausführung gewählt wurde. Im August 1873 fand die Feier der Grundsteinlegung, am 26. Oktober 1876 — also nach 3jähriger Bauzeit — die Uebergabe und Einweihung des Hauses statt.

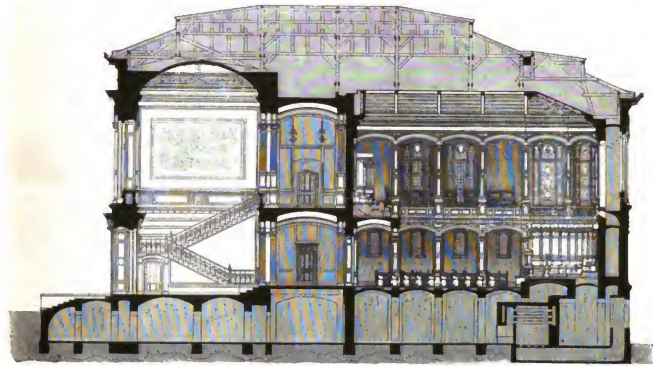
Nach dem Grundsatze, der für Bau-Anlagen grösserer, verschiedenartigen Zwecken dienender Institute schon längst allgemeine Geltung gewonnen hat, sollen auch die für die Kieler Universität erforderlichen Räumlichkeiten nicht in einem oder wenigen grösseren Gebäuden vereinigt, sondern in einer Mehrzahl kleinerer Gebäude untergebracht werden, die je einer

einheitlichen Bestimmung dienen und daher entsprechend gestaltet werden können. Ein physikalisch-mineralogisches Institut ist bereits durch den Ausbau eines älteren Gebäudes gewonnen, während das bisherige Kollegien-Gebäude zum Museum vaterländischer Alterthümer eingerichtet werden soll. Vorhanden sind ferner am Nordrade des Schlossgartens ein akademisches Hospital und eine geburtsärztliche Klinik. In ihrer Nähe sollen demnächst noch ein chemisches und ein physiologisches Institut, ein anatomisches und ein zoologisches Museum, sowie eine Universitäts-Bibliothek neu erbaut werden, während der jüngst vollendete, hier näher zu betrachtende Bau das für die Vorlesungen und die Verwaltung bestimmte Hauptgebäude der Universität darstellt.

Das mit seiner Vorderfront nahezu nach Süden gerichtete Haus zeigt im Grundriss ein sogen. Hofeisen, dessen Hauptflügel durch einen erhöhten, nach hinten vorspringenden und mit einer halbrunden Absis geschlossenen Mittelbau gekreuzt wird. Arkaden verbinden diesen Mittelbau mit den Seitenflügeln und theilen dadurch 2 kleine, mit Anlagen geschmückte Höfe ab; an den Seitenfronten springen Mittelrisalite vor. Die Gesamtlänge des Hauses beträgt 53,30 m, die Gesamttiefe rot. 40,50 m, die Breite des Mittelbaues 17,30 m, die des Vorderflügels 12,50 m, die der Seitenflügel 9,67 m, im Aufbau erheben sich über dem 3,80 m hohen Untergeschoss

Umgänge umgebene Aula, in deren Abside rings um das Katheder und die Redner-Tribüne die chorstuhl-artig ausgehildeten Sitze der Professoren angeordnet sind. Die äusseren Fronten des Hofeisens werden in beiden Geschossen von Auditorien- und Verwaltungs-Räumen eingenommen, unter denen der im Erdgeschoss des linken Flügels liegende sogen. Konsistorial- (Sitzungs-) Saal, sowie die im Obergeschoss des rechten Flügels befindliche, zu Promotionen etc. bestimmte kleine Aula hervorzuhellen sind. An dem Ende der seitlichen, 2,97 m breiten Korridore liegen die beiden, bis ins Dachgeschoss führenden Nebentreppen. Ein Mangel des Gebäudes, der auf eine neue Aera des Universitätslebens und die Aufhebung veralteter Privilegien hindeutet, ist bei Gelegenheit der Einweihungsfeier nicht unbemerkt geblieben: dasselbe entbehrt, als erstes Beispiel seiner Art, des Karzers. —

So gelangen die klare und zweckmässige Anordnung des Grundrisses auch erscheint, so beruht die Bedeutung des Gebäudes doch nicht so sehr in ihr als in der architektonischen Durchführung, welche dieses seitens seiner Erbauer erfahren hat. Die Stadt Kiel, welche hervorragende Architektur-Werke aus älterer Zeit fast gänzlich entbehrt, hat zu den zahlreichen Bauten gothischen Stils, mit welchen der Verstorbene Stadtbaumeister L. Martens sie geschmückt, in diesem Werke der klassischen Schule eine sehr



Neues Universitäts-Gebäude zu Kiel. (Längenschnitt.)

2 in den Haupttheilen gleichartige, 5,20 m hohe Geschosse; nur das Obergeschoss des Mittelbaues ist zu grösserer Höhe emporgeführt.

Die sehr einfache Eintheilung des Gebäudes geht im wesentlichen aus den mitgetheilten beiden Skizzen hervor. Der Unterbau enthält, neben den Dienstwohnungen des Pedells, des Auditorienwärters und des Heizers, sowie den 4 Heizkammern der Luftheizung und den entsprechenden Materialen-Depôts, die unter den Seitenschiffen der Aula belegenen Retraden, sowie an der Ostseite einige für Aufnahme von Sammlungen bestimmte Räume. Im Erdgeschoss öffnet sich im Mittelbau der Hauptfront das durch eine Rampe und Freitreppent direkt zugängliche, bis ins Dachgeschoss reichende Haupt-Vestibül, zu welchem die beiden seitlich desselben liegenden, ins Obergeschoss führenden Haupt-Treppen gezogen sind. Hinter diesem Vestibül ist längs des Vorderflügels ein zwischen den Pfeilervorsprüngen 4,04 m, i. L. der Mauer 5,10 m breiter Korridor angelegt, dem ein gleicher, jedoch höherer Raum im Obergeschoss entspricht; dieselben dienen, mit ihren in den Nischen angebrachten Sitzbänken, nicht hlos als sehr geeignete Erholungsstätte für die Studierenden, sondern zugleich als ein Museum für die im Besitz der Universität befindlichen, vor den Pfeilern aufgestellten Gips-Abgüsse antiker Statuen. Der hintere Theil des Mittelbaues enthält die durch beide Geschosse reichende, von einem Emporen-

worthvolle Bereicherung gewonnen. Wenn die stilistische Ausbildung des Gebäudes in den Formen der von Gropius & Schmied nach eigenartiger Weise gepflegten hellenischen Renaissance dem Charakter des Universitäts-Instituts entspricht, so ist seine Ausführung in Ziegel- und Terrakotta-Architektur eben so glücklich der landesthlichen Bauweise angepasst. Auch seinem absoluten Kunstwerthe nach gehört dasselbe zu den besten Leistungen der Gegenwart und ist namentlich durch die in solcher Vollkommenheit selten erreichte Einheitlichkeit seiner künstlerischen Ausgestaltung bemerkenswerth.

Die mit flachem Zinkdach bekörnten Fäçaden, deren Fenster- und Thüröffnungen (mit Ausnahme der in den Fries des Hauptgesimses gezogenen Dachfenster) durchweg den Segmentbogen zeigen, sind in massvoller Einfachheit und zartem — an der Umrahmung der Vestibülfenster vielleicht in etwas überzartem — Relief gehalten. Reicher als die erste Vorder-Façade ist die Hinterfront gehalten, an der nicht hlos die eigensiche Gruppierung der 3 durch Bogenstellungen verbundenen Flügel, sondern auch die mit aufwändlicherem Relief-Schmuck verzierte Abside der Aula zur besonderen Geltung kommt. Der reizvolle Eindruck des Gebäudes beruht übrigens nicht hlos in den glücklich abgewogenen Verhältnissen desselben and in dem Adel seiner fein studirten Details, sondern ist wesentlich bedingt durch die schöne, har-

monisch gestimmte Färbung desselben — ein Moment, dessen Wichtigkeit für die künstlerische Entwicklung des Backsteinlaues längst betont, aber leider meist noch zu wenig beachtet wird. Es ist dagegen ein nicht hoch genug anzuschlagendes Verdienst der Berliner Meister, welche auch die Kieler Universität geschaffen haben, dass in ihren Werken auf dasselbe von jeher hervorragendes Gewicht gelegt worden ist. Den Grundton bildet hier in den grossen Mauerflächen der Fassade ein warmes, ins Rötliche schimmerndes Gell. Die theilenden Streifen, sowie die Forneiste der architektonischen Gliederungen zeigen ein hierzu abgestimmtes Roth, während die als dekorativer Schmuck eingefügten Terrakotten-Einlagen in mehrfarbiger Glasur (Braunroth und Grün) durchgeführt sind. Die Harmonie der damit erzielten Farbenwirkung ist — dank der ausgezeichneten Leistungsfähigkeit von Augustin's Fabrik in Lauban, welche sämtliches Verblendungs-Material geliefert hat — eine vollendete, zumal die Umgebung von dicht belaubten alten Bäumen den schönen Bilde einen Hintergrund giebt, wie er günstiger nicht gedacht werden kann. —

Hinter dem Aeusseren des Gebäudes steht das Innere an gediegener und liebevoller, bis auf das geringste Detail erstreckter Durchführung nicht zurück. Ausser dem Unterbau haben das Vestibül und die Korridore, deren Fussböden mit Mettelfarben belegt sind, Wölbung — die hervorragenden Räume echte Holzdecken erhalten. Die Treppen sind in schwedischem Marmor mit Schneideisen-Geländern ausgeführt. Zu dem Eindrucke ausgeprägter Einheitslichkeit des Gebäudes trägt es nicht wenig bei, dass die Architekten bei der farbigen Durchführung des Innern die in den natürlichen Materialien des Aeusseren gegebene Farben-Skala im Wesentlichen festgehalten haben. Gelb, Roth bezw. Rothbraun und Grün sind auch hier

die vorherrschenden Töne. So z. B. ist im Vestibül und in den Korridoren die Terrakotten-Architektur der Pfeiler gelb, der Grundton der Wand- und Deckenflächen grünlich, das Holzwerk der Thürn rothbraun gehalten; ähnliches, jedoch in anderem Verhältniss, wiederholt sich in der Aula, während die kleine Aula vorwiegend roth erscheint etc.

Die künstlerische Hauptwirkung des Innern konzentriert sich in dem Vestibül. Das später noch den Schmuck zweier farbenprächtigen Wandgemälde erhalten soll, in den beiden grossen, staucaubesetzten Korridoren und in der Aula. Originell wirkt namentlich die letztere, welche mit ihrer Abside und ihren Emporen, ihrer Satteldecke, ihrer Orgel und ihren bunten Fenstern an kirchliche Typen sich anlehnt, aber in der Ausbildung dieser Elemente doch volle Selbstständigkeit und einen ihrer Bestimmung entsprechenden, modernen Charakter sich bewahrt hat. —

Die Erwärmung des Gebäudes geschieht durch Luftheizung mittels 4 im Keller aufgestellter Apparate; in der Aula sind überdies noch einige eiserne Oefen aufgestellt. Die Abführung der verdothenen Luft aus den Auditorien erfolgt durch Aspiration mittels 2 grösserer, durch Schattlöcher erlitzter Schöte, die an den hinteren Ecken des grossen Hauptkorridors liegen; 2 kleinere Schöte an der Rückwand der Aula dienen zur Lüftung dieses Raumes. —

Der Ausführung hat unter Oberleitung der Baumeister Gropius & Schmied der Architekt Hr. Fröngner vorgestanden; die Maurerarbeiten sind von den Hrn. Arp & Bünning, die Zimmerarbeiten von den Hrn. Arp & Böhn zu Kiel, die Malerarbeiten von den Hrn. Fechner & Salk in Berlin geliefert worden. Die Gesamtkosten des Baues einschliesslich der vollständigen inneren Einrichtung desselben haben sich auf 690 000 M. gestellt. — F. —

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Seit dem letzten Bericht sind die Erwerbungen, die der Vorstand der Bau-Ausstellung auf der Philadelphia-Ausstellung veranlasst hat, den Besuchern zugänglich gemacht worden. Da sie meist in diejenige Gruppe einzuordnen sind, die zur Besprechung grade vorliegt, so möge hier eine kurze Vorführung statt finden, zugleich als Einladung an Fachgenossen, diese Hülfsmittel und Erzeugnisse oberseichtlicher Technik einer eingehenderen Betrachtung zu unterziehen.

Ein wesentliches Moment bei der Beurtheilung all dieser Sachen wird der Preis abgeben müssen, und es ist zu wünschen, dass nach dieser Seite hin eine Vervollständigung vorgenommen werde. Ohne Preisangabe würde z. B. die anliegende Sammlung von Kastenverschlüssen den Platz in der Ausstellung kaum beanspruchen können. Wenn man aber erfährt, dass diese Fabrik zu Preisen verkauft wird, deren niedrigster 16 Pf. pro Stück beträgt, so überrascht diese Billigkeit allerdings — selbst der äussersten Ökonomie in der Ausführung gegenüber, die eine gewisse Sauberkeit immerhin nicht ausschliesst, ja eben hierin unsere deutsche billigte Waare weit übertrifft. Zwar sind die amerikanischen Schlösser vollständig aus Gusseisen hergestellt, doch haben dieselben eine sehr schöne schwarze Lackirung und die Schlösser sogar einen Kupferüberzug, welche Zuthaten den Arbeiten ein ganz hübsches Aussehen verliehen.

Um mehrer Stellen höher stehen in Aussehen und Preisen die bereits voriges mal erwähnten Schlosserarbeiten der Firma Yale Lock Manufacturing Company, über welche eine besondere kleine Mittheilung vorbehalten bleibt. Ausser der Firma eigenthümlichen Schloss-Konstruktion, welche für alle möglichen Verchlüsse, von der kleinsten Kasette bis zur schwersten Kerkerthür Anwendung findet, besitzen wir von derselben Firma bronzene Beschlagtheile, die ebenfalls unsere Aufmerksamkeit verdienen. Allen gemeinsam ist ein wundervolles, sehr kupferrothes Material, welches an polirten Stellen beinahe Goldglanz hat. Was die Kunstformen anbelangt, so lassen dieselben unserm Auge allerdings viel zu wünschen übrig. Bei den Griffen, meist Knöpfen, ist die einfachste Gebrauchsform nur oberflächlich dekoriert durch ein meist netzariges Flach-Ornament, welches ein Blankschleifen zulässt, und den Hintergrund vertieft zeigt. Dass die Kunst des Ziselirens, die durch die Schleif-Scheibe ersetzt wird, hierbei naturgemäss herunter kommt, zeigen einige Knöpfe mit feierlichen Darstellungen.

Vollsten Beifall verdienen nun finden die Handwerkszeuge, welche wir ausgestellt sehen. Die Exaktheit der Ausführung, welche diese Stücke fast den Leistungen des Mechanikers gleichstellt, würde bei uns nicht entwertet bezahlt werden, da man sie als Luxus betrachtet. Dass uns diese Beispiele gerade aus dem praktischen, am schärfsten rechnenden Lande kommen, giebt doch wohl zu denken.

Einigenmassen bekannt bei uns sind die eigenthümlich geformten, mit wahrem Luxus polirten und lackirten Beile und Aexte. Wir sehen sie hier in allen Formen: für den Zimmer-

mann, den Jäger, den Squatter, für den kleinen Hausgebranch — die Stiele durchweg überaus handlich und leicht geformt. Auch die mit Kugelgelenk konstruirten Eckbohrer, die das Bohren an unzugänglichen Stellen gestatten, andere Brustbohrer, alle mit sinreich eingelegten Kleinverrichtungen für die Spitze, sind zu beachten; am interessantesten jedoch sind die Hobel, die ganz aus Eisen hergestellt sind. Zu den willkommenen Kunstpausen für den Arbeiter, die unsere alten Werkzeuge so sehr begünstigen, geben diese kleinen Instrumente allerdings keinen Anlass, da z. B. das Loch- und Tiefstellens des Hobeisens geschehen kann, ohne den Hobel aufzuheben. Ein Hobel, bei dem das untere Blatt aus einer dünnen Stahlplatte besteht, lässt sich auf die einfachste Weise zum konkaven oder konvexen Rundhobel umstellen.

Eine Anzahl von Licht-Neberben, statt in der theuern Ausführung der versilberten Metallspiegel, aus gelbem und mit Folie hinterlegtem Glase hergestellt, sowie Hartglas-Petroleum-Zylinder, welche merkwürdiger Weise einen Ansatz zu einer Kunstform zeigen, geben eine kleine Probe amerikanischer Glas-Industrie.

Es bleiben nun noch die amerikanischen Holzmöbel, deren Betrachtung hier sogleich angeregt werden möge. Fast noch mehr als bei den Schlössern aus Gusseisen ist hier die Kenntniss der Preise von Wichtigkeit — ja, bei genauer Betrachtung dieser Leistungen der eigentlichen Tischlerarbeit nimmt es Wunder, wie Reueux sein nur zu oft zitiertes Wort der deutschen Industrie ins Gesicht werden konnte. Das Hauptstück bildet ein Schreibspind mit einer ungläublichen Ausnutzung des Raumes, so dass in einem verhältnissmässig kleinen Möbel der gesammte Schreibapparat eines ansehnlichen Geschäfts, ja wie versichert wird, bei Gelegenheit der Ausstellung, die Akten einer ganzen Landesvertheilung Platz finden konnten. Das vorliegende Stück ist, nach dem Kataloge des Geschäftes, die sparsamste Ausführung und etwa um die Hälfte billiger, als besagte Tischler die Herstellung berechnen würden. Dafür steht allerdings auch die Ausführung kaum höher als die der berechnigten Berliner Magazin-Möbel, abgesehen davon, dass der Holzeinbruch der neuen Welt eine Ausführung in massivem Nussbaumholz zulässt, die aber freilich der Sauberkeit des Aussehens nicht zu Gute kommt. Die Kunstform des Möbels entzieht sich der Kritik. — Hübscher, ja zum Theil recht elegant sind die Stühle, weil man ihnen aus den ersten Blick ansieht, dass sie bequem sind, gerade beim Sitzmöbel der erste Gesichtspunkt für die Beurtheilung. Eine amerikanische Eigentümlichkeit, deren unbedingten Vorzug für alle Verwendungszwecke man nicht ohne weiteres zugeben kann, ist der Ersatz der Rohrgelächtes durch gebogene, in verschiedenen Mustern durchlochte Holzplatten; hier in Berlin sind dieselben längst aus den Pferdebahnen bekannt als ein ziemlich harter, zu Gunsten der Halbrücken getroffener Ersatz für geflochtene Sitze. Die vier vertretenen Einrichtungen zum Schaukeln zeigen die Ausstellung sogar bei einem Arbeitstuhle, bei welchem ein sinreicheres Federwerk zur Uebertragung dient.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Sitzung vom 25. Sept. 1876.

Hr. Ingenieur Kelling theilt im Anschluss an sein früheres Fragezettel, der den veranschauligten Gang des Ventilators im hiesigen Polytechnikum betrifft, mit, dass Ventilatoren im Ganzen nicht mehr als höchstens 1000 Schaufelschläge pro Minute machen sollen, da eine grössere Zahl einen Ton gebe; der Ventilator im Polytechnikum mache aber etwa 5000 Schaufelschläge.

Zu einer Frage, ob die Hölstein'schen patentirten Stützmauern mit horizontaler Bodenstützung geeignet seien, zur Reparatur von Dammruckungen verwendet zu werden, giebt der Erfinder dieser Mauerkonstruktion, Hr. Chausse-Isap, Hölstein, eine bejahende Antwort und sagt bei dieser Gelegenheit folgende Mittheilung über die qu. Mauer.

Dieselben bieten den zu stützenden Erdmassen fast gar keine aufrecht stehenden Flächen dar, sondern nur ein System von horizontalen Konstruktionstheilen; auf den horizontalen Flächen lagert sich der Boden unter seinem natürlichen Böschungswinkel ab. Das statische Moment, welches auf Umsturz wirkt, ist dabei weit kleiner als bei irgend einer anderen Mauer-Konstruktion und kann unter Umständen sogar fast Null werden. Der Hr. Referent hebt hervor, dass es also möglich ist, selbst bedeutender Schubwirkungen mit verhältnissmässig geringen Widerständen das Gleichgewicht zu halten, wenn nur diese Widerstände in richtiger Weise nutzbar gemacht werden. So z. B. sei es möglich, mittels einer nach dem angegebenen Prinzip konstruirten Stützung aus Schreibpapier relativ beträchtliche Sandkörper zu stützen, wovon sich zu überzeugen an einem im Bureau des Hrn. Hölstein ausgearbeiteten Modell Gelegenheit geboten sei. Die stützenden Massen haben dabei nur ein Gewicht von zusammen 0,5 t, die gestützten von 130 t und stehen mithin in der Relation von 1:260.

Stützmauern nach diesem Konstruktionsprinzip sind in 5 verschiedenen Ausführungs-Modalitäten von Hrn. Erfinder angegeben worden, nämlich: 1) ganz in Stein; 2) in Stein und Holz, oder in Stein und Eisen; 3) ganz von Holz; 4) ganz von Eisen und endlich 5) ganz aus Röhren hergestellt. Die Röhren können gewöhnliche Drain-, Chamotte-, Thon- etc. Röhren sein. Eine Verbreitung dieser Ausführungs-Modalität der Hölstein'schen Mauern würde der Thonwaren-Industrie ein neues Absatzgebiet eröffnen, auf welche Thatsache bereits in Fachblättern aufmerksam gemacht worden ist. Hinsichtlich weiterer Details bezieht der Hr. Referent sich auf einen in der letzten Dresdener Hauptversammlung des Sächsischen Ingenieur- u. Architekten-Vereins gehaltenen und in den Protokollen dieses Vereins veröffentlichten Vortrag.

Sitzung vom 16. Oktober 1876. Hr. Baurath Römer macht Mittheilungen über Fündirung einer grosseren Eisenbahn-Gründung mittels des eisernen Pfeilerkörpers. Derselbe liegt in der Muldenhalbbahn am Babenstein bei Grinna, hat 2 Stromöffnungen von je 51 m lichter Weite und es bildet ihre Mittellinie mit der Stromaxe einen Winkel von 65°. Land- und Strompfeiler wurden mit eisernen Röhrenrammen gegründet. Die Flussbohle besteht aus einer ca. 5 m mächtigen Kieschicht, unter welcher fester Gneissflöz ziemlich wazerecht liegt. Die Gründungen sollten bis auf diesen Gneissflöz niedergebracht werden. Der Mittelpfeiler kam auf 3 Brunnen zu stehen. Jeder Brunnen ist aus Ringen von 0,61 m Höhe und 4 m Durchmesser gebildet. Jeder Ring besteht wiederum aus 6 Segmenten, die mittels Flanschen und Schrauben verbunden werden; in gleicher Weise erfolgt die Verbindung der Ringe unter sich. Die Fugendichtung geschieht mittels einlegter dünner Gummischläure. Jeder Ring wiegt 6740 t. Das Einsenken erfolgte durch Baggern, ähnlich wie bei der gewöhnlichen Brunnenföndirung. Im letzten Theil der Tiefe machte die Härte des Bodennaterials die Gründung mit dem Baggen unthunlich und es musste Handarbeit benutzt werden. Die Brunnen sind ausbetonirt worden und auf die Betonirungen ist Mauerwerk gesetzt, welches Bogen trägt; diese Bogen bilden die grössere Basis für den eigentlichen Pfeilerkörper. Bei der Ausführung sind etwa folgende Erfahrungen gemacht worden:

Die Dichtungen mittels der Gummischläure haben sich allenthalben sehr gut bewährt; die unteren Ränder der eisernen Röhrenrammen haben sich sehr gut, wenn auch nicht absolut wasserdicht, auf den Gneissflöz aufgesetzt. Die Basis des untersten Ringes wird von einem nach innen gehenden angesetzten Flansch gebildet, es würde zur Verminderung der Reibung an den nach oben hin folgenden Ringen nützlich sein, den Flansch nach aussen geben zu lassen. Weiter möchte es sich empfehlen, den einzelnen Ringen eine etwas geringere Höhe, als die hier gewählte von 0,61 m zu geben, und endlich würde es nützlich sein, den Durchmesser der Ringe nach oben hin etwas abnehmen zu lassen, wodurch zwar die Fabrikationskosten etwas erhöht, die Einsenkungskosten aber wesentlich niedriger werden würden.

Hr. Prof. Dr. Franke macht zu der qu. Ausführung darauf aufmerksam, dass ähnliche Gründungen in England und in Ostindien bereits dagewesen sind; man hat aber dort die eisernen Brunnen nicht, wie bei Grinna, blos bis zur Flussbohle, sondern bis empor zu den Auflagerungsquadraten geführt. Die Röhren sind daher den direkten Einwirkungen der Sonnenstrahlen ausgesetzt und es hat sich in Folge davon gezeigt, dass die nach innen gekehrten Flanschen der Ringe abgerissen sind. Daher werden in jenen Ländern jetzt die eisernen Brunnenröhren, sofern

sie zu grösserer Höhe als bis zur Flussbohle aufgeführt werden, innerlich mit Holz ausgekleidet.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 20. März 1877. Vorsitzender: Hr. Weiskaupt, Schriftführer: Hr. Streckert.

Hr. Wiedenfeld beschrieb die Ausführung einer Tiefbrunnenanlage auf dem Bahnhof der Berlin-Anhalter Eisenbahn, welche notwendig war, um die zum Speisen und Reinigen der Lokomotiven erforderliche Wassermenge zu schaffen, die aus den städtischen Wasserwerken nicht abzugeben werden sollte. Das Wasser eines zunächst in gewöhnlicher Weise gesenkten Brunnens zeigte bei der Untersuchung in 1 lb = 283 Kesselstein bildende Stoffe und hierunter 150 t Gips, welches in 1 lb mehr als 60 t jener Stoffe, oder auch, bei geringerer Verunreinigung, mehr als 100 t Gips enthält, ist zur Speisung der Maschinen ungeeignet und es konnte daher eine Verwendung des gewonnenen Wassers im ungerinigten Zustand nicht stattfinden. Auf Grund der in Berlin und an anderen Stellen gemachten Erfahrungen, dass im Diluvium reineres Wasser sich vorfindet, und im Verfolg einer speziellen Aeusserung des Dr. Ziurcek wurde nun das Alluvium durchbohrt und durch Proben der sukzessive erbohrten Wasser folgende Verunreinigungen ermittelt:

Tiefe	Kesselstein-Stoffe	hierunter Gips	Tiefe	Kesselstein-Stoffe	hierunter Gips
m	g	g	m	g	g
7	571	395	25	561	334
15	572	319	28	564	333
20	621	391	35	237	7
22,5	665	367			

Die Untersuchung der zu Tage geförderten Sandproben ergab in 100000 t: 0,5 t Gips, 2190 t kohlen-sauren Kalk und 460 t Eisenoxydul.

Auf Grund dieser Resultate wurde mit dem Brunnenmacher Staake aus Bremen über die Senkung eines Tiefbrunnens Kontrakt abgeschlossen und bedungen, dass der Brunnen pro Sek. 10 l Wasser liefern müsse, der Spiegel nicht tiefer als 6 m unter Sangevantihöhe sinken und keinerlei Schlägen der Ventile oder gar ein zeitweises Versagen der Pumpen eintreten dürfe. Der Unternehmer sollte für die gute Herstellung der Brunnenanlage, bei einer Garantiezeit von 6 Monaten, die Summe von 20 000 M erhalten. Er führte den Brunnen in der Weise aus, dass ein schmiedeeisernes Rohr von 435 mm Durchm. mit 4 mm Wandstärke 10 m tiefer hinab gebracht wurde; auf dieses folgten bzw. ein 383 mm Rohr, ein 325 mm Rohr und endlich ein Rohr von 275 mm Durchm., das bis in die Tiefe von 37,5 m hinunter reicht. Das Eintreiben der Rohre geschah durch Vorbohren mit einem Erdbohrer und demnachstigen Einrammen mit einem hohlen Lammbär. Das eigentliche Brunnenrohr hat 205 mm Weite und besteht ebenfalls aus Schmiedeeisen mit 5 mm Wandstärke; nachdem dasselbe eingesetzt war, wurde das unterste, 275 mm weite Schutzrohr nun ca. 6 m hoch gezogen, so dass das untere 6 m hohe Ende des Brunnenrohrs, das als Saugkopf mit einer grossen Anzahl von Löchern durchbohrt und mit mehreren Lagen feinen Messingdrahtgewebe umgeben ist, in unmittelbarer Berührung mit den umgebenden Erdschichten gebracht worden ist. Das Brunnenrohr ist nur aussen, die Schutzrohre sind aussen und innen mit einem Asphalt-Ueberzuge versehen; die einzelnen Rohre sind wasserdicht vernietet. Die Zwischenräume zwischen je 2 verschiedenen weiten Schutzrohren wurden mit Zement ausgegossen.

Zur Erprobung der Brunnen wurde während der Zeit von 1 Tag ununterbrochen die vorgeschriebene Wassermenge geschöpft; das Resultat war in jeder Beziehung zufriedenstellend und es hat sich auch bis jetzt, seit ca. 6 Monaten, keinerlei Missetand heraus gestellt.

Die Hrn. Frischen und Steuer bestätigten, dass in Berlin bei anderen Brunnenanlagen, z. B. auf dem Hofe der Kaiser-Franz-Kaserne etc., in einer grösseren Tiefe von pro 26 m sehr gutes Wasser in ausserordentlicher Quantität in einer mächtigen grossen Kieschicht gefunden worden sei. Die Frage des Hrn. Möller war, warum das Wasser für Berlin nicht aus dem Diluvium, welches, wie hier-nach konstatiert, gutes Wasser liefert, entnommen, sondern aus Tegel hergeleitet werde, gab zu einer eingehenden Besprechung Anlass, an welcher sich die Hrn. Wedding, Steuer, Wiedenfeld, Quasowski, Hartwich, Weiskaupt, Frischen, Orth und Gill beteiligten. Man konstatierte, dass die stark wechselnde Beschaffenheit des Untergrundes bei sehr verschiedenartigen Lagerung der Erdschichten nicht überall in bestimmter Tiefe gutes Wasser vorfinden lässt; dass über der durchweg in grösserer oder geringerer Tiefe vorkommenden Thonschicht fast überall unbrauchbares Wasser sich finde, während andererseits auch in den Tertiärschichten Wasser von schlechter Qualität gefunden worden sei. Zur Erlangung eines guten Wassers sei bei Anlage von Brunnen die Bohrung sehr vorsichtig auszuführen, so dass das schlechtere Wasser der oberen Schichten von dem guten Wasser der tiefer liegenden Schichten fern gehalten werde. Die Tegel

Anlage habe der bedeutende Bedarf an gutem Wasser notwendig gemacht, da dort ein Wassermangel niemals vorkommen werde; die Bohrungen hätten auf einer Länge von 1600 m nirgends Thon, sondern nur Sand und magere thonartige Masse ergeben. Einzelne der Brunnen sind 24 m tief.

Hr. Hartwich hält es für zweckmäßiger, wenn das gute, auf grosse Entfernungen hergeleitete Wasser nur für den Wirtschaftsbedarf verwendet werde, da zur Wasserreinigung das schlechtere aus den oberen Erdschichten zu pumpende Wasser gebraucht werden könnte. Hr. Gill ist der Ansicht, dass hierzu eine doppelte Rohrleitung notwendig sei, deren Anlagekosten bedeutend sein würden.

Hr. Frischen erläuterte an einem Modell die Konstruktion des Pulsometers, dessen Wirkung später Vielen nennlich bekannt gewesen. Die günstigen Resultate glaubt er darin zu finden, dass der in den einen Teil eintretende Dampf die Luft nicht gleichzeitig vollständig heraus treibe, sondern einen nicht geringen Theil derselben komprimire, so dass sich zwischen dem eintretenden Dampf, welcher sich durch die Form des Pulsometers nach unten schnell verbreitert, und dem Wasser eine komprimierte Luftschicht bilde. Durch diese werde dann ein gleichmässiger Druck auf die Wasserfläche ausgeübt, als dies durch eine direkte Einwirkung des Dampfes geschehen könnte. Die fortwährende Kondensierung des Dampfes verlange einen grösseren Dampfverbrauch als eine Dampfmaschine von gleicher Pferdekraft, und es sei deshalb der Kohlenverbrauch bei Anwendung eines Pulsometers wesentlich höher.

Während die Hrn. Gust. Hoppe, Weidmann, Wiedenfeld, die vorstehenden Mittheilungen theils bestätigten, theils zu widerlegen versuchten, wobei auch die nach unten sich verbreitende Form des Pulsometers für die günstige Wirkung desselben angeführt und die verschiedenartigen Anwendungen des Apparats besprochen wurden, verweist Hr. Hebrans auf die über die Wirkung und insbesondere über die Form des Pulsometers gemachten Versuche, welche vom Ingenieur Schaltenbrandt hier im Auftrage des Vereins Deutscher Ingenieure angestellt, worden seien und demnächst veröffentlicht werden sollen. Dieses liess er geschehen, dass auch bei zylindrischer Form dieselbe Wirkung hervor gebracht werde.

Auf Antrag des Hrn. Streckert wurde beschlossen, einen Fragekasten im Vereinslokal aufzustellen. Die Beantwortung der gestellten Fragen, welche das Gesamt-Eisenbahnwesen umfassen könne, soll wenn thunlich sogleich stattfinden.

In üblicher Abstimmung wurden sodann die Hrn. Schmitt, Eisen-Bau- u. Betr.-Inspektor, Edward Scotti, Eisen-Bau-Inspektor, als einheimische Mitglieder, die Hrn. Greese, als auswärtiges Mitglied in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 14. April 1877. Anwesend 184 Mitglieder und 6 Gäste. Vorsitzender: Hr. Quassowski.

Als Geschenken für die Bibliothek sind eingegangen: die Jahresberichte der Kaiser-Kommission des Staatl. Bau-Verks und des Smithsonian-Instituts zu Washington, sowie von Hrn. Schwabe dessen neuestes Werk: „Über das englische Eisenbahnen“, Reisestudien. Neue Folge. Wien 1877.

Die Kommission für die Permanente Bauanstaltung macht Mittheilung über die seitens des Hrn. Handelsministers zur Beförderung kunstgewerblicher Zwecke erfolgte Bewilligung von 6 Geld-Frümmen (s. No. 26 dies. Ztg.). Die näheren Feststellungen des Programms der zu eröffnenden beiden Konkurrenzen und die demnachstige Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe soll einer aus Mitgliedern der Ausschüsse der Perm. Bauanstaltung, des Architekten-Vereins, des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister und des Deutschen Gewerbe-Museums zu bildenden Kommission übertragen werden. Durch die Wahl, welche der Verein vollzieht, wird Hr. Ende in diese Kommission berufen.

Hr. Genth macht einige Mittheilungen über die Anlage eines Rohr-Tunnels für die Berliner Wasserwerke, mittels dessen die 3 nach Süden gerichteten Eisenbahnen Berlin-Anhalt, Berlin-Trepten und Berl.-Potsd.-Magdeburg unterfahren würden. Die Bahnen werden etwa in der Richtung von der Gross-Görschen zur Kreuzberg-Strasse von dem südlichen Hauptleitungs-Rohr der neuen Berliner Wasserwerke am Tegeler See, die auf eine vorläufige Sekunden-Leistung von 0,5 km³ berechnet sind, gekreuzt.

Die ursprüngliche Absicht, dies Rohr an einer anderen als der für die Kreuzung mittels Tunnel geeigneten Stelle oberirdisch über die Bahnen fortzuführen, scheiterte an Einsprüchen der Militär-Verwaltung, wozu sich die unterirdische Führung des Rohrs als notwendig ergab. Die bei der Berlin-Anhalter und Berlin-Dresdener Bahn unterfahrende Länge beträgt 250 m und es tritt derselben eine geringe Länge (für die Berl.-Potsd.-Magdeburg. Bahn), welche augenblicklich erst ausgeführt wird, hinzu; die Zahl der in den beiden erstgenannten Bahnen gekreuzten Gleise ist nahezu 30.

Für die Kreuzung wurde ein gemauertes und überwölbter Tunnel gewählt, dessen Querschnitt 3,50 m Höhe bei 2,25 m Weite besitzt; die Widerlagstärke ist 1,25 m, die Wülberke 0,35 m. Dabei liegt die Tunnelsohle, die nur aus einigen wenigen Backsteinen hergestellt ist, 5,0—5,5 m unter Schienenoberkante der Eisenbahnen. Der Tunnel hat an beiden Enden Einsteige-

schächte von 2,25 m Weite und einige mit durchbrochenen Gussplatten abgedeckte Lüftungsschächte. Seine Sohle ist mit Gefälle von etwa 1% angelegt und es ruht das gusseiserne Wasserrohr der Wasserleitung auf niedrigen gemauerten Schwellen aus Backstein, welche etwa 1 m Abstand haben und zur Wasserabführung mit je 2 kleinen Öffnungen durchbrochen sind. — In Kämpferhöhe treten aus den hereitseitigen Mauern Konsolen auf Schienenenden hervor, die ein Gleis für einen Laufkran tragen, welcher zur Rohrleitung benutzt wird. — In den Zweck späterer Reparaturen im Tunnel belassen worden ist.

Von der ursprünglichen Absicht, den Tunnel in bergmännischer Weise auszuführen, kam man zurück, nachdem man sich durch Proben überzeugt hatte, dass die sandige Beschaffenheit des zu unterfahrenden Dammkörpers dieser Ausführungsweise beträchtliche Schwierigkeiten entgegenzusetzen würde; man hat dann die Ausführung mit offenem Einschnitt bewirkt, wobei die Schienen mit 8 m langen I-Trägern unterstützt und separate Einschnitte für jedes der beiden Vortriebe ausgehoben worden sind, zwischen denen vorläufig ein Erdkerl stehen gelassen wurde. Die sandigen Wände der Baugruben mussten mit kräftiger Verschalung und Absteifung versehen werden, und nach Uebereinkommen mit den Bahnverwaltungen waren die Einschnitte immerwährend zugedeckt zu erhalten. — Ungenügend durch den schweren Verkehr der Anhalter Bahn bewirkten Gefährlichkeit sind Unfälle und Unterbrechungen nicht vorgekommen und es hat der Bau in relativ kurzer Zeit fertig gestellt werden können.

Die Gesamtkosten der Ausführung haben sich auf 145 000 \mathcal{M} belaufen, d. i. pro km³ Tunnelmauerwerk auf rot. 49 \mathcal{M} . Als Material dienen Klinker, deren Einheitspreis pro Tausend 48 und 49 \mathcal{M} betrug. Der verwendete hydraulische Kalk (Wasserkalk von Beckum in Westfalen, dessen Gebrauch am hiesigen Platze u. W. nen ist) kostete 1,40 \mathcal{M} pro Hektoliter, der Mauerstrand 3,75 \mathcal{M} pro km³; die Träger zum Unterlagern der Schienen waren teilweise bezogen und es ist der Preis für das Herleiten in obigen Gesamtkosten einberechnet. — Da der Vertrag die Arbeit nach der Wirklichen Modus der Entreprise in diesem besonderen Falle für unzulässig halten musste, sind alle Materialien von der Bauverwaltung geliefert, und es ist der Akkordabschluss mit einem Unternehmer auf die Verpflichtung desselben zur Stellung bestimmter Mannschaften beschränkt worden.

Hr. Regier.- und Bau Rath Brecht aus Rudolstadt, welcher der Versammlung als Gast beehren berichtet, über den gefahrndrohenden Zustand, welchen die Ruine eines Kloster-Turms in Paulinella zur Zeit sich befindet. Der Herr Vortragende knüpfte hierbei an seine, in Nr. 69 d. Jrg. 76 d. Btg. gegebene Mittheilung an und wiederholt, unter Skizzirung von Grundriss, Profil und Ansicht des bedrohten Theils, die Schilderung des bereits im vorigen Jahre vorhandenen Thatbestandes. Seine damalige Aufforderung an die deutschen Fachgenossen, ihn mit Rathschlägen für die Erhaltung dieses, als ein kostbares nationales Besitzthum zu betrachtenden Bauwerks, mal zu unterstützen, ist leider nicht wirksam geblieben. Der einzige ihm vorgelegene direkte Vorschlag: gegen die ausgebaute Hochschiffmauer der Südseite einen entsprechend steif zu konstruirenden Eisenbalken zu legen und durch Anziehen von Schrauben gegen denselben die Ausbauchung wieder einzubringen, erweist sich ohne weiteres als werthlos. Ein anderer Rath war derjenige, sich nicht mit jener ersten Aufforderung zu begnügen, sondern durch einen entsprechenden Vortrag im Berliner Architektenverein eine Diskussion und damit das persönliche Interesse der Fachgenossenschaft anzuregen. — Da sich die gefährliche Zustand des Bauwerks, namentlich die Zersplitterung des neben dem Querschiff stehenden Pfeilers in der südlichen Arkade (d) im Laufe des Winters so gesteigert hat, dass eine Katastrophe als nahe bevorstehend zu fürchten ist und demzufolge seit einigen Tagen auch schon eine Absperrung der Ruine hat erfolgen müssen, so ist Hr. Brecht jenem Rathe gefolgt und bittet demgemäss die Versammlung, in eine Heranholung des Gegenstandes einzutreten. Derselbe wird zunächst darauf zu richten sein, — der dem augenblicklich drohenden Gefahr entgegen zu treten und eine Restaurirung der südlichen Hochschiffwand, der auch die nördliche Arkade sammt der nördlichen Seitenschiff-Mauer niederschmettern würde, zu verhüten ist. In zweiter Linie wird es um Massregeln sich handeln, durch welche jener gefährliche — neuerdings wohl nicht mit Unrecht auf das Erdbeben von 1872 zurückgeführte — Zustand beseitigt und ein Wiedereintreten desselben verhindert werden kann.

In der Diskussion, welche an diesen Vortrag sich anschloss, ist es vorzugsweise der zweite Punkt, der Beachtung findet und erörtert wird — selbstverständlich mit dem Vorbehalte, dass eine wirkliche Begutachtung des Falles nur auf Grund genauer, und zu spezieller Prüfung geeigneter Zeichnungen und sorgfältigster Untersuchung des gefährdeten Bauwerks selbst erfolgen könne.

Hr. Orth glaubt die Ursache des gefährlichen Zustandes, in dem die südliche Arkadenwand sich befindet, wesentlich der Einwirkung des Windes zuschreiben zu müssen, der vormalis, als die Mauern noch mit hohen Büschen und Büschen bestanden waren, eine noch grössere Angriffsfläche besass und daher noch ver-

*) Um Wiederholungen zu vermeiden, bitten wir unsere Leser, den Artikel des Herrn Brecht von S. 347 u. 46, Jrg. 76 u. Nr. 100 zu lesen.

derblicher wirken musste. Durch die Bewegung, in welche die nach Beseitigung der verfallenden Balkenlagen federnde Hochschiffmauer einer Basilika durch heftige Winde versetzt wird, muss eine einseitige Belastung der Pfeiler und Säulen an den Ecken und damit ein Abplätten und Zerreißen desselben wie tatsächlich geschehen, hervorgerufen werden. Eine Verankerung nach der festen Ecke des Querschiffs, wie sie durch Hrn. Brecht in Aussicht genommen war, dürfte sich nützlich erweisen, aber noch nicht genügen, vielmehr überall für eine möglichst direkte Verstrebung durch Eisenbalken, welche gleichzeitig auf Zug und Druck in Anspruch genommen werden können, gesorgt werden müssen. Auf der Nordseite, die jedenfalls sich zu sichern ist, könnte durch derartige Eisen, etwa in der Richtung der früheren Sparren des Seitenschiffes, zunächst die Arkadenwände mit der Seitenschiffmauer verbunden werden, während die Stützung der letzteren eiserne Streben nach außen anbringen wären. Zwei grössere ähnliche Streben bezw. Zuganker wären im Aeusseren der Süd-Arkade nach unten zu führen. Ob eine Versteifung der beiden Hochschiff-Mauern durch eiserne Balken ohne Entstellung der Ruine möglich sei, müsse näherer Ermittlung vorbehalten bleiben. Der störende Eindruck der vorgeschlagenen Eisenstreben wird durch eine entsprechende Bekanntschaft derselben vermuthlich auch abgehen und sich mit dem Aeusseren verbinden.

Hr. Fritsch gibt eine, zum mehrmaligen längeren Aufenthalt auf Paulinzella geschöpfte Schilderung derjenigen Haupt-Momente, aus denen die ihres Gleichen suchende malerische Schönheit der Ruine und ihr poetischer Reiz sich ergeben und die daher bei etwaigen Herstellungs- und Sicherungs-Massregeln besonders zu schonen sind. Wenn unter denselben die mächtige Wirkung der in Aeusserer gleichem Maassstab ausgeführten, auf hellgrünem Hasen stehenden und von blauem Himmel überdeckten Arkadenwände, sowie der Blick, welcher sich durch den grossen Querschiffbogen in das Waldthal öffnet, in erster Reihe stehen, so ist es in zweiter Linie die Oeffnung der Ruine nach Süden, die in Betracht kommt. Ohne die Lichtfülle, die von dort einströmt, und ohne den Gegensatz der ersten Mauermaassen mit der üppigen Vegetation des Baumgartens, der an Stelle des alten Kreuzgangs getreten ist, würde der Eindruck des Bauwerks bei weitem nicht so reizvoll sein, als er in der Wirklichkeit ist. Müsste dies nicht berücksichtigt werden, so würde die Wiederanführung der südlichen Seitenschiffmauer und eine Verankerung derselben mit der Südarkade, wie sie Hr. Orth für die Nothwehr vorgeschlagen, wahrscheinlich das beste Mittel sein, um das Denkmal möglichst dauernd zu sichern. Für die eingetretenen Schäden sind jedenfalls auch wohl der Zustand der seit 2½ Jahrhunderten der Nässe ausgesetzten Sandstein-Fundamente der Arkaden-Stützen mit verantwortlich zu machen. Der durch Augenschein ersichtliche Zustand sei übrigens der, dass der ausgebauten und überhängende Obertheil der südlichen Hochmauer an den Arkaden eine sichere Stützung darbietet, welche nicht nach dem wesentlichen durch die Zugfestigkeit des in trefflichem Material und sorgfältigster Konstruktion ausgeführten, mit dem Querschiff und dem Westgiebel in festem Zusammenhange stehenden Mauerwerks sich gehalten habe, das erst durch die Einwirkung des Erdbebens gerissen sei. Es sei deshalb ein naheliegender und mit dem oben erwähnten Verankerungs-Projekt des Hrn. Brecht leicht zu verbindender Gedanke, diese Mauer vor weiterem Reissen durch ein an der inneren Seite anbringendes Eisenband zu sichern, das sich auf der nächsten 29 - 25 m anliegenden Umrahmung der Arkaden anbringen lasse, ohne im Entferntesten zu stören.

Hr. Krieg äussert sein Bedenken gegen jede Anwendung von Eisen und gegen jeden Versuch, das ausgebauten Mauerwerk wieder in die normale Lage zurück zu führen, was er für aussichtslos hält. Er schlägt vor, die Sicherung der vorhandenen Laugschiff-Mauern durch Einspannung der Bögen zwischen denselben, etwa an zwei Stellen, zu bewirken und entsprechende, nach ruinenartigen Wiederlag-Platteln zu führende Bögen auch auf der Südseite der gefährdeten Arkadenwand auszuführen.

Hr. Orth, der als Beispiel der Zusammenziehung von ausgebautem Mauerwerk die durch Moller (mittels Verstrebung und Anwendung von Holzschrauben) bewirkte Herstellung einer Kirche im Waldeck'schen anführt, widerspricht dem von Hrn. Krieg gemachten Vorschlage aus konstruktiven und ästhetischen Gründen. Konstruktiv bedenklich sei es, den ohnehin schon über Gebühr beanspruchten Arkadenstützen die neue Last der Bögen zuzuführen; ästhetisch sei durch dieselben eine Entstellung des Bauwerks in seinem Charakter unvermeidlich, während eine Eisenkonstruktion, die ihren Zweck erfüllt, diesen sicher am wenigsten beeinträchtigen werde. — Was die provisorische Sicherung des Bauwerks betreffe, so werde sich eine Verstrebung, bezw. Absteifung durch Holzkonstruktion wohl am meisten empfehlen.

Hr. Schwatlo spricht sich gleichfalls lebhaft gegen den Gedanken aus, in einer Basilika, wie der von Paulinzella, Wölkungen einfügen zu wollen. Ein Versuch, die beschädigte Mauer zurück zu schrauben, könne bei den Zustände derselben allerdings einführbar sein, würde aber ein Sturz der einen der beiden gegenüberen Seite zur Folge haben. Der von Hrn. Orth vorgeschlagene Verstrebung durch Eisenkonstruktion schein ihm die ursprünglich von Hrn. Brecht beabsichtigte Verankerung vorzuziehen; auch dürfte dieselbe genügen, wenn die am meisten gefährdete Oberkante der Mauer durch einige Balken abgestützt werde.

Zum Schluss der Diskussion entwickelt Herr Brecht, der im Verlaufe derselben durch mehrere Ergänzungen und Be-

richtigungen bezgl. der thatsächlich vorhandenen Verhältnisse sich betheiliget hat, die Ansicht, welche er selbst bezüglich der für ihn wichtigsten Hauptfrage: wie dem drohenden Einsturze der südlichen Hochschiffwand so schnell und sicher wie möglich abgeholfen werden könne, sich gebildet hat. Absteifungen und Abstützungen durch Holzkonstruktionen lassen sich, angesichts der Lebensgefahr, mit welcher die Arbeiter bedroht sein würden, nach seiner Ansicht nicht mehr durchführen. Es bleibt nur die radikalste, im vorliegenden Falle zugleich billigste Massregel übrig, den zunächst vom Einsturz bedrohten Theil, soweit als nöthig abzubrechen, die zerstörten Theile zu erneuern und demnach das Ganze im ursprünglichen Zustande wieder aufzuführen. Geschieht der Abbruch mit nöthiger Sorgfalt, so dass die einzelnen Stiele nummerirt und nach ihrer Lage verzeichnet werden, so wird sich der Wiederaufbau bei dem nur der Mörtel erneuert wird, ausführen lassen, ohne dass die betroffenen Theile ihr altes Gepräge verlieren. In solcher Weise dürfte schon in den nächsten Tagen vorgegangen werden, während die Details der später zu treffenden Sicherung näherer Erwägung vorbehalten bleiben mögen. — (Weitere Nachrichten über den Stand der Dinge dürfen wir vorausichtlich bald erwarten.) —

Herr Dietrich hat einen von 57 Vereinsmitgliedern unterzeichneten Antrag an den Vorstand gerichtet, welcher bezweckt, dass der Verein seine im Jahre 1877 bei der preussischen Regierung begonnene, bisher erfolglosen Schritte zur Neuordnung der Rangverhältnisse der Baubeamten abermals aufnehme. Dem Antrag ist die Rekapitulation des bisherigen Verlaufs der Angelegenheit nebst Motivirung beigefügt. Eine vorläufige Diskussion über den Antrag wird nicht beliebt und übernimmt der Herr Vortragende den Antrag zur weiteren geschäftsordnungsmässigen Behandlung im Vereinsvorstande. — Nach Bestantwortung von ein paar in Kommission gestellten Fragen durch die Herren Quasowski und Streckert erfolgt, etwa 10 Uhr, Schluss der Versammlung.

Vermischtes.

Abgekürzte Bezeichnungen für die metrischen Maass- und Gewicht-Grössen. Die politischen Zeitungen bringen bereits nähere Mittheilungen über das Ergebnis der Kommissionsberathungen, welche am 15. u. 17. Februar über den oben genannten Gegenstand auf Veranlassung des Reichskanzler-Amtes stattgefunden haben. Da der Kommission, deren Beschlüsse gegenwärtig dem Bundesrath vorliegen, auch ein Vertreter des Verbandes d. A.- u. I.-V. angehört hat, so werden unsere Leser später noch einen Bericht desselben zu erwarten haben; vorläufig konnte derselbe noch nicht erstattet werden, die Kommission ihren Mitgliedern derartige Mittheilungen vor Abschluss der Angelegenheit ausdrücklich untersagt hat. Den aus der Vorlage an den Bundesrath geschöpften Nachrichten der polit. Presse entnehmen wir vorläufig die Notiz, dass folgende Abkürzungen gewählt sind:

- 1) für Längenausmaass km = Kilometer, m = Meter, cm = Centimeter, mm = Millimeter; 2) Flächenmaass: qkm = Quadrat-Kilometer, ha = Hektar, a = Ar, qm = Quadratmeter, qcm = Quadratcentimeter, qmm = Quadratmillimeter; 3) für Körpermaass: cbm = Kubikmeter, hl = Hektoliter, l = Liter, cbcm = Kubikcentimeter, cbmm = Kubikmillimeter; 4) für Gewichte: t = Tonne, kg = Kilogramm, g = Gramm = Milligramm.

Als prinzipielle Punkte scheinen hieraus hervorzugehen, dass ausschliesslich kleine lateinische Buchstaben gebraucht werden sollen und dass die Bezeichnungen auf der Linie der Ziffern, also auch am Ende der Gesamtzahl, zu schreiben sind. — Einem Urtheil über das vorgeschlagene System (?) glauben wir uns bei dem Stande der Angelegenheit erlauben zu sollen und nach unseren früheren Ausführungen auch enthalten zu können.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. l. in Berlin. Auch wir setzen voraus, dass über den Ausfall der von der Königl. Porzellan-Manufaktur ausgeschriebenen beiden Konkurrenzen noch etwas Genaueres mitgetheilt werden wird, als die im Inserattheil u. Nr. 26 publicirte Anzeige, aus der man nicht einmal ersehen kann, in welcher der beiden Konkurrenzen und an wen ein Preis ertheilt worden. Verschiedene Anklagen, die wir einem Mitgliede der Jury vordrücken, sind mir mittheilend leider nicht ermächtigt worden. Vielleicht wäre es rathsam, wenn einige der Konkurrenten direkt dem Hrn. Handelsminister die Bitte um eine angemessene Veröffentlichung des Ergebnisses jener Preisbewerbung zugehen liessen. —

Verschiedenen Theilnehmern an der Museums-Konkurrenz für Ligea erwidern wir auf ihre Anfragen, dass wir von dem Ergebnisse der Konkurrenz bis jetzt noch kein Nachricht erhalten haben. Wir werden durch Vermittelung des dortigen Verhältnissen ganz vertrauten Fachgenossen entsprechende Erkundigungen angestellt haben. Sobald Antwort eintrifft werden wir nicht verfehlen, dieselbe schleunigst bekannt zu geben.

Abonnent A. B. C. in Berlin. Eine Veröffentlichung der neuen Börse in Brüssel — abgesehen von Darstellungen der Façade in illustrierten Zeitungen — ist bis jetzt nur im „Engineer“ erfolgt.

Inhalt: Zur Gewölbemauerung im Gotthard-Tunnel. — Zur neuen Berliner Bauordnung. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Zur Gewölbemauerung im Gotthard-Tunnel.

Neuere Zeitungsberichte haben von einer Betriebs-Unterbrechung im Mont-Cenis-Tunnel gemeldet, die in Folge eines Gießweinsturzes auf der Seite von Modane eingetreten ist. Schon 1874 war behufs Reparatur der Tunnel während längerer Zeit theilweise mit Holz verbaut, und es steht zu erwarten, dass wiederholte Störungen sich von Zeit zu Zeit wiederholen werden, da bei der durchgängig angewendeten Herstellung der Wölbung aus *Molinos* es kaum zu verhindern sein dürfte, dass hier und da durch Auslaugung des Mörtels nothwendige Theile entstehen. Denn es spielt bei dieser Art der Mauerung bekanntlich der Mörtel eine Hauptrolle, und Anfeuchtung und Verwässerung desselben ist, bei der engen und schlecht beleuchteten Arbeitsstelle im Tunnel, auch bei der strengsten Aufsicht und den besten Materialien nie so durchaus tadellos zu erreichen, wie es bei einem Bauwerke von so grosser Bedeutung verlangt werden muss. Daher bleibt etwas anderes nicht übrig, als das Mittel, die Mörtelmenge auf ein Minimum zu reduzieren, was dadurch geschieht, dass man die ganze Gewölbemasse aus Durchbindern herstellt.

Ganz mit Recht, und gerade mit Rücksicht auf die grosse Wichtigkeit einer auf das solideste hergestellten Gewölbemauerung im Gotthardtunnel war in dem am 7. August 1872 unter der Haulleitung von Gerwig mit dem Unternehmer Favre abgeschlossenen Vertrag stipulirt worden (Nr. 13), dass die Gewölbe durchgehends aus vom Steinhauer nach Schablonen bearbeiteten, in der Siebfäche, den Stoss- und Lagerfugen abgespielten Durchbindern bestehen sollten, und dass ferner an nassen Stellen jedes Durchtreten von Wasser durch die Fugen mit allen möglichen Mitteln zu verhindern sei.

Zu diesem Vertrage ist nun unter der späteren Haulleitung von Hellwig am 21. 25. Septbr. 1875 ein Nachtrag vereinbart worden, welcher die obigen Bestimmungen so ziemlich in's Gegen-theil umwandelt. Es soll nämlich jetzt genügen, nur die Gewölbe von 40^m Stärke ganz aus bearbeiteten durchbindenden Steinen herzustellen, während für die Gewölbe von grösserer Stärke eine Verkleidung von 30^m mit Hintermauerung zugelassen wird, jedoch sollen kontraktmässig in jedem „Quadranten“ 3 Schichten ganz aus Durchbindern hergestellt werden. Ferner ist zugelassen, dass die Steine zur 40^m starken Wölbung nur auf 25^m Tiefe von der Gesichtsfäche gerechnet vollkommen zu sein brauchen und dass die Wasserableitung an nassen Stellen durch mit offenen Fugen zu mauernde Gewölbschichten stattfinden soll.

Vergleicht man die alten und neuen Vertragsbestimmungen, so ist evident, dass an die Stelle des ursprünglich vorgeschriebenen Quadergewölbes jetzt eine Wölbungstrag getreten ist, die sich sehr dem *Molinos*-Mauerwerk oder der Mauerung mit Vorseitsteinen nähert, und dass statt der Ableitung der aus der Tunnelwand austretenden Wasser eine Zuleitung derselben zur Wölbung stattfinden soll. Die weitere Fortführung des technischen Vergleichs kann als nahelegend unterliehen, aber es mögen bezüglich des Kostenpunktes hier doch noch einige Bemerkungen Platz finden.

Jeder, der sich die oben erwähnten Unterschiede überlegt, wird der Meinung sein, dass das theilweise aus Bruchsteinen bestehende Gewölbemauerwerk wohl billiger sein müsse als das Durchbindergewölbe ohne Bruchsteintheil. Dass die Verhältnisse jedoch gerade umgekehrt liegen, ist leicht nachzuweisen. Der Hauptvertrag setzte als Einheitspreis pro kb³ Quadergewölbe 75 Fr. fest, der Nachtrags-Vertrag pro kb³ Gewölbemauerwerk den gleichen Preis, und letzteres nach Pos. IV bei theilweiser Tunnelmauerung, während Pos. III für die einzelnen normal-mässig ausgeführten Tunnelprofile runde Summen pro lfd. = Tunnel stipulirt. Und da findet man nun, dass das Gwölbe nach neuer Art noch besser bezahlt wird als das alte Quadergewölbe, da ein Mauerwerk mit Vorseitsteinen nach dem wirklichen Inhalte der Wölbung, ein Quadergewölbe nach dem sich aus der äusseren Leibung ergebenden Inhalt vergütet wird. Berechnet man nun den Gwölbinhalt aus dem den Vertrag beigegebenen Zeichnungen, so findet man, dass nach den neuen Bestimmungen pro lfd. = Tunnel ca. 30 Fr. zugeschlagen sind, wodurch sich der Einheitspreis des gemachten Gwölbes nahezu gleich dem des Quadergewölbes stellt (bei einigen Profilen sogar noch höher). Gespart wird also durch Einführung einer geringeren Mauerwerks-Qualität beim Neubau nichts, während ohne Zweifel die Unterhaltungskosten des Tunnels dadurch ganz bedeutend erhöht werden.

Wir sind für solch tief einschneidende Vertragsänderungen die Gründe zu finden? Dazu sagen wir, dass dieselben in den Interessen des Unternehmers liegen, der bei der Gwölbemauerung nach ursprünglichem Kontrakt wegen, unter Umständen gar nichts verdient, während er bei der neuen Wölbart mit ihren Preisen pro Quadratmeter wohl noch ein kleines Geschäft machen wird. Hrn. Favre wäre es wohl am bequemsten, vielleicht pekuniär am vortheilhaftesten, wenn er Tunnel-Ausmauerungen gar nicht auszuführen hätte, da derselbe vertragsmässig pro lfd. = Tunnel das für Gwölbe und Widerlager notwendige grössere Profil ausgebrochen werden muss oder nicht; dieser Melanbruch ist

also quasi ohne Vergütung zu leisten. Nach Unterzeichnung des Vertrages wird nun an allen Preisen, die ihm nicht ein gleich hohes Verdienst abwerfen wie der beste der Vertragspreise, gemäkelt, und diesen besten Preis liefert der Tunnel-Ausbruch. Indessen ist doch das Jaammern des Unternehmers kein stichhaltiger Grund, um wichtige Vertrags-Bestimmungen abzumaken und ohne entsprechende Kompensation kapitale Dinge preisgeben! Man weiss, dass es für den Unternehmer keine leichte Aufgabe ist, die grossen Mengen von Gwölbesteinen zu beschaffen, und besonders gilt das für die Seite von Airolo, wo der steinerne Gotthardpass in ziemlich weitem Umkreis ausgebeutet werden muss, weil gute Granite nicht überall und unmittelbar an der Strasse liegen; daher sind Mühe, Kosten, unter Umständen auch wenig Verdienst mit der Steinbeschaffung verbunden. Geraden lächerlich aber wäre es behaupten zu wollen, dass die nach dem ursprünglichen Vertrage erforderlichen Durchbringer sich überhaupt nicht beschaffen liessen und dass man mit dem Einheitspreise von 75 Fr. eben das Mögliche zu erreichen suchen müsste.

Wenn wirklich der Fall vorläge, dass diese Steinbeschaffung den ganzen Gewinn vom Ausbruch konsumierte, was wir entschieden bestreiten, so könnte immer noch nicht der Nachtragsvertrag gut geheissen werden, sondern es müsste dann der Einheitspreis aufbehalten werden, anstatt dass die Qualität der Arbeit herabgemindert wird. Wenn man bedenkt, dass der Gotthardtunnel ein aussergewöhnliches starkes Wasserquantum führt (an beiden Mundlöchern zusammen gegenwärtig ca. 300 l pro Sek.), und wenn man hiermit die Erfahrungen am wasserarmen Mont Cenis zusammenhält, so wird man sich der Ueberzeugung wohl nicht verschliessen können, dass für die Wölbung des ersteren das Durchbindergewölbe das einzig richtige ist, dass aber das Mischmauerwerk des Nachtragsvertrages eine höchst unpassende Neuerung sanktionirt, auf welche die Variation: Schlecht und nicht billig! Anwendung findet.

Im Augenblicke beginnt für die Steinbruch- und Steinhauer-Arbeiten am Gotthard eine neue (An)gange; es wäre für die zweckmässige Organisation dieser wichtigen Arbeit daher gerade jetzt der passende Zeitpunkt, wo man event. gegen die oben behandelte Unzukömmlichkeiten einschreiten müsste.*)

Anfangs April 1877.

⊙

Zur neuen Berliner Bauordnung.

Die in No. 80 d. Ztg. enthaltenen Aeusserungen über die neue Bauordnung für Berlin verdienen allgemeine Anerkennung. Schon vor 30 Jahren habe ich in öffentlichen Blättern Ähnliches ausgesprochen. In Bezug auf die in dem Entwurfe der Bauordnung berührt worden sind, möchte ich mir erlauben, einer abweichenden Meinung Ausdruck zu geben.

Die Bestimmung von § 23 des Entwurfs, dass Gebäude an den Höfen nicht mehr als die doppelte Breite des Hofes zur Höhe haben dürfen, enthält zwar eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zu dem bisherigen Zustande, bei dem die Höhe oft einem Brunnenkessel ähnlich sind, ist aber dennoch ungenügend. Erwägt man, dass in den Hofwohnungen die niedere Bevölkerung lebt, welche z. Th. mit Naharbeiten, Schreiberei, Holzschneidarbeiten u. dergl. beschäftigt ist und dazu eines hellen Lichtes bedarf, wenn die Augen nicht zu Grunde gehen sollen, und dass in diesen Wohnungen die Menschenmenge grösser als in den Vorderhäusern ist, daher auch das Bedürfniss besserer Luftreinigung stattfindet, so ist nicht einzusehen, warum die Höhe der Frontwände an den Höfen anders behandelt werden soll, als die Häuserhöhe an der Strassenseite, wie es durch den zitierten Paragraph des Entwurfs angeführt wird.

Hinrichs der Kellerwohnungen (§ 91) kann ich die Ansicht, dass eine mildere Praxis eintreten müsste, nicht bestimmen. Jeder Raum, dessen Fussboden auch nur gleich hoch mit dem äusseren Erdboden liegt, entbehrt des Abzugs der Erdfeuchtigkeit, die daher in Form von ungesunden Dünsten in den Raum eintritt. Der Fussboden jeder bewohnten Oerdlichkeit müsste mindestens 25^m über dem äusseren Erdboden liegen, wofür nicht gut und vollständig zu entwässernde Lichtgräben von mindestens 2^m (?) Breite, deren Sohle 25^m tiefer als der Kellerflur liegt, längs des ganzen Hauses angelegt werden.

Die Einrichtung der Kellerräume zu Küchen, Werkstätten etc. unterscheidet sich von der Wohnrichtung durch den nicht stattfindenden Nachtaufenthalt und dadurch, dass das Umhergehen und Hautieren bei Tage in solchen Räumen der Gesundheit erheblich weniger schadet, als der nächtliche Schlaf und das Liegen von Kranken, Wechuerinnen etc.

Im übrigen ist es zu bedauern, dass der Erlass der neuen Bauordnung so aussergewöhnliche Verzögerungen erlitten hat. In der verschricenen langen Zeit hätten zahlreiche Gesundheitsverletzungen stattgefunden, welche die neuen Bestimmungen zum Theil nachrückführbar machen oder doch ihre Durchführung erschweren. Vor der verlebten Gründerzeit wäre es möglich gewesen, Stadt und Vorstadt zu scheiden und für letztere den engen

*) Ich habe dem von unterfertigter Stelle zum angezogenen Artikel die Anfrage beantwortet, dass unter der Voraussetzung gewährt, dass die Verträge selbst möglichst dem Hrn. Favre verbleibe. D. H. H.

Aneinanderbau zu verbieten (wie das z. B. in Frankfurt a. M. geschehen ist), wodurch sehr viel für die Gesundheit hätte erreicht werden können. Nicht allein wäre dann die Schaffung von Gärten, Baum- und Strauchpflanzungen befördert, sondern auch der Zutritt einer besseren Luft in die alten Stadtheile erreicht worden, welche durch die Ausdehnung des Kasernenbaues in die weitere Umgebung sehr wesentlich an der Zuführung guter Luft verloren haben.

Damals waren die bauerlichen Besitzer in Lichtenberg, Tempelhof, Schöneberg u. s. w. froh, wenn sie für ein von ihrem Ackerlande abgetrenntes Baugrundstück ein paar Tausend Thaler erhalten; später kauften die Gründungsgesellschaften grosse Flächen auf einmal, forderten dann den schafbaren Preis dafür und machten damit eine zweckmässige Benützung der Grundstücke, als zu Miethkasernen mit engen Höfen, welche selbst die so schön gedachte grosse Gürtelstrasse veranstalten, unmöglich!

J. G.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Wochen-Versammlung am 31. Januar machte Hr. Stier Mittheilungen über den Bau des neuen Empfangs-Gebäudes auf Bahnhof Hannover.

Nachdem für den Umbau des Bahnhofs Hannover die Unterführung der bisher den Bahnhof im Niveau kreuzenden Strassen beschlossen war, wurde die Aufstellung eines neuen Projekts auch für das Hauptgebäude erforderlich, aus welchem die vorliegenden Pläne hervorgingen. Die Fassade des eigentlichen Empfangsgebäudes erstreckt in der Mitte ein nach dem Ernst-August-Platz vorrinspringendes Risalit, welches das ganze 50 m lange, 25 m breite Vestiböl des Inneren ausdrückt. An diesen Mittelbau schliessen sich niedrigere Seitenbauten an, welche die Wartesäle, Gepäck-Expeditoren, Büreaus etc. enthalten. An der einen Seite des Mittelbaues befinden sich die Wartesäle I und II, an der anderen die III. und IV. Klasse. Beide Gruppen sind durch Tunneln mit den Perrons der hinter dem Empfangsgebäude liegenden Hallen verbunden.

Pavillons an den Enden des Hauptgebäudes enthalten einerseits die kaiserlichen Empfangsräume, andererseits die Diensträume für den Betrieb, sowie Dienstwohnungen. Hinter dem grossen Vestiböl des Mittelbaues ist ein kleinerer Vorplatz angeordnet, von welchem aus der Haupttunnel rechtwinklig zu den Gleisen den Verkehr mit den einzelnen, 4,25 m höher liegenden Perrons vermittelt.

Zur Beförderung des Postgепакs von und nach dem Postgebäude dient ein Tunnel, von welchem aus 2 Rampen mit Steigungen von 50/100 angelegt sind, die auf besondere Gepäck-Perrons münden.

Die hinter dem Empfangsgebäude liegenden 2 Perronhallen haben 37 m Spannweite und eine Länge von circa 180 m wie das Empfangsgebäude; von einander sind sie durch einen 13,75 m breiten Zwischenraum getrennt; dieser Zwischenraum nimmt 2 Gütergleise und 1 Lokomotiv-Gleis auf.

Für den Verkehr kommen als Hauptlinien in Frage:

Hamburg-Kassel mit 2 Gleisen,

Köln-Berlin mit 2 Gleisen,

Hannover-Altenbeken mit 2 Gleisen,

Hannover-Bremern mit 1 Gleis.

Hiervon kommen 4 Gleise auf die nördliche, 3 Gleise auf die südliche Halle. Entsprechend dem Mittelbau kreuzt ein breites Querschiff die Hallendächer, welche, auf eisernen Säulen ruhend, aus Eisen konstruirt und mit Weilblech und Glas eingedeckelt werden.

Die Rundbogen-Architektur der Fаçaden schliesst sich im Detail an die hispanische Südrichtung an.

Als Hauptmaterial der Aussenbauten sind Grippener Verblendsteine gewählt; die exponirten Bauteile sowie das Maasswerk der grossen Fenster des Vestiböls sind dagegen aus Sandstein projektirt.

Hr. Baumeister Seeligler machte darauf Mittheilungen über die Konstruktion der etwa 2500 m langen Futtermauern des Bahnhofs, über welche wir einen speziellen Artikel publiciren werden.

Hauptversammlung am 7. Februar.

Es fand zunächst die Erledigung verschiedener geschäftlicher Angelegenheiten statt; eine Anzahl neuer Mitglieder wurde in den Verein aufgenommen und auf Antrag des Vorstandes Hr. Professor Schmidt in Darmstadt zum korrespondirenden Mitgliede ernannt. Es wurde ferner beschlossen, veruchsweise kleinere Monatskonkurrenzen einzuführen und es wurden 2 Aufgaben aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens von der Versammlung genehmigt. Darauf hielt Hr. Rühlmann einen Vortrag über die Rohrpost. Da über denselben Gegenstand inzwischen bereits ein Artikel dieser Zeitung berichtet hat, so muss auf die Wiedergabe des Vortrages an dieser Stelle verzichtet werden. Sch.

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Schmitt in Berlin zum Regierungs- und Baurath. Der Stadtbaumeister Henrici in Aachen zum ordentl. Lehrer an der rheinisch-westfälischen polytechnischen Schule daselbst. Der

Baumeister Moritz Hellwig zum Landbaumeister bei der Ministerial-Bau-Kommission in Berlin.

Verstärkt: Der Eisenbahn-Baumeister Albrecht L.oyke von Eschwege zur Westfälischen Staatseisenbahn nach Münster.

Der Baurath Borggreve zu Hamm und der Kreisbaumeister Held zu Coesfeld sind am 1. April cr. in den Ruhestand getreten.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Ferdinand Haener aus Dirschau, Max Meyer aus Vlotho.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Emil Otto aus Elbing, Paul Fohren aus Puchdorf, Emil John aus Trockenberg, Udo Schüler-Banderson aus Leskauen, Otto Fligel aus Düsseldorf, Johann Gutermlich aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Iserlohn. Es berührt uns etwas eigenthümlich, dass Sie von einer „endlichen, sehr verspäteten Berücksichtigung des Zementbeton-Baues“ l. u. Bl. reden. Aus dem binnen kurzem erscheinenden Sach-Register der ersten 10 Jahrgänge desselben werden Sie ersehen können, dass wir diesem Gegenstande längst die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt haben. Die Bauten der Kolonie Viktorstadt bei Berritzau, über welche wir S. 895 Nr. 72 und S. 290 Jhrz. 73 einige Notizen gegeben sind, haben sich — wie anderweit ausgeführte Zementhäuser — in Bezug auf ihre Festigkeit bisher bewährt. Die Gründe, welche gegen eine Anwendung des Zementbaues im Grossen sprechen und denselben bisher nur zu lokaler Bedeutung in einzelnen Orts-Orts- und Distrikten haben kommen lassen, sind i. u. Blatte schon mehrfach erörtert worden. Einmal ist es die Unbegrenzlichkeit der Ausführung in Formen, die bei engen und beschränkten Baustellen, wie sie in Städten die Regel bilden, sich geltend macht; ferner ist es die Startheit der Beton-Konstruktionen, welche einer durch veränderte Bedürfnisse so häufig nothwendig werdenden Veränderung der Anlage sich widersetzt und dieselben gegen Ziegelbauten entschieden zurücksetzt lässt; endlich hat sich auch die äussere Erscheinung der Zementhäuser nur geringen Beifall zu erwerben gewusst — von einzelnen Uebelständen, die einer fehlerhaften Ausführung zuzuschreiben sind, und von dem etwaigen Schwinden der Zugfestigkeit abgesehen. Wir können aus diesen Gründen auf eine Zukunft des Zementbaues im Hochbau kaum glauben, sind dagegen der Ansicht, dass derselbe zu einzelnen Konstruktionen desselben sicher noch vielseitiger und in grösserem Maasse ausgenutzt werden wird als bisher. Auf solche Anwendungsarten gelegentlich aufmerksam zu machen, werden wir auch später beabsichtigen, ohne zu fürchten, damit „verspätet“ zu kommen.

Hrn. L. II. in Hannover. Die Litteratur über Schlachthäuser ist — abgesehen von dem nun schon etwas veralteten, ihnen zweifellos bekannten Heisebericht von Henricke und Riech (Berlin) — eine ziemlich umfangreiche, jedoch zugewandte in technischen Zeitschriften zerstreut. Sich die bezügl. Angaben aus einem periodisch erscheinenden Litteratur-Nachweise, etwa dem hannoverschen Zeitschrift, zusammen zu stellen, dürfte ihnen nicht mehr Mühe verursachen als uns, weshalb wir auf eine spezielle Beantwortung ihrer Frage nicht eingehen. —

Hrn. C. S. in Frankfurt a. M. Ueber die Mittel, um einen haltbaren Oelfarben-Anstrich auf Zementputz herzustellen, ist meist, ist auf S. 249 Jhrz. 70 u. Ztg. ausführlich berichtet. Es ist meist üblich, den Zementputz vorher mit leichter Säure abzuwaschen; bessere Dienste leistet nach der bezügl. Mittheilung die Anwendung von kohlenstoffsaurem Ammoniak.

Hrn. E. in Nürnberg. Die Devise: „Schutz gegen Grundwasser“ bedeutet in diesem Falle Dichtung der Kellerräume durch Zement. Dass eine solche bei sehr sorgfältiger Arbeit erzielt werden kann, steht fest; die von Ihnen angeführte Firma ist in ihren Leistungen jedoch nicht bekannt.

Hrn. N. in F. Die Frage, ob mit alkalischen Uebungen erzeugenen, diätarisch beschädigten Bauteilen während dieser Zeit keine Diäten erhalten, trifft dieselben hart, wird ihnen jedoch gewiss nicht ungerecht erscheinen, wenn Sie bedenken, dass alle auf den freien Ertrag ihrer Arbeit angewiesenen, in ähnlicher Lage befindlichen Personen gleichfalls von keiner Stelle Ersatz für ihren, durch Einberufung zu den Fabren erlittenen Verlust erhalten.

Herrn L. in Braunschweig. Ziegelmöhlmaschinen sind uns nicht bekannt, existiren auch wohl nicht. Die Verwendung des Ziegelmehls an Stelle des Trass war immer nur eine lokal begrenzte und der Erfolg der Verwendung sehr häufig zweifelhaft und selbst schädlich.

Herrn M. S. in Berlin. Ein weisser, unter Wasser dauerhafter Anstrich auf Zement kann mit Oelfarbe hergestellt werden, wenn vorher die ausstrichenden Körper vollständig ausgetrocknet werden und der Anstrich längere Zeit an der Luft austrocknen kann. Wo das nicht zu belangen ist, kann man (nach Angabe von Dr. Frühling) in „olgender Weise verfahren:

2 Gew. Theile alkylhydrat und 1 Gew. Theil Zinkweiss werden mit sehr Wasser und sehr feiner Leinölung zu einem breiartigen Farbe abgeschlämmt. Mit diesem giebt man dem Zementkörper 3 bis 4 Anstriche in der Weise, dass nach Abtrocknen eines jeden Anstriches ein solcher mit verdünntem Wasser (1:10) folgt. Das Auftragen der Anstriche muss auf einen Zeitraum von etwa 14 Tagen vertheilt werden und vor Benutzung der Behälter ein wiederholtes Auswaschen der Färbeschicht durch Wasser geschehen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber Herstellung von Bettungs-Material durch Maschinenbetrieb. — Der Verband und die Sorge für Erhaltung und Erhaltung der deutschen Baukanzlei. — Zur Schiffbau-

machung der Flüsse. — Mittheilungen aus Verriegen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermächtnis: Kopf-Beleuchtung von Eisenbahn-Wagen. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Entsprechend dem Beschlusse der Münchener Abgeordneten-Versammlung vom 3. Septbr. 1876 (s. Protokoll derselben in 8^o, S. 18) ist der Druck der Denkschriften über:

- Die Ausbildung der Baubeamten für den Verwaltungsdienst,
- Die Ausbildung der Bauhandwerker,
- Die Erforschung und Erhaltung der Baukmale des deutschen Reiches,
- Die Vergütung von Bauarbeiten und Bauakorden,

in der erforderlichen Anzahl von Exemplaren ausgeführt worden. Für die Verteilung an die Mitglieder ist die von der Münchener Abgeordneten-Versammlung in Aussicht genommene Zusammenfassung von je einem Exemplar der vier Denkschriften in gemeinschaftlichem Umschlage in Ausführung gebracht worden, während die zur Versendung an Behörden etc. bestimmten Exemplare jeder einzelnen Denkschrift für sich broschiert sind.

Der unterzeichnete Vorstand hat der Redaktion der Deutschen Bauzeitung, welche den Druck besorgt hat, auch die Versendung der Denkschriften übertragen. Die Einzelvereine werden demgemäss in nächster Zeit von der genannten Redaktion k. H. zugesendet erhalten:

- 1) eine der Mitgliederzahl des Vereins gleiche Anzahl Exemplare der zusammengefassten Denkschriften — zur Verteilung an die Mitglieder;
- 2) eine solche Anzahl Exemplare der einzelnen für sich broschierten Denkschriften, welche der an den Vorort zur Versendung an Behörden etc. angezeigten oder — bei etwa unterlassener Anzeige — verhältnissmässig ausreichenden Zahl gleich kommt.

Die geehrten Vereine werden nach Empfang der zu erwartenden Zusendungen um Verteilung der Denkschriften an ihre Mitglieder resp. Versendung der betreffenden Denkschriften an Behörden etc. ergehen ersucht.

Dresden, am 21. April 1877.

M. W. Schmidt.

Dr. phil. Kahl.

Ueber Herstellung von Bettungs-Material durch Maschinenbetrieb.

Vom Abth.-Baumeister M. Caspar in Strassburg.



netschwerke, was uneigentlich Steinbrechmaschinen genannt, sind für die Herstellung von Schottermaterial zum Oberbau der Eisenbahnen bereits mehrfach angewendet und bei den grossen Massen des Materials, um dessen rasche und billige Herstellung es sich handelt, sind Konstruktion und Leistungsfähigkeit derselben immerhin von solcher Bedeutung, dass eine etwas eingehendere Behandlung des in der Ueberschrift angegebenen Themas sich rechtfertigen wird.

Bei ihrer Gleisunterbettung, die ihre Zwecke in möglichst vollkommener Weise erfüllen soll, sind Korn, Scharfkantigkeit und Haltbarkeit des Materials die Hauptpunkte, auf welche man zu sehen hat. Die Korngrösse muss sowohl eine gleichmässige Unterstopfung, als auch schnellen Wasser-Abzug gestatten und es ist in erster Beziehung ein feines, gleichmässiges, in letzterer ein grobes Material mit vielen Hohlräumen das zweckentsprechendste. Um beiden Anforderungen zu genügen, wird man entweder ein Material von mittlerer Korngrösse (bis 5^{mm} Durchm.) wählen, oder für beide Funktionen verschiedene Materialsorten in Anwendung bringen, d. h. etwa den Unterbau, die Packlage, aus groben Stücken herstellen und auf diese ein feineres Material zum Stopfen der Schwellen aufbringen müssen. Das Material muss ferner möglichst von runder oder von Würfelförmig und scharfkantig (rauh) sein, um Verschiebungen des Gestänges zu verhüten; schliesslich ist dem Material Unzerbrechlichkeit oder allgemein möglichste Unvergänglichkeit zu wünschen.

Am meisten werden den beschriebenen Zweck rauher Kies, ohne oder mit mässiger Sandbeimischung, und Steinschlag, n. z. beide Materialien von mittlerer Korngrösse, erfüllen. Wegen des Quarzgehaltes ist Kies immer zu den harten und wetterbeständigen Materialien zu rechnen, doch stehen unter besonderen Verhältnissen und bei gewisser Beschaffenheit seiner Verwendung einige Bedenken entgegen. So z. B. hat sich der ausgewaschene und rund geschliffene Kies geschlebeführender Flüsse zur Unterstopfung Hölzlicher Langschwellen deswegen nicht bewährt, weil derselbe Gleisverschiebungen in der Längsrichtung nicht wirksam genug verhindert. Zur Herstellung von Steinschlag dürfen sich die meisten vorkommenden Gesteinsarten eignen. Mit Ausnahme einiger Gruppen der Tertiär-Formation und der Diluvial- und Alluvial-Gebilde. Der Druck der Maschinen-Triebräder von in maximo 15 000 ^k vertheilt sich im allgemeinen auf eine Schwelkenfläche von 5 000 bis 6 250 ^{cm}², wonach das ^{cm}² Unterlagsfläche in max. nur mit 2,4 bis 3 ^k gedrückt wird.

Es sind jedoch sehr felspatiriche Granite, thonige und merghige Sandsteine und mit Dolomitmergel durchsetzte dolomitische Kalksteine wegen ihrer Zerstorbarkeit durch atmosphärische Einflüsse bezw. wegen ihrer Zerbrechlichkeit zu vermeiden.

Von entscheidendem Einfluss wird der Preis des Bettungs-Materials sein. Breitere Flussläufer enthalten fast ausnahmslos brauchbaren Kies; für Eisenbahnliesen an hohen Uebhängen oder in der Nähe von Hauptwasserscheiden aber stellt sich die Anfuhr oft zu theuer heraus und es wird daher in Betracht zu ziehen sein, ob das in den Einschnitten oder in besonderen Steinbrüchen gewonnene Fels-Material, welches durch Hand- oder Maschinen-Betrieb zu zerschlagen ist, als Bettungs-Material vortheilhaft verwendet werden kann. Danach werden folgende beiden Fragen auftreten:

1. Genügt das in Einschnitten oder in nahe gelegenen Steinbrüchen gewonnene Material den in Bezug auf Brauchbarkeit zu stellenden Anforderungen?

und im Fall der Bejahung dieser Frage:

2. Unter welchen Bedingungen ist wegen seiner Preiswürdigkeit der Steinschlag aus diesem Material dem Kies vorzuziehen?

Die Brauchbarkeit des Materials würde durch entsprechende Proben (chemisch, mechanisch) festzustellen sein. Auf den Preis influiren verschiedene Umstände und zwar: a) Menge des an einer Stelle zu Gebote stehenden Materials, b) Bequemlichkeit der Kommunikation zwischen der Gewinnungs- und der Verwendungsstelle. Zur Feststellung der Kosten, welche nach Frage 2 zur Durchführung eines speziellen Vergleichs ermittelt werden müssen, sollen im Folgenden die nöthigen Anhalte gegeben werden.

A. Kosten des Kiesel.

Die Kosten setzen sich folgendermassen zusammen:

1. Für Grunderwerb, Lösen und Beiseitenschaffen des Abraums, etwaige Gleise in der Kiesgrube und Laden in Baln-Fahrzeuge oder Landfuhrwerk. Je nach Beschaffenheit des Terrains, Stärke des Abraums und Stärke der wasserfreien Kieselicht betragen diese Kosten pro ^{km}³ durchschnittlich 0,6 bis 1,2 M.

2. Für Transport:

a) Landfuhrwerk. Mit einem 2spännigen Fuhrwerk können, je nach Beschaffenheit der Wege, Art der vorhandenen Steigungs-Verhältnisse etc. zwischen 1000 und 2000 ^k, d. i. 0,66 — 1,32, durchschn. also 1 ^{km}³ Kies fortgeschafft werden. 1 ^{km} Fahrt ist mit 0,4 M. für Hin- und Rückfahrt incl. Abladen in Ansatz zu bringen, so dass der Preis des Land-Transportes 0,4 M. pro

1 km und km^m betragen wird. Bei 5 km^m Land-Transport kostet daher der Kies incl. Gewinnung schon: 0,6 bis 1,2 + 5 . 0,4 = 2,6 bis 3,2 M. pro km^m.

b) Eisenbahn-Transport. Falls eine Packlage aus Stein Schlag hergestellt, das Gleis provisorisch verlegt und mit Kieszügen befahren und der Kies an einer bestehenden Bahnlinie entnommen und zur Verwendungsstelle in ganzen Zügen transportirt wird, berechnen sich die Kosten folgendermaßen:

Mit 1 Zug werden 25 Waggons à 4 km^m, zusammen also 100 km^m befördert; das Lokomotiv-Kilometer kostet für Hin- und Rückfahrt 3,2 M., mithin pro km^m 0,032 M. Für Abladen und In-Depot-Setzen des Kieses sind noch weitere 0,25 M. zu rechnen, so dass beispielsweise das km^m Kies bei 30 km^m Bahntransport: 0,6 bis 1,2 + 30 . 0,032 + 0,25 = 1,81 bis 2,41 M., bei 15 km^m Transportlänge 1,33 bis 1,93 M. kosten wird. Für eine Maximal-Entfernung von 15 km^m für Land- und 30 km^m für Eisenbahn-Transport sind die Kosten des Kieses incl. Abladen in der folgenden Tabelle zusammengestellt, zu der bemerkt wird, dass kürzere Transporte sich vielleicht etwas theurer, längere etwas billiger stellen werden.

Kilometer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	25	30
Land-Transport.																
Mark	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	—	—	—	—	—	—
Mark	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	—	—	—	—	—	—
Eisenbahn-Transport.																
Mark	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	—
Mark	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4

Maschine überliefert, nach Zerkleinerung wiederum verladen, an den Bestimmungsort transportirt und dort entladen werden. Es wird sich daher bei Maschinen-Betrieb darum handeln, die gegen Hand-Betrieb unvermeidlichen Mehrkosten durch korrekte Anordnung derart zu vermindern, dass der ökonomische Vortheil, den die Zerkleinerung durch Maschinen mit sich bringt, nicht anderweit wieder illusorisch wird.

Der Mehr-Transport des Materials kann dadurch vermieden werden, dass die Maschinen in der Transport-Richtung des übrigen Materials, d. h. auf dem Bahnpfann selbst aufgestellt und deren Gleise durch Weichen an den Haupt-Transport- und Auslade-Strang angebunden werden. Das Entladen und Wiederbeladen ist dadurch einzuschränken, dass das zerkleinerte Material aus der Maschine direkt in den Waggon fällt, wodurch man ausserdem den Vortheil erreicht, dass das zeitraubende und kostspielige Hervorziehen des Materials unter dem Brechmaul vermieden wird. Das Rangieren von Wagen an der Maschine muss gänzlich vermieden werden; die Wagen dürfen nur in einer Richtung laufen: leere Wagen dürfen nur den unzugänglich nötigen Weg, d. h. den von der Ausladestelle am Depot bis zum Bruche (Einschnitt) zurück, leer durchlaufen. Es sind daher die mit Roh-Material beladen ankommenden Wagen sofort mit Stein Schlag wieder zu beladen und zu den Depots weiter zu transportieren. Ferner ist darauf zu sehen, dass die Maschine ohne Unterbrechung arbeiten kann. Daher empfiehlt es sich, stets ein hinreichendes Quantum von Roh-Material an der Maschine in Bereitschaft zu halten oder womöglich 2 Maschinen, bezw. eine doppelt wirkende Maschine zu benutzen, bei welcher Anordnung die Lokomotive ständig in Thätigkeit gehalten werden kann.

Situation der Anlage bei Maschinenbetrieb. In der folgenden Situationskizze (Fig. 1) ist ein die Aufstellung

Fig. 1. Situation.

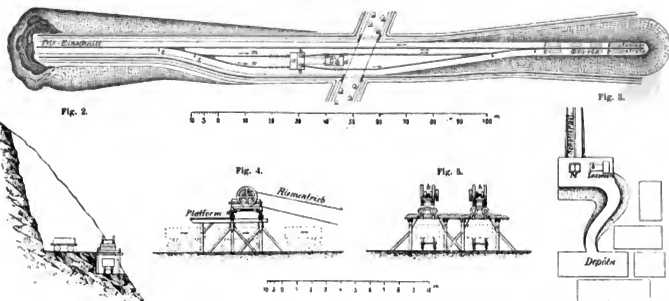


Fig. 2.



Fig. 4.

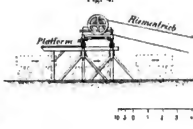


Fig. 5.

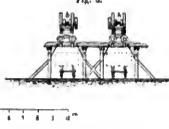
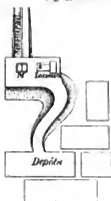


Fig. 3.



B. Kosten des Steinschlags.

Diese können nur unter Zugrundelegung bestimmter Verhältnisse ermittelt werden. Es sollen dazu vorerst die Situation, sowie die spezielle Anordnung einer Anlage für Herstellung von Stein Schlag durch Maschinen, endlich die Maschinen und Betriebsmittel besprochen werden.

Allgemeines. Es wird wesentlich in Betracht zu ziehen sein, ob das Material aus den Einschnitten gewonnen wird, oder ob besondere Brüche anzulegen sind. Alsdann wird die Zerkleinerung entweder durch Hand- oder Maschinen-Betrieb zu berücksichtigen sein. Hier soll zuvörderst der erstere Fall als der am häufigsten vorkommende behandelt werden.

Das in den Einschnitten gewonnene Fels-Material werde sofort an Ort und Stelle gefahren und in Depots gesetzt; die Arbeiter mit ihren Hämmern begeben sich dann von Depot zu Depot, um das Material zu zerkleinern. Mit demselben wird in diesem Falle so wenig wie möglich manipulirt und es findet insbes. kein unnützer Transport und kein unnützes Beladen und Entladen der Waggons statt. Eine massielle Vorrichtung dagegen ist mehr oder minder stationär; sie kann nicht von Depot zu Depot geschoben werden, um vereinzelt gehäufte Vorräthe an Ort und Stelle zu zerkleinern. Das Material muss daher zur Maschine heran gebracht, dort entladen, der

von Steinbrech-Maschinen betreffender Vorschlag enthalten. Es wurde dabei angenommen, dass in einem Einschnitte Material in für Maschinen-Verwendung ausreichender Menge gewonnen werden kann. Der Abraum sowie die Abfälle bei der Steingewinnung werden in den anschließenden Damm verschüttet. An das vom Einschnitt zum Damm führende Transport-Gleis schliessen sich durch die Weiche *c* die beiden Maschinen-Gleise an, in welche die beladenen Wagen geschoben werden. Die Sortierung des Materials erfolgt schon im Einschnitt; der Abraum, sowie die Abfälle bei der Gewinnung werden auf dem Erd-Transportgleis direkt in den Damm verkarrt; das aussortierte Schotter-Rohmaterial geht durch die Weiche *e* auf einen der beiden Stränge *m* oder *n* zu den Maschinen *bb*. Diese werden hoch genug aufgestellt, dass die Wagen unter denselben passieren können. Das Rohmaterial wird vom Waggon auf die Plattform *a* gehoben, welche als Magazin dient, von dort der Maschine überliefert und fällt zerkleinert in die unter der Maschine stehenden Wagen. Der vor der Plattform angeladene Wagen wird sofort unter das Brechmaul geschoben und nach der Füllung bis zu den Depots *pp* geschoben, bezw. wird der Kleinschlag hier ausgebreitet. Nach Entladung kehrt der Wagen, ohne die Maschinegleise *m* *n* zu berühren, mit den übrigen Erdtransport-

Wagen direkt zum Einschmitt zurück. Alle unnützen Transporte leerer oder beladener Wagen werden bei einer solchen Disposition vermieden; jeder Wagen macht beladen den Weg bis zu den Depots bezw. zur Schlittstelle und kehrt leer zur Entnahmestelle zurück. — Das kostspielige Heben des Materials aus den Waggon auf die Plattform *a* und von hier in das Brechmaul könnte dadurch vermieden werden, dass man die Maschinengleise von der Weiche *c* ab bis zur Höhe der Plattform ansteigen lässt. Die Rampe müsste in diesem Falle auch auf der anderen Seite angelegt und ein besonderer Strang für die unter den Maschinen zu beladenden Wagen gelegt werden. Die Kosten für Anlage der Rampen und die durch das Rangieren der Wagen herbeigeführten höheren Betriebskosten lassen jedoch den Vorteil einer solchen Anordnung höchst illusorisch erscheinen; dieselbe empfiehlt sich nur dort, wo lokale Verhältnisse sie besonders begünstigen.

Bei einem Basalt-Steinbruch am Sieben-Gebirge (bei Oberkassel) ist die Plattform in Höhe der Sohle des Steinbruches angelegt (Fig. 2); die beladenden Wagen werden auf der Plattform ausgeschüttet, die (mit Steinschlag) zu beladenden Wagen fahren unter die Maschine und gelangen dann auf einer geneigten Ebene mit Seiltrieb bis zu einer Sturzvorrichtung in der Nähe des Bahnhofsoberkassel der Rheinischen Eisenbahn, wo das Material direkt in Eisenbahn-Waggon gestürzt wird. Der Steinschlag ist dort als Chaussee-Befestigungs-Material sehr gesucht und kostet 2.50 bis 3.0 M. pro kh^m loco Waggon auf Baluhof Oberkassel. —

Bei der Anführung der Eisenbahn Finntrop-Rothemühle war seitlich der Bahn etwa 1,5 km von Finntrop entfernt ein Depot angelegt, zu welchem das Material mit Arbeitszügen herbeigefahren wurde (Fig. 3). Die Steinbrechmaschine war hoch aufgestellt, so dass der Schotter direkt in die Wagen fiel; das Rohmaterial wurde mit Bockkarren auf einer Rampe bis zur Plattform transportiert. Bei dieser Einrichtung wird das Material im Bruch in Waggon geladen, mit Arbeitszügen zu den Depots gefahren, dort ausgeschalen und in Depots gesetzt, dann wieder in Bockkarren geladen, eine steile Rampe hinauf geschafft, in das Brechmaul geworfen, aus welchem es in einen Wagen fällt, der nach der Fällung vorgezogen, bei Seite gestellt und durch einen anderen Wagen ersetzt werden muss. Ob bei diesen vielfachen und kostspieligen Manipulationen so wie Betriebsunterbrechungen es möglich gewesen ist, die Preiswürdigkeit des Materials zu wahren, hat durch Ermittlungen nicht festgestellt werden können.

Anordnung und Anstellung der Maschinen und der Lokomobile. Die Maschinen werden auf ein hölzernes Bockgerüst (Fig. 4 u. 5) gestellt, welches sehr solid

zu verstreben und zu verankern ist. Die Grundswellen auf gemauerte Fundamente zu legen, empfiehlt sich nicht, weil hierdurch einmal die Kosten der Aufstellung wesentlich erhöht werden, andererseits aber auch die etwa angebrachten Grundbolzen durch die steten Erschütterungen bald locker gerüttelt werden. Es empfiehlt sich, das Gerüst auf Kies oder Steinschlag zu stellen und ordnungsgemäß zu unterstopfen. Die Plattform *a* muss mindestens 2 Wagenladungen Rohmaterial gleichzeitig aufnehmen können und ausserdem Raum für die Bewegung von 4—6 Arbeitern gewähren. Bei der von Unterzeichneten angewandten und unten näher beschriebenen Maschine war das Einwerfen der Steine in das Brechmaul zwar durch 2 Arbeiter bewältigt worden; da jedoch die Arbeit nicht unterbrochen werden darf, so ermüden die Arbeiter bald und empfiehlt es sich daher, denselben einen 3. Mann beigegeben. Von diesen 3 Arbeitern besorgt einer alternierend das Fortdrücken der beladenen und Unterschieben der entleerten Wagen unter das Brechmaul, das Unterstopfen des Bockgerüsts, das Schmiern der Lager u. s. w. Eine gleich grosse Zahl von Arbeitern (3) besorgt das Ausladen des Roh-Materials auf die Plattform, 1 Arbeiter ist, ebenfalls alternierend, bei Neben-Arbeiten in Verwendung. Die Arbeiter sind so einzuteilen, dass eine Unterbrechung des Betriebes nicht stattfindet; die Plattform ist daher beim Anfang des Betriebes gänzlich voll zu packen und es sind die Abgänge an Material regelmässig zu ersetzen. Eine Unterbrechung wird nur dann stattfinden, wenn ein Wagen mit Steinschlag beladen ist und fort geschoben werden muss, um einen entleerten Wagen unter das Brechmaul zu bringen. Dieses Intervall wird sich bei einiger Uebung der Arbeiter auf ein Minimum reduzieren oder sogar gänzlich vermeiden lassen, wenn die Arbeiter zugleich mit dem entleerten Wagen den mit Steinschlag beladenen Wagen so heraus schieben, dass Kasten an Kasten steht.

Die zum Betriebe der Maschinen dienende Lokomobile (s. der Sit.-Skizze) muss gänzlich eingehaut werden, da dieselbe — abgesehen von Schäden durch Witterungs-Einflüsse — schon vor dem starken Staube, der sich beim Brechen erzieht, zu schützen ist. Der Riemenschrit ist durch einen Schütz in der Bretterwand einzuführen, der zugleich als Führung dient. Die Feststellung der Lokomobile erfolgt genügend durch Schwellen, welche vor die Räder gelegt und mit Holzplättchen befestigt werden. Zur Wasser-Entnahme ist seitwärts ein Fass einzugraben, das gross genug ist, um mindestens den Tagesbedarf fassen zu können. Hinter der Lokomobile ist ein weiterer Raum für den Kohlen-Vorrath, das Schmier- und Putz-Material, sowie für die Aufbewahrung der Reserve-Stücke anzulegen (d. der Sit.-Skizze).

(Schluss folgt.)

Der Verband und die Sorge für Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale.

Den Lesern dieses Blattes, welche an der Thätigkeit unseres Verbandes reges Interesse nehmen, wird es bekannt sein, dass denselben seit mehreren Jahren die Frage einer zweckentsprechenden Pflege der deutschen Baudenkmale beschäftigt hat. In Verfolge der durch einen Artikel der Deutschen Bauzeitung in den Nrn. 54 und 55 Jahrg. 1873 gegebenen Anregung wurde auf der im August 1873 zu Eisenach abgehaltenen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes als ein zur Berathung der Vereine geeignetes Thema die Frage aufgestellt und angenommen:

„Was kann seitens des Verbandes geschehen, um die Inventarisirung, Veröffentlichung und Erhaltung der Baudenkmäler im Deutschen Reiche zu befördern?“

Die der Abgeordneten-Versammlung des nächsten Jahres zu Berlin vorliegenden Berichte, unter welchen eine im Auftrage des Badischen Techniker-Vereins durch Hrn. Architekt Rudolf Redtenbacher verfasste und im Abdruck vervielfaltigte Denkschrift besonders eingehend gehalten war, liessen allseitige Theilnahme für die Angelegenheit erkennen, wichen jedoch bezüglich der Vorschläge, welche sie enthielten, von einander ab. Von der einen Seite hatte man in's Auge gefasst, dass der Verband aus eigener Kraft der Sorge für die deutschen Baudenkmale sich widmen und sich zum Mittelpunkt einer auf deren Erforschung und Erhaltung hinwirkenden Vereins-Organisation machen solle. Von der anderen Seite legte man den Hauptwerth darauf, die Regierung des Deutschen Reiches für die Frage zu interessieren, weil man überzeugt war, dass deren würdige Lösung nur unter dem Schutze und mit Unterstützung des Reiches gelingen könne. Die Mehrheit der Abgeordneten schloss sich der letzteren Ansicht an und beschloss, dass der Verband in diesem Sinne

eine Eingabe an die Reichsbehörden richten möge. Zur Vorbereitung der erforderlichen Schritte, insbesondere zur Abfassung einer mit jener Eingabe zu überreichenden, die Bedeutung einer Pflege der deutschen Baudenkmale erläuternden Denkschrift wurde eine Kommission von 3 Mitgliedern eingesetzt. —

Gründe verschiedener Art haben es veranlasst, dass eine Ausführung des bezüglichen Beschlusses zunächst noch unterblieb; es sei hier nur auf die wesentlichsten derselben hingewiesen. Maassgebend, mit den Verhältnissen an entscheidender Stelle vertraute Persönlichkeiten, die um ihren Rath und ihre Unterstützung angegangen worden waren, nämlich auf das dringendste eine Vertagung der an das Deutsche Reich zu richtenden Anträge empfohlen. Bundesrath und Reichstag waren damals bereits mit einem solchen Uebermaass unaufschieblicher organisatorischer Arbeit beschäftigt, dass man bei ihnen nur sehr geringe Neigung voraussetzen konnte, eine neue in ihrem Umfang nicht im Voraus zu bemessende Aufgabe, wie die Sorge für Deutschlands Baudenkmale, zu übernehmen, zumal die noch immer lose und provisorische Organisation der Reichsbehörden und die unbestimmte Abgrenzung des Reichsgewalt zutretenden Gebietes einer solchen Thätigkeit auch formale Schwierigkeiten entgegen stellt.

So kam die auf der Eisenacher Abgeordneten-Versammlung aufgestellte Frage auf der vorjährigen Münchener Versammlung noch einmal zum Vortrage. Wenn die im Vorstehenden angedeuteten Gründe der bisherigen Zurückhaltung des Verbandes von der Mehrheit auch durchaus hehliget wurden, so galh sich von der anderen Seite doch der entschiedene Wunsch kund, mit einem öffentlichen Schritte zu Gunsten der deutschen Baudenkmale, wie er früher in Aus-

sicht genommen war, nicht länger mehr zu zögern. In dem das Mandat der hierfür eingesetzten Kommission nochmals erneuert wurde, erhielt dieselbe den bestimmten Auftrag, bis zum Schlusse des Jahres für eine entsprechende Denkschrift zu sorgen, die in der bevorstehenden Frühjahrssitzung des deutschen Reichstages diesem in Form einer Eingabe überreicht werden könne.

Die Ausführung dieses Auftrags ist im Laufe der letzten Woche zum Abschluss gelangt. Auf Veranlassung des Verbands-Vorstandes theilen wir im folgenden den Wortlaut der Petition mit, welche derselbe an den Reichstag gerichtet sowie dem Bundesrath und Reichskanzler-Amt in Abschrift mitgetheilt hat:

„Dem hohen Deutschen Reichstage erlaubt sich der unterzeichnete, derzeitige Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die ehrerbietige Bitte vorzutragen:

Der Reichstag möge die Sorge für Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale als eine **Pflicht des Deutschen Reiches** anerkennen und demgemäss auf Massregeln hinwirken, die eine einheitliche planmässige Leitung der auf Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale gerichteten Bestrebungen unter Aufsicht des Reichs, sowie die Bewilligung von Reichsmitteln zur Förderung derselben in Aussicht stellen.

Indem wir zur Unterstützung unserer Bitte und als Material zur Beurtheilung der hierbei in Betracht kommenden Fragen

- 1) Eine im Auftrage unseres Verbandes durch den Architekten Redtenbacher verfasste Denkschrift über die Baudenkmäler im Deutschen Reiche, ihre Inventarisierung, Aufnahme, Erhaltung und Restauration,
- 2) Heft I. II. Bd. N. F. von den „Mittheilungen der K. K. Zentral-Kommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale“, Wien 1876,

beifügen, gestatten wir uns, unsern Antrag im Folgenden kurz zu begründen und zu erläutern.

Die Bedeutung, welche eine würdige Pflege der nationalen Baudenkmale eines Volkes besitzt, ist in der mitgetheilten Denkschrift eingehend nach den verschiedenen Beziehungen auseinander gesetzt. Die meisten Kulturstaaten sehen eine solche Pflege der Baudenkmale des Landes als eine Ehrenpflicht an und üben dieselbe in ausgedehntem Masse aus. In Deutschland ist in diesem Hinsicht die hierauf gerichteten Bestrebungen längst in weiteren Kreisen Boden gefunden und vielfache Erfolge aufzuweisen. Aber wenn man das, was in Deutschland bisher für Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale geschehen ist und zur Zeit geschieht, mit den entsprechenden Leistungen anderer Länder vergleicht — wozu die beifügten Mittheilungen der österreichischen Zentral-Kommission mannaichfachen Material liefern — so gelangt man zu der beschämenden Einsicht, dass unser Vaterland in dieser Hinsicht weit zurücksteht und grosse Verarmnisse nachzuholen hat.

Der Grund hierfür liegt — wie auf so vielen anderen Gebieten unseres nationalen Lebens — nur zum geringeren Theil daran, dass es an genügenden Kräften und an den Mitteln zu einer entsprechenden Thätigkeit gefehlt hat. Mit den zur Verfügung stehenden Persönlichkeiten und mit den durch die einzelnen Regierungen, Gemeinden und Korporationen thatsächlich aufgewendeten Geldsummen hätte sich immerhin ungleich Grösseres erreichen lassen, wenn man von vorn herein nach einem bestimmten Plane einheitlich vorgegangen wäre, wenn man überall die richtigen Kräfte herangezogen, wenn man eine Verengung und Zerplitterung der Mittel vermieden hätte.

Eine auf Beseitigung der bisherigen Uebelstände, auf eine bessere Fürsorge für die Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale gerichtete Thätigkeit muss deshalb vor allen Dingen eine organisirende sein. Sie muss, wenn anders wissenschaftliche Ergebnisse und thatsächliche Erfolge in dem erwünschten, möglichst hohen Masse erzielt werden sollen, gleichmässig das ganze Gebiet des Reiches umfassen und alle innerhalb desselben vorhandenen, für jenes Ziel nutzbar zu machenden Kräfte zu gemeinsamer, planmässiger Wirken vereinigen.

Dass dies unter den obwaltenden Verhältnissen am leichtesten und sichersten wird geschehen können, wenn das deutsche Reich als solches den deutschen Baudenkmalen sein Interesse zuwendet und sich an die Spitze der auf ihre Pflege gerichteten Bestrebungen stellt, bedarf keines Nachweises.

Muss eine Thätigkeit nach dieser Richtung auch nicht zu den verfassungsmässig vorgesehenen, besondern Obliegenheiten der Reichsorgane gehören, so steht doch nichts im Wege, dass das Reich den Umfang seines Einflusses dem wirklich vorhandenen Bedürfnisse gemäss erweitert und auf Angelegenheiten dieser Art ausdehnt; denn wenn auch nicht nach dem Wortlaute, so doch nach dem Geiste der Verfassung, wie er im Herzen des deutschen Volkes lebendig geworden ist, bildet das Reich den natürlichen Mittelpunkt für alle Angelegenheiten, an denen das deutsche Volk ein gemeinsames, durch seine Theilung in verschiedene Staaten nicht berührtes Interesse hat.

Es fehlt erfreulicher Weise nicht an Beispielen, dass Bundes-

rath und Reichstag des deutschen Reiches ähnlichen Bestrebungen bereits ihre Theilnahme zugewendet haben. Abgesehen von jenen selbständigen Untersuchungen, denen eine ständige Unterstützung aus Reichsmitteln zu Theil wird und unter denen aus nahe liegenden Gründen hier das Germanische Museum sowie die Monumenta Germaniae historica besonders erwähnt werden mögen, ist es vor allem die von Seiten des deutschen Reichs in's Werk gesetzte, im Volke allseitig mit lebhafter Zustimmung begrüsste Ausgrabung von Olympia, die hier hervorgehoben kommt. Wenn diese, den Denkmalen einer ferneren Zeit und eines fremden Volkes gewidmete, lediglich wissenschaftliche Zwecke verfolgende Unternehmung als eine Reichsangelegenheit behandelt worden ist, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Sorge für die auf unserem Boden stehenden Denkmale deutscher Kunst — eines der kostbarsten Besitzthümer und der Stolz unseres Volkes — in eminentem Sinne als eine solche angesehen werden muss.

Ueber die Art und Weise, in welcher das Reich die Pflege der deutschen Baudenkmale in die Hand zu nehmen hätte, enthalten wir uns bestimmter Vorschläge, obwohl die von uns beigefügte Denkschrift hierauf schon näher eingegangen ist und in den Einrichtungen anderer Länder hierfür mannaichfache, werthvolle Anhaltspunkte gegeben sind. Wir glauben nämlich, dass es — falls die von uns geäußerte Bitte des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine Erfüllung findet — zunächst jedenfalls als unangenehm wird angesehen werden, die Angelegenheit zum Gegenstande einer gründlichen Untersuchung und Berathung durch Sachverständige zu machen. Es wird auf diese Weise leicht sein, die ganze Summe der durch Nachdenken und Erfahrung gewonnenen Einsicht auf dem bezüglichen Gebiete zur Gestaltung der erforderlichen Einrichtungen desselben verwenden zu können. Wir begnügen uns daher, ganz allgemein darauf aufmerksam zu machen, dass eine Fürsorge des Reiches für die deutschen Baudenkmale in dreifachem Sinne als wünschenswerth erscheint.

1. Indem die Reichsregierung den zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale in's Werk zu setzenden Arbeiten ihre Autorität spendet, die nach die Organisation derselben übernimmt. Dass innerhalb der zur Zeit vorhandenen Verwaltungs-Einrichtungen eine Reichsbehörde nicht besteht, in deren Geschäftskreis eine solche Thätigkeit gehört, kann hierbei als ein Hinderniss nicht in Betracht kommen. Die Angelegenheit eignet sich ihrer Natur nach überhaupt kaum zu einer Behandlung nach der hergebrachten amtlichen Form, die in mehreren deutschen Staaten vielmehr den geringen Erfolg der bisherigen Bestrebungen verschuldet haben dürfte, sondern wird nach dem Vorbilde anderer Länder am besten durch eine solche Thätigkeit einer Kommission gefördert werden können, an welcher die verbündeten Regierungen der deutschen Staaten ebenso wie die verschiedenen, der Sache selbst nahe stehenden Kreise zu betheiligen wären.

2. Indem die Reichsgesetzgebung Bestimmungen zum Schutze der deutschen Baudenkmale erlässt.

Eine Zusammenstellung dessen, was die Gesetze anderer Länder und diejenigen mehrerer deutschen Einzelstaaten hierüber enthalten, ist dem beigefügten Hefte der „Mittheilungen der österreichischen Zentral-Kommission“ gegeben.

3. Indem der Reichs-Haushalt fortlaufende Geldbewilligungen zur Förderung der bezüglichen Unternehmungen gewährt. Der Umfang, den diese Bewilligungen zu erreichen hatten, entzieht sich einer bestimmten Schätzung, kann aber jedenfalls als ein verhältnissmässig unerheblicher angesehen werden. Die für die Erhaltung und Wiederherstellung von Baudenkmalen aufzuwendenden Kosten werden nach wie vor in der Hauptsache von den betreffenden Einzelstaaten, Gemeinden oder Korporationen aufzubringen sein und nur in seltenen Fällen werden hierfür die Mittel des Reiches in Anspruch genommen werden können. Nur um einzelne Zusätze zu solchen Ausgaben sowie um die Kosten der zentralen Leitung und allgemeine, zur Erforschung der Baudenkmale unternommene Massregeln wird es sich handeln. Nach der Unterstützung, welche jene anderen, oben erwähnten Unternehmungen bereits gefunden haben, kann wohl gleichfalls kein Zweifel darüber obwalten, dass die Gewährung der hierzu erforderlichen Mittel auf Schwierigkeiten nicht stossen wird.

Der unterzeichnete Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine empfiehlt hiernach seine im Namen desselben geäußerte Bitte dem hohen deutschen Reichstage ehrerbietig zur geneigten Prüfung und Berücksichtigung. Er erlässt nicht, dabei hervorzuheben, dass der zur Zeit aus 25 deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen mit nahezu 6000 Mitgliedern bestehende Verband, im Falle einer Genehmigung seiner Bitte, für die zur Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale ins Werk zu setzenden Arbeiten seine Mithilfe freudig zur Verfügung stellen würde.

Dresden, den 19. April 1877.

Der derzeitige Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

gez. M. W. Schmidt.

Vorsitzender.

gez. Dr. phil. Kahl.

Sekretär.

Die der Eingabe beifügten, von Herrn Architekt Rudolf Redtenbacher (z. Z. in Amsterdam) verfasste Denkschrift, wird den Mitgliedern der zum Verbands gehörigen

Vereine, mit den übrigen, aus Veranlassung der Münchener Versammlung veröffentlichten Denkschriften des Verbandes in nächster Zeit zugehen. Dieselbe setzt unter kurzem Hinweis auf die in verschiedenen Ländern zum Schutz der Baudenkmale entwickelten Bestrebungen zunächst eingehend die Bedeutung einer solchen Pflege der Baudenkmale auseinander, erörtert sodann sachlich alle Maassregeln, welche im Interesse der Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale notwendig oder wünschenswerth sind, und entwickelt endlich einen bestimmten Plan, wie die Pflege der Baudenkmale in Deutschland unter Leitung einer vom Reich einzusetzenden Behörde mit Hilfe der Vereinsthätigkeit zu organisiren sei. Das als zweite Anlage beigefügte Heft der von der österreichischen Zentral-Kommission herausgegebenen „Mittheilungen“ enthält einen äusserst schätzenswerthen, durch die Autorität des Verfassers noch eindrucksvolleren Aufsatz des verdienten Präsidenten dieser Kommission, Freiherrn von Helffert: „Staatliche Fürsorge für Denkmale der Kunst und des Alterthums“, sowie den amtlichen Bericht über die Thätigkeit der Kommission in den Jahren 1874 und 75 — zwei Schriftstücke, die dasjenige, was uns in Deutschland auf dem bezüglichen Gebiete im Gegensatz zu anderen Ländern noch fehlt, ohne jede Absicht dessen und darum wohl überzeugender erkennen lassen, als es von hier aus hätte geschehen können. —

Ueber die Wirkung des hiermit unternommenen Schrittes können wir selbstverständlich nur Vermuthungen hegen, die wir an dieser Stelle jedoch nicht zurückhalten wollen, weil es gilt, alle Freunde der Sache, alle für eine würdige Pflege der deutschen Baudenkmale begeisterten Kunst- und Vaterlandsfreunde zur Mitwirkung daran aufzufordern, dass der Erfolg der vom Verbands eingeleiteten Bestrebungen möglichst glücklich sein gestalten möge. Die erste Vorbedingung einer günstigen Aufnahme der Petition im Reichstage ist dadurch gegeben, dass das in dieser Frage kompetenteste Mitglied desselben, der durch seine Thätigkeit für die Erhaltung und Herstellung der Baudenkmale Hildesheim's rühmlichst bekannte Senator Römer (Hildesheim), es freundlichst übernommen hat, die Petition persönlich zu überreichen; es hat dies nach parlamentarischer Brauche bekanntlich die Wirkung, dass der als Anwalt des Gesuchs bezeichnete Abgeordnete zu allen Kommissions-Verhandlungen, die über dasselbe stattfinden, gezogen wird. Selbstverständlich ist auch dafür gesorgt worden, jedem Mitgliede des Bundesraths und Reichstages einen Abdruck der Eingabe und ein Exemplar der Redtenbacher'schen Schrift zuzustellen. Ob es bei der gegenwärtigen Geschäftslage des Reichstages möglich sein wird, die Sache überhaupt noch zur Verhandlung zu bringen, ist freilich mehr als fraglich. Die Wahrscheinlichkeit spricht für das Gegentheil, so dass der diesmalige Schritt äusserlich erfolglos

bleiben dürfte und zum Beginn der nächsten Session erneuert werden müsste!

Wie die Dinge in Wirklichkeit liegen, ist dies für das Endziel unserer Bestrebungen jedoch nicht als ein Nachtheil, sondern sogar als ein Vortheil zu bezeichnen. Ein schwer zu verwindender Nachtheil würde es sein, wenn eine von uns an den Bundesrath oder Reichstag gerichtete Petition — sei es aus irgend welchen äusseren oder inneren Gründen — eine formelle Abweisung erfahren hätte; eine Möglichkeit, die leider nicht ausgeschlossen wäre, falls eine Entscheidung bereits in nächster Zeit getroffen werden müsste. Der Boden für eine Pflege der von uns vertretenen Interessen ist im deutschen Reich ja leider noch gar zu wenig vorbereitet; den entscheidenden Persönlichkeiten, welche zum grösseren Theile für die Sache der deutschen Baudenkmale gewonnen werden können, liegt dieselbe zur Zeit noch viel zu fern, als dass sie derselben bereits eine rege Theilnahme schenken sollten. Dagegen gewährt eine Vertagung der Entscheidung Zeit und Gelegenheit, um eine solche Theilnahme zu erwecken, nachdem durch den gegenwärtigen Schritt des Verbandes die notwendigen Vorbereitungen getroffen sind und eine Grundlage gegeben ist, auf welcher weitere Bestrebungen im Interesse der deutschen Baudenkmale festen Fuss fassen können. Das ist der wesentliche Zweck der an den Reichstag gerichteten Eingabe, die in diesem Sinne durchaus nicht vergeblich sein wird, auch wenn sie wegen Schluss der Sitzungsperiode vorläufig ad acta geschrieben werden sollte.

Sache derjenigen, welche die Bestrebungen des Verbandes theilen, wird es unumkehrlich sein, für dieselben an anderer Stelle zu wirken — in der politischen Presse auf die öffentliche Meinung — auf die einzelnen Mitglieder des Reichstages — endlich, und vor alle Dingen, auf die Regierungen der einzelnen Staaten, denen in dieser Beziehung das eigentlich entscheidende Wort zusteht. Es ist die Absicht dieser Zeilen, zu einer energischen, hierauf gerichteten Agitation aufzufordern, an der jeder Einzelne in seinem Kreise sich beteiligen möge, der aber auch eine gewisse Organisation zu wünschen wäre — sei es, dass die älteren, jene Bestrebungen nahe stehenden Vereine (unter ihnen selbstverständlich unser Verband) sie in die Hand nehmen, sei es, dass neue, speziell zum Schutze der deutschen Baudenkmale gegründete Vereine sich ihrer bemächtigen!

Wenn alle Gleichgesinnten sich zur Erreichung der in der Eingabe des Verbandes angedeuteten Ziele zusammenschliessen, so kann und wird ein Erfolg ihrer Bemühungen nicht lange ausbleiben. Mag an denselben immerhin noch die Mühe einiger Kämpfe gesetzt werden! — F. —

Zur Schiffbarmachung der Flüsse.

In der Schrift: Zur Schiffbarmachung der Flüsse, von J. Schlichting, K. Wasser-Bau-Inspektor, Berlin 1876, ist die Möglichkeit der Kanalisierung des Rheins und überhaupt der Erfolg von Flusskanalisirungen durch bewegliche Wehre in Frage gestellt worden.

Wenn die Ansicht, dass eine Kanalisierung des Rheins durch bewegliche Wehre unzweckmässig sei, ihre volle Berechtigung hat, so dürfte doch die allgemeine Gültigkeit der Bedenken, welche Hr. Schlichting gegen Kanalisirungen von Flüssen durch bewegliche Wehre erhebt, bestritten werden können.

Die beweglichen Wehre sollen nach Hrn. Schlichting Ablagerungen von Sinkstoffen erzeugen, welche die durch Kanalisierung erzielte Schiffbarkeit bald wieder aufheben würden. Dies tritt keineswegs an allen Flüssen zu. Vor dem seit länger als hundert Jahren bestehenden festen Wehre bei Cosel an der oberen Oder hat sich innerhalb des Rückstaues auf mehr als 8 km Länge keine Erhöhung des Flussbettes gezeigt, obwohl an der oberen Grenze des Rückstaues die bei Hochwasser sehr viel Sand führende Birawa einmündet. Im Gegentheil befinden sich auf dieser Strecke die grössten Wasserriesen, welche die obere Oder aufzuweisen hat. — Das im Jahre 1867 bei Oppeln in der Verklärung des festen Oderwehrs erbaute Nadelwehr von etwa 16 m Weite hat die zwischen diesem Wehre und der oberen Mündung der Winske (dem Schiffahrtarme der Oder) in Folge der Stromtheilung entstandene und durch Kalkschlick sehr fest gewordene Ablagerung von Geschiebe nicht etwa vergrössert, vielmehr bei dem ersten Hochwasser durch die erzeugte Grundspülung bis auf den gewachsenen Felsen der Flussläufe beseitigt*. — Im Jahre 1840 ist bei Königshuld in Oberschlesien an der Malapanza, welche sich zum grössten Theil in verdorrenem Zustande befindet und sehr bedeutende Sandmengen führt, ein Nadelwehr von

etwa 48 m Länge durch die ganze Flussbreite zu Betriebszwecken des dortigen Eisenwerks erbaut worden. Nach Mittheilungen, welche zwar nicht von Technikern, aber von Leuten, die mit den Lokalverhältnissen sehr bekannt sind, herstammen, sollen sich in der oberhalb dieses Bauwerkes gelegenen Flussstrecke keine neuen Sandablagerungen gezeigt haben, sondern früher vorhandene bei Hochwasser und bei der starken Strömung, welche bei Öffnung des Wehres entsteht, fortgespült worden sein.

Wenn die beiden genannten Nadelwehre, welche zum Betriebe von Maschinenwerken dienen und deshalb auch im Winter aufgestellt bleiben müssen, in einem Zeitraum von 6–10 Jahren keine Ablagerung von Sinkstoffen veranlassen haben, so ist das natürlich noch viel weniger von Wehren zu befürchten, die zur Kanalisierung von Flüssen erbaut, während des Winters zur Niederlegung kommen. Nach den mitgetheilten Thatsachen dürfte der Schluss berechtigt sein, dass die Kanalisierung durch bewegliche Wehre wenigstens bei solchen Flüssen einen dauernden Erfolg verspricht, die bei einem Längengefälle von mindestens 0.25‰ bei bereits tief ausgeräumtem Bett in Folge der grossen Lüftungskraft des Hochwassers das Bestreben zeigen, das Bett noch weiter auszufüllen, und welche bereits durch die Natur oder durch Regulirung mit einem Normalprofil hergestellt sind oder später hergestellt werden können, so dass einerseits bei Hochwasser wegen zu grosser Einschränkung kein Abruch der Ufer, andererseits wegen zu grosser Breite keine unregelmässige Ablagerung von Sinkstoffen statt findet. Demnach würde die Oder unterhalb Küstrin wegen plötzlicher Abnahme des Gefälles, der Elbin wegen geringen Gefälles und einer grossen Wassermenge, welche bereits bei Regulirung ausreichende Erfolge für Schiffbarmachung verspricht, zur Kanalisierung mit beweglichen Wehren nicht geeignet sein. Dagegen ist eine Schiffbarmachung durch Regulirung unmöglich zu erreichen, wenn man bei Herstellung eines Normalprofils wegen zu geringer Wassermenge eine ausreichende Wassertiefe nicht gewinnt.

* Näheres hier: Die Schiffbarmachung der Oder von C. F. Presel, Berlin, bei Köhne & Müller, und einem Beiträge in dies. Zeitg. Jahrg. 1873, No. 8.

Es ist ferner unklar, warum Hr. Schlichting bei der Kanalisierung eines Flusses die Beseitigung der vorhandenen Regulirungswerke für notwendig hält. Die Kanalisierung bezweckt, bei niedrigen Wasserständen eine Aufstauung des Wassers bis zu einer Höhe, die bei offenem Strome schon bei höheren Mittelwasserständen erreicht wird und für die Schifffahrt am günstigsten ist, und wobei die Köpfe der Bahnen mit Wasser überdeckt sind. Wenn nun die Schiffe bei offenem Stromlauf, bei hohen Wasserständen, bei rascher Geschwindigkeit, trotz Ueberspülung der Bahnen fahren können, so werden dieselben doch unmöglich bei geschlossenem Stromlauf und bei dem durch die Wehre erzeugten ruhigen Wasserstande grösseren Gefahren ausgesetzt sein. Werden die Schleusenkanäle in des Sehnens der Fluss-Serpentine angelegt, so können die Schiffe auch bei niedergelegtem Wehr, so lange das Hochwasser noch nicht den Bord des Bettes überstiegen hat, also so lange die Schifffahrt überhaupt möglich ist, den Schleusenkanal passiren, und somit die für die Schifffahrt gefährlichsten Stellen, nämlich die stark konkaven Ufer, umgehen. Das Wehr wird am zweckmässigsten am oberen Ende der Serpentine, die Schleuse am unteren Ende des Schleusenkanales angeordnet. Bei niedergelegtem Wehr zeigt sich dann in der Schleuse nur das Gefälle, welches in der Serpentine des offenen Stromlaufes liegt, so dass die Zeit zur Schliessung gering wird.

Die Regulirungswerke werden auf den Flusstrecken, wo die Regulirung bereits vollendet ist, wie an der oberen Oder, an den Stellen bestehen bleiben müssen, wo sie notwendig sind, um das Ufer in der gewöhnlichen Gestalt zu erhalten. Da also die Unterhaltung der Bahnen nach erfolgter Kanalisierung mehr den Uferschnitt als die Herstellung der Schifffahrt des Flusses bezwecken dürfte, so ist die Unterhaltung derselben zu besorgen haben, wenn die jetzt gültigen Bestimmungen der Wassergesetze in Kraft bleiben. Freilich wäre eine Aenderung der betr. Gesetze dahin, dass dem Staate das Eigenthum und auch die Unterhaltung der Ufer zugehört, sehr wünschenswerth, weil zur Herstellung einer geeigneten Schifffahrtsstrasse die freie Verfügung über die Ufer durchaus notwendig ist.

Die Kanalisierung eines schiffbar zu machenden Flusses kann meistens als den notwendigen Schluss der Regulirung ansehen. Wollte man neben einem seit vielen Jahren regulirten Flusse einen Lateral-Kanal bauen, so würde man die behufs der Schiffbarmachung für die Regulirung verausgabten Gelder verloren geben. Andererseits wird die Kanalisierung eines noch nicht vollständig regulirten Flusses die noch erforderliche Regulirung ausserordentlich vereinfachen und in den Kosten vermindern.

Die Schwierigkeiten, welche sich nach Herrn Schlichting's Ansicht bei dem Bau der Wehre inmitten des Stromes herausstellen sollen, dürften keineswegs sehr erheblich sein. Man wird zunächst den Schleusenkanal mit Schliesswerk herstellen, und zwar mit einer solchen Tiefe, dass die Sohle nur wenig unter die regelmässige Flusssohle zu liegen kommt, dass die Schleusen-drempel eine Höhenlage erhalten, welche dieser Sohle entspricht, und dass demnach kein so starker Absatz am Oberdrempel gebildet wird, wie bei den gewöhnlichen Schleusen. Bei einer solchen Anordnung lässt sich der Schleusenkanal bereits während des Wehr-Baues als Schiffahrtsweg benutzen. Um das Fluthprofil des Flusses nicht zu verengen und eine Austiefung der Sohle zu vermeiden, wird das Wehr in Theilen von je 6-10 Längen zu erbauen sein. Bei der Wahl einer Holokonstruktion können die erforderlichen Pfähle und Spundwände in dem offenen Strome eingerammt werden. Die Baugrube, welche behufs Verlegung der Holme, des Belags, Aufstellung der eisernen Gestelle trocken zu legen ist, wird sich mit Benutzung der (überriesig erforderlichen) Spundwände herstellen lassen. Da es sich in einem normalen Profile bei niedrigen Wasserständen in Flüssen wie der oberen Oder nur um Wassertiefen von 0,5-0,6 m handeln wird, kann die Wasschöpfung derart grossen Mühe nicht bedürfen. Möglicher Weise lassen sich die Baugruben durch Frähne bilden, welche durch Wasserfüllung gesenkt, aber bei Eintritt von Hochwasser durch Anspümpen geloben werden können. Da der Boden des Wehres in der Höhe der Sohle liegt, wird ein Ueberströmen des Hochwassers eine Zerstörung des im Ban begriffenen Wehres kaum veranlassen können. F.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. April 1877. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 207 Mitglieder und 6 Gäste.

Nachdem der Hr. Vorsitzende von folgenden Eingängen: 1 Exemplar der Schrift von Dr. Petri u. Gärtner, betr. Desinfektion und Städtereinigung, Heft 4-7 der Zeitschrift f. Bauwesen, Prospekt und Preisverzeichnis über Tuffsteinlieferungen zu Grottenbauten etc. von O. Zimmermann in Cremsien, Kenntnis gegeben, theilt derselbe die Beschlüsse der sog. speziellen Bedingungsbehandlung Antrag, betr. neue Schritte in der Frage der Regulirung der Baubeamten, den Beschluss des Vorstandes mit, der dahin geht, dass die frühere Petition einer mit Rücksicht auf zwischen liegende Thatsachen erforderlichen, redaktionellen Aenderung unterzogen und alsdann von neuem bei der Staatsregierung zur Vorlage gebracht werden soll. Eine Uebersetzung beim Abgeordnetenhause ist vorbehalten für den Fall, dass die Hoffnung auf ein befriedigendes Ergebnis dieses abnormalen Schrittes sich etwa nicht verwirklichen wird.

Alsdann tritt die Versammlung in eine Berathung über die „Normen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement“ ein, welche der Hr. Vorsitzende mit einer Verlesung der Normen und einer kurzen Darlegung über Entstehung, Zweck und Bedeutung der Hauptpunkte derselben einleitet. Sie seien, als auf Wissenschaft und Erfahrung begründete Resultate, insbesondere dazu bestimmt, Eingang in das Verfahren bei Submissionen zu gewinnen und würden den Fachgenossen als sichere Anhaltspunkte beim Abgeben der sog. speziellen Bedingungen dienen, die häufig frei von ununterschiedlichen und unerfüllbaren Forderungen seien und leicht zu allerlei Differenzen zwischen Produzenten und Konsumenten führten, welche vielfach zu Ungunsten der Nehmer ihre Erledigung fänden. Besonderen Werth hätten namentlich die genauen Vorschriften, welche in den Normen über die Veranstaltung von Proben mit Zement gegeben seien, da hierin eine bisher fehlende sichere Basis für die Entscheidung von Streitfällen über die Qualität einer Waare geschaffen sei. Es dürfe im übrigen nicht unterschätzt werden, dass die Absicht etwa die sei, die Normen als feste, unabänderliche Regeln für alle Fälle aufgefasst wissen zu wollen. Die Normen enthielten minimale Anforderungen, über die man in Spezialfällen hinausgehen möge, und es liege in ihnen überhaupt nur ein erster Anfang vor, welcher verbesserungsfähig, den im Fortgange der Zeit für notwendig erkannten Erweiterungen und Umgestaltungen unterzogen werden könnte. Es bestehe die Absicht, die Normen allen beim Bauwesen betheiligten Behörden in Deutschland mit dem Antrage zuzustellen, dieselben in vorkommenden Fällen als die Normen für Submissionen anzunehmen. Der Hr. Vorsitzende stellt schliesslich den Antrag, dass der Architekten-Verein, gleich den übrigen Vereinen, aus deren gemeinsamer Thätigkeit die Normen hervorgegangen sind, denselben seine Zustimmung ertheile und ebenso sich mit den erforderlichen Schritten, um den Normen Eingang bei den Behörden zu verschaffen, einverstanden erklären möge.

Hr. E. H. Hoffmann macht gegen den materiellen Inhalt

der Normen das Bedenken geltend, dass die verlangte Zugfestigkeit von 64 pro \square mm zu niedrig bemessen sei, und meint, dass es im Interesse des guten Ansehens des deutschen Fabrikats vor dem Auslande liegen werde, wenn der Verein zu diesem Punkte sich den Anschauungen einer grossen Minorität, die im Verein der Zement-Fabrikanten für eine höhere Festigkeitsziffer eingetreten sei, anschliesse. Den Einwänden von Hr. Hoffmann tritt Hr. Beckmann durch eine nähere Darlegung über die Ziele der Minorität, über die relative geringe Zahl von Konsumenten, welche derselben sich angeschlossen haben, und über die mathematischen Folgen einer solchen Erhöhung: Schaffung eines Monopols für einzelne Fabrikanten und Verthenerung der Waare, entgegen und spricht auf Grund vielfacher Erfahrung seine Ueberszeugung aus, dass diejenige Waare, welche die Normen fordern, eine gute sei, mit welcher man in der Mehrzahl der Fälle schon ausreichen werde.

Eingelegte Bedenken formeller Natur werden von den Hrn. Kinkel und Quasnowski erhoben, welche ausführen, dass man mit dem sachlichen Inhalt der Normen wohl einverstanden sein könne, ohne aber es rathsam oder nützlich zu finden, dass den Normen durch besonderen Beschluss des Vereins eine feierliche Sanktion ertheilt und für ihre allgemeine Anwendung bei Behörden und Verwaltungen eingetretet werde; letzteres möge man den anderen, bei dieser Frage näher betheiligten Korporationen überlassen, da der Architekten-Verein unmöglich wünschen könne, bei Schaffung von allgemeinen Grundsatzen betheilig zu sein, durch deren Beobachtung die nachstehenden Erlassen der technischen Beamten in Einzelfällen Zwang ausgehen und die Entscheidung über Streitfragen den Händen nichttechnischer, im allgemeinen unsachverständiger Persönlichkeiten zugeschoben werde. Hr. Kinkel bezieht sich auf Beispiele aus der Eisen- und Stahlindustrie, in denen es sich erwiesen habe, dass in allgemeinen Normen begründete Anforderungen von Fabrikanten nachträglich bemaßigt und mit dem Vorwurf aussergewöhnlicher Högrosität bekapft worden seien; man müsse fürchten, für ähnliche Vorgänge auch bei Zementlieferungen den Boden gebnet zu haben, wenn der Verein den vorliegenden Normen durch seinen Beschluss einen amtlichen Charakter auftrüge. Sie seien als eine aus Wissenschaft und Erfahrung hervorgegangene Arbeit zu schätzen; mit diesem Anerkenntnis möge man sich begnügen und alsdann der freien Entwicklung der Sache ihren Lauf lassen; der Hr. Bedner kündigt seinen Auführungen einen besonderen, hierauf gerichteten Antrag an.

Gegen die Bedenken des Hrn. Kinkel wenden sich die Herren Hobrecht und Beckmann, von denen ersterer besonders betont, dass die Normen bestimmt für Submissionen zu bilden, dass sie minimale Anforderungen fixiren, über welche man im Einzelfalle hinausgehen könne, dass sie eine füllbare Lucke im Submissionswesen ausfüllen, dass sie dem Beamten Bequemlichkeit und Sicherheit gewähren und ihn unabhängig von der Hilfe von Prüfungsstationen u. s. w. machen, deren tatsächliches Monopol immerhin unerwünscht sei. Heute ihrer materiellen Inhalte nach angemessen, lassen sie für die Mög-

lichkeit späterer Verbesserung Raum. Von den Behörden würden die Normen jedenfalls gern akzeptiert werden und brauche man eine Befürchtung, dass dieselben dem unsachverständigen Elemente in der Bauverwaltung, dessen Urtheil wir weder vorher noch nachher anerkennen, die Wege ebener zu furchen. —

Ueber die Form, in welcher die Angelegenheit zu einem passenden Abschluss gebracht werden, könne man verschiedener Ansicht sein; allein es sei der lange Weg zu bedenken, den man bereits zurückgelegt habe und von welchem man ablenken würde, wenn man sich heute auf dasjenige beschränke, was Hr. Kniel wolle. Das werde den Absichten auch wohl nicht genügen, mit welchem man seiner Zeit an die Behandlung der Frage heran getreten sei. Die etwaige Ansicht, dass man mit den Normen im Interesse der Fabrikanten thätig sei, wäre ungenau, da mit den Normen nur eigene Interessen nicht entgegen dem Interesse verknüpft sei, als das der Fabrikanten. Hr. Böckmann betont, dass die Roellität von Waaren und Geschäften sehr von klaren und einfachen Normen abhängig sei; solche Normen aufzustellen und ihnen Eingang zu schaffen, sei Pflicht des Vereins und man dürfe der Industrie eine Stütze, wie man sie hier gewähren könne, ohne sich selbst und andere zu schädigen, nicht versagen.

Bei den abgelaufenen Abstimmungen wird der Kniel'sche Antrag wegen einer geringen Majorität abgelehnt und der Antrag des Vorstandes mit sehr grosser Majorität angenommen. —

Namens des Vorstandes macht sodann Hr. Böckmann Mittheilung über die Itellegung des Verhältnisses zwischen dem Architektenverein und der Bauausstellung. Die dazu eingesetzte gemischte Kommission hat ihre Arbeiten beendet und das befriedigende Ergebnis derselben in einem Verträge formuliert, den Hr. Böckmann verliest und zu welchem er einige mündliche Erläuterungen macht. Nachdem ein Bedenken, welches Hr. Vernekinck aufwirft, durch kurze Erklärungen der Hrn. Böckmann und Hohrecht beseitigt ist, erteilt der Verein die Einstimmigkeit zu dem Abkommen die beantragte Genehmigung.

Hierauf hält Hr. Housselle einen Vortrag über den Bau der Moselbahn und der Fischbachbahn, wobei zahlreiche Zeichnungen zur Vorlage kommen. Der Inhalt des Vortrages ist etwa folgender:

Der Handelsminister Dr. Achenbach inaugurierte seine Amts- thätigkeit bekanntlich mit der Vorlage eines Gesetzes, durch welches die Summe von 900 000 M. für grössere Staatsbahnen der Preussen flüssig gemacht wurde. Von dieser Summe entfiel der Löwenantheil auf die grosse westliche Staatsbahn Berlin-Metz oder richtiger Berlin-Nordhausen-Wetzlar-Coblenz-Perl (Reichsgrenze), und von diesem Antheil wiederum die beträchtliche Summe von 51 000 000 M. auf die Strecke Coblenz-richtiger Gils- Reichsgrenze, die sogenannte Moselbahn. Ausserdem gewährte das Gesetz eine Bewilligung von 8 400 000 M. für eine Bahn von Saarbrücken durch das Fischbachthal nach Nennkirchen in der Gegend von Fischbach. Die bauliche Ausführung der beiden Bahnliesen wurde der K. Eisenbahn-Direktion in Saarbrücken übertragen.

Wenn bei der Moselbahn, abgesehen von dem Zwecke, reiche, bisher schwer zugängliche Landstriche in das Eisenbahnnetz hineinzuzeichnen, die Hauptzwecke in der Förderung des Durchgangsverkehrs nach Frankreich und in der Stärkung der Landesverteidigung liegen, so ist die Fischbachbahn fast ausschliesslich den Interessen des Kohlenbergbaues zu dienen bestimmt. Dieser Bau wurde mit den Fortschritten des Kohlenbergbaues in nördlicher Richtung von Saarbrücken notwendig, da der Reichthum der Flöze im Sulzbachthal, dem ältesten und hauptsächlichsten Sitz dieses Bergbaues, abzunehmen beginnt; das Fischbachthal ist das nächste unter denjenigen Thälern, welche sukzessive an die Reihe kommen. Der Ausweg, die neuen Gruben durch Zweigbahnen an die bestehende Bahn anzuschliessen, verbietet sich durch das Dazwischenliegen eines nicht unbedeutenden Höhenzuges und es musste daher die Fischbachbahn als Parallelbahn in geringer Entfernung neben der Saarbrücker Bahn geführt werden, an die sie sich durch Durchgangsverkehr, namentlich im Güterdienst, anschliessen haben.

Da die neue Linie etwas länger ist als die alte, hat dieselbe auf durchgehenden Verkehr einstellen kaum zu rechnen; erst wenn die in Aussicht genommene Linie von Wemmesweiler (Station der Fischbachbahn) nach St. Wendel (an der Rhein-Nahe-Bahn) gebaut sein wird — ein Zeitpunkt, der freilich noch in anbestimmter Ferne liegt — bietet die Fischbachbahn für den Verkehr von Ringerick nach Forbach und Metz eine Abkürzung gegen etwa 6 km, an die sie sich durch Durchgangsverkehr, namentlich im Güterdienst, anschliessen haben.

Die Moselbahn durchzieht in ihrem unteren Theil von Gils bis Bengel im Alftal das Grauwackenschiefer-Gebirge (devonische Formation) oder die sogenannten Koblenz-Schichten, welche im allgem. von Nordosten nach Südwesten streichen und normal zu dieser Richtung einfallen. Aus den Lagerungs-Verhältnissen folgt, dass das Gebirge auf dem rechten Flussufer mehr zu Rutschungen geneigt ist als auf dem linken, ein Umstand, der für einen linksseitigen Bahnbau sprach und den hinzu tritt, dass auf dem linken Moselufer auch die bedeutendsten Erbschaften liegen. Umgekehrt für die linksseitige Führung sind die dort fast ausschliesslich vorherrschenden Weinberge, deren theilweise Inanspruchnahme zur Bahn für die Landeskultur unerwünscht ist und den Grunderwerb sehr vertheuert. Die Bau-Kosten stellen sich für beide Ufer dem

Anschnlage nach etwa gleich. Entschieden wurde für das linke Ufer auf der Strecke von Gils bis Cochem.

Die Bahn folgt hier unmittelbar dem Lauf des Flusses. Bei Cochem beginnen die sehr starken Krümmungen und Schiefen derselben, welche dazu nöthigen, den Fluss auf kleinere oder grössere Strecken zu verlassen. Zuerst geschieht dies bei Abschneidung der sog. Cochemer Krampen einschliessenden Moselstrecke durch den 4200 m langen Cochemer Tunnel, und gleich nach dem Austritt aus dem Tunnel folgt bei dem Dorf Eller eine Flussverbreiterung, wonach die scharf vortretende Nase des Petersbergs mit einem 340 m langen Tunnel durchsetzt wird. Alsdann folgt bis zu dem Alf gegenüber liegenden Dorfe Bullay die Bahn dem rechten Ufer der Mosel. Hier wird der Fluss abermals übersetzt und sogleich der schmale Rücken des Trimenfels, welcher die als Ausseer- und Löwenberg bezeichnete Burg trägt mit einem 440 m langen Tunnel durchfahren. An dem sehr steil abfallenden linken Ufer gelangt die Bahn alsdann bis Hell, wo man durch den 485 m langen Reiterhals-Tunnel in das Thal der Alf, eines Nebenflusses der Mosel, überspringt. In diesem Thal steigt die Bahn aufwärts und erreicht bei Kinderbeuern die Wasserscheide der Lieser, die den Bau eines 520 m langen Tunnel erforderlich macht. Kurz vor diesem ist das Schiefergebirge verlassen und in die der Trias angehörende Buntsandstein-Formation eingetreten worden, welche bis Trier andauert. Die Uebergänge des Lieser- und Salmthales erfordern Senkungen und Hebungen der Kronenlinie; doch erst nach Verlassen des Gebietes der Salm fällt die Bahn wieder zur Mosel, die nach Durchörterung des sog. Meulenwald mittels eines 778 m langen Tunnels an der Mündung der Kyll bei Ehrang erreicht wird; die überwindende tote Steigung beträgt rund 65 ‰. Von Ehrang aus überschreitet die Bahn beim Dorfe Pfalz die Mosel zum letzten Mal und bleibt nun bis zur Reichsgrenze dem rechten Ufer des Flusses getreu. Noch eine scharfe Bergnase, den Nittler Kopf, hat sie mit einem siebensten und letzten, 580 m langen Tunnel zu durchfahren.

Bei Trier berührt die Bahn wieder das Grauwacken-Gebirge, liegt aber nach Ueberschreitung der Saar bei Cour durchweg in der Trias, vorherrschend im Muschelkalk und Buntsandstein. Die Führung in der Strecke von Ehrang bei Trier vorbei bis Cour, auf welcher Strecke später zwar, durch die Mosel getrennte Bahnen neben einander laufen werden, ist im allgem. schwer verständlich. Billiger und für den Betrieb vorteilhafter war es gewesen, nach der bestehenden Bahn anzuschliessen und die Moselbahn erst oberhalb der Saarmündung zwischen den Dörfern Igel und Oberbillig zu suchen. Die Bauverwaltung hat diesen Standpunkt eingepommen und thunlichst verteidigt; Wünsche lokale Ursprungs, namentlich die der Stadt Trier, und höhere, ausserhalb des eigentlichen Eisenbahnwesens liegende Rücksichten haben aber einen Ausschlag im entgegengeetzten Sinne ergeben. —

Die Führung der Fischbachbahn wurde durch die Bedingungen der Bergbauverwaltung an Engste Geraden, die R. Rihr der nicht unerhebliche Umweg, den die Bahn zwischen Querscheid und Nennkirchen macht, davon her, dass bei Wahl einer kürzeren (anfänglich in Aussicht genommenen) Linie das Redener Grubenfeld durchschnitten worden wäre, was man für unzulässig hielt. Die tote Steigung, welche die Fischbachbahn zu überwinden hat, ist fast genau mit der bei der Moselbahn übereinstimmend und beträgt rund 64 ‰. —

Für die Führung und Ausstattung der beiden Bahnen im einzelnen waren die auf Grund älterer, genereller Vorarbeiten bewilligten Mittel, denen sich der Entwurf annehmen musste, mangelnd. Dieselben erschienen als erste Anlagekapitalien zwar sehr bedeutend. Es sind aber die Längen zu berücksichtigen, welche bei der Moselbahn 155 km, bei der Fischbachbahn mit ihren beiden Anschlüssen 29 km betragen. Wenn man hiernach die kilometerischen Kosten berechnet und in die Anlagekapitalien der Preussischen Staatsbahnen, wie sie Ende 1875 standen, einreicht, so ergibt sich folgendes Schema:

1. Hrl. Verhind.-B.	416 000	6. Main-Weser-B.	260 000
2. Saarbrücker-Bahn	106 000	7. Main-Neckar-B.	248 000
3. Frankfurt-Hebra	963 000	8. Main-Neckar-B.	244 000
4. Moselbahn	330 000	9. Westfälische B.	223 000
5. Nass. Staatsbahn	310 000	10. K. Ostbahn	214 000
Fischbachbahn	290 000	11. Oldenburg - Wil-	
5. Niederschl.-M. B.	279 000	holmshaven	182 000

Obwohl die bewilligten Anlagekapitalien in dieser Reihenfolge hoch stehen, müssen dieselben in Anbetracht der vorliegenden Bauwierigkeiten als sehr gering bezeichnet werden. Nur durch die Holte Umkehrung, welche sich in der Entwurf- und (bei der Fischbachbahn) durch das Entgegenkommen der K. Bergwerks-Direktion ist es gelungen, den Bau-Anschlag den bewilligten Summen anzunehmen.

Bei dem Entwurf der Moselbahn äussert sich die Nothwendigkeit des Sparsens hauptsächlich darin, dass die früher in Aussicht genommene grösste Steigung von 1:150 auf 1:100 (ein übrigens wohl bei allen von Rhein nach Westen führenden Bahnen vorkommendes Verhältnis) hat erhöht werden müssen, ausserdem die durch die Holte Umkehrung, welche sich in der Entwurf- und (bei der Fischbachbahn) durch das Entgegenkommen der K. Bergwerks-Direktion ist es gelungen, den Bau-Anschlag den bewilligten Summen anzunehmen.

ebenso der einzige dort vorkommende 600 m lange (Scheitel-) Tunnel nur Iglesias ausgeführt. Die Maximal-Steigung der Fischbachbahn war von Anfang an auf 1:100 festgesetzt. — Die Kurven-Verhältnisse auf beiden Bahnen gestalten sich immerhin noch günstig. Als kleinster Radius gilt im allgemeinen der von 400 m und von der ganzen Linie Länge nehmen die Kurven bei der Moselbahn 35% ein. Die Thalstrecken enthalten davon naturgemäss mehr als die mittlere (Höhen-) Strecke. Es liegen von Gölz bis Cochem 43%, von Cochem bis Trier 28%, von Trier bis zur Reichsgrenze 38% in Kurven. Die Fischbachbahn hat 40% Kurven.

Die Erdarbeiten sind bei beiden Bahnen sehr kostspielig: bei der Moselbahn hauptsächlich wegen vieler Felsarbeiten nebst Trocken- und Futtermauer-Ausführungen, bei der Fischbachbahn wegen zahlreicher Ausschreitungen tief eingeschnittener Seitenröhren und daher robuster Massenförderung. Auf der Moselbahn findet grosse Massenförderung im allem nur auf der mittleren (Höhen-) Strecke statt. — Bei der Moselbahn kommen im Durchschnitt der ganzen Länge auf das km 30400 kb³ Erd- und Felsmassenlösung, bei der Fischbachbahn 54 500 kb³; die Kosten der Erdarbeiten betragen bei der Moselbahn per km 62 400 Mk., bei der Fischbachbahn 70 800 Mk. (Unter 25 Bahnen, die Messner mittheilt, zeigt die Rhein-Nahe-Bahn 100 000 Mk. Dies ist aber auch die einzige Bahn, welche sich in den Erdarbeiten theurer stellt als die Moselbahn. Die zweit-theuerste jener Bahnen ist Chemnitz-Komotau mit 54 400 Mk., die billigste Köln-Trefeld mit nur 4 900 Mk.). Bei der Moselbahn kommen auch zum Theil nicht unbedeutende Transportweiten vor, so dass mehrfach Lokomotivtransport angewendet wird. Bei der Fischbachbahn findet Lokomotivbetrieb bis jetzt nicht statt, da die Transportweiten nur klein sind.

Von den Bauwerken (Wege-Ueber- und Unterführungen, Durchlässe und Brücken) werden die kleinen, da wo es angeht, gewölbt. Bei den eisernen Ueberführungen war für die Moselbahn auf den gewählten Hilfschen Oberlauf Rücksicht zu nehmen. Ueber kleine Weiten bis 4,5 m werden die Langschwelen mit Hilfe hölzerner Futterklötze gestreckt. Auf grossen Brücken erfolgt diese Ausführungsweise nur, wenn dieselben in Kurven liegen; dann werden zwischen die Längsträger und Langschwelle hölzerne Querschwellen eingeschaltet. Im übrigen werden auf Brücken von 5 m aufwärts die Schienen unmittelbar auf eisernen Längsträgern befestigt. Zu diesem Zwecke wird entweder den Längsträgern die Neigung der Schienen (1:20) gegeben, oder, wie bei den zuletzt erwähnten Brücken geschehen ist, es wird auf den senkrecht gestellten Längsträgern eine Lamelle keilförmigen Querschnitts mit entsprechender Zuschragung verwendet.

Die grösseren Brücken müssen, der Kostenersparnis wegen, fast alle in Eisen hergestellt werden. Gewölbt werden nur: die Moselbrücke bei Pfalz, 8 Öffnungen zu 22,6 m Spannweite, mit Segmentbögen; ferner auf der Fischbachbahn: der Viadukt bei Schreier, 5 Öffnungen zu 10 m Höhe, Halbkreis, und die Hiesbrücke bei Neunkirchen (Verstärkung eines vorhandenen Bauwerks), 8 Öffnungen zu 15 m Halbkreis.

Von grösseren eisernen Brücken sind zu erwähnen: der Viadukt bei Winnigen, 14 Öffnungen zu 13 m Stütz-, Hechrträger, Schwelldräger erhalten; die Elzbrücke bei Mosellen, 1 Öffnung mit 26,64 m Stütz-, 60° schief; die Saarbrücke bei Konz, 2 Öffnungen zu 28,72 m und 2 zu 40,5 m Stütz-, 82° 40' schief; auf der Fischbachbahn, bezw. deren Malstatt-Anschluss, eine Hahnunterführung mit 15 m Lichtw., 32 m Stütz-, 31° 27' schief; Fischbachträger (grobe horizontale), die Fahrbahn tragende unter gekrümmte Gurtung erhalten; der Lieser-Viadukt und der Salm-Viadukt, je 2 Öffnungen zu 28,4 m Stütz-, — auf der Fischbachbahn die Kreuzgraben-Viadukte, einer mit 4, der andere mit 6 Öffnungen zu 22,08 m Stützweite.

Die Moselbrücke bei Eller, deren Axe den Stromstrich unter 67° schneidet, hat eine Hauptöffnung von 86 m, 4 Fluthöffnungen von 36,96 m und eine von 41,58 m Stützweite. Letztere werden durch kontinuierliche Fachwerkträger überbrückt, wodurch ermöglicht wurde, die Kontinuität trotz der Schiefe der Brücke im Grandris rechtwinklig zu gestalten. Die grosse Öffnung erhält einen Halbparabelträger (unter Gurtung horizontal, obere kubische Parabel), der an den Enden die Höhe der anschliessenden kontinuierlichen Träger = 4,43 m, in der Mitte die aussehende Höhe von 12,69 m hat. Die Ueberbrückungen der Fluthöffnungen werden 1 gleisig, die der Hauptöffnung 2 gleisig hergestellt. Da die Fahrbahn ziemlich hoch über den Auflagern liegt (4,43 m), so schien es geboten, die Seitenschwankungen der Fahrwege thätig und unmittelbar zu verhindern. Zu diesem Zweck wird der Horizontalverband dicht unter die Schiene gelegt. Die (vorhin erwähnte) keilförmige Lamelle giebt Gelegenheit, die Diagonalen des Horizontal-Verbaues zwischen Schienen und Schienenträger hindurch zu führen, indem die Lamelle an den betreffenden Stellen unterbrochen wird. In der grossen Öffnung ist die Hinzufügung besonderer Horizontalverband- (oder Wind-) Gurtungen erforderlich, welche aber einen wesentlichen Mehraufwand an Material nicht bedingen, da sie gestatten, die Horizontal-Verbaue der Hauptöffnungen sehr viel schwächer zu machen, als sonst nöthig sein würde.

Die Moselbrücke bei Bullay (Alf) soll zweistöckig an-

gelegt, unten für eine 6 m breite Landstrasse, oben für 2 Bahngleise. Sie liegt mit sämtlichen Fluthöffnungen, deren 5 vorhanden sind, in Kurven von 400 und 800 m Radius. Die Fluthöffnungen haben 35,44 m, die in grader Linie liegende Hauptöffnung 85,6 m Stützweite. Die Träger werden als grossmaschige Gitterträger (mit Fachwerkträger 4 faches System) ohne Verkalen konstruirt und erhalten die in allen Öffnungen gleiche Höhe von 9,8 m. —

Von den Tunneln der beiden Bahnen sind die meisten schon durchschlagig. Der Cochemer Tunnel wird, da am 1. April d. J. nur noch 157 m Sohlstellen-Ausbruch fehlten, im Mai durchschlagig. Vollendet waren am 1. April 4043 m Sohlstellen, 2567 m Vollausbruch, 2901 m Mauerung.

Der Meuselwäld-Tunnel ist zur Zeit bereits durchschlagig. Es tritt abzuwarten, wie der Cochemer Tunnel, im Mai nur noch der Kinderbeurer Tunnel, welcher durchschlagig sein wird. Die Zimmerung der Tunnel basirt im allem auf dem englischen System, in sehr druckhaften Stellen auf dem österreichischen.

Der eiserne Oberbau der Moselbahn nach System Hillf wird genau nach den in der Broschüre des Erfinders beschriebenen Normen etc., also mit 110 m hohen Stahlachsen ausgeführt. Die Fischbachbahn erhält den Holzquerschwellen-Oberbau der Saarbrücke. Die Bahnhöfe der Moselbahn ist nur der nahe bei Konz belegene Rangir- und Werkstatthahn Merzich von grösserer Ausdehnung. Ein geschlossenes polygonaler Lokomotivschuppen für 16 Stände wird dort, ähnlich wie in Magdeburg, mit eiserner, unmittelbar über Schienenhöhe beginnender Kuppelbedachung erbaut. —

Durch die Anlage der Fischbachbahn erhält der Bahnhof bezw. der Komplex von Bahnhöfen bei Saarbrücken einen neuen Zuwachs. Es tritt zu den bestehenden 4 Bahnhöfen: St. Johann, Volzenweiler, Malstatt und Burbach ein 5., der Bahnhof Scheidmühl hinzu, welcher hauptsächlich als Rangirbahnhof der Fischbachbahn zu dienen haben wird, und, bei anfangs beschränkter Anlage, eine erhebliche Ausdehnungsfähigkeit besitzt. Von hier zweigt sich ein Anschluss nach Malstatt und nach den Saarbrücken-Forbacher Hauptgleisen ab, welcher fast durchweg in Kurven (mit Radien bis 250 m abwärts) und in Gefällen bis zu 1:65 liegt. Die Ausführung dieses Anschlusses ist mit schwieriger und bedeutenden Bauwerken und Wegeverlegungen verbunden, was wir dazu beitragen, das Interesse was durch die Saarbrücker Bahnhofskomplex schon jetzt für jeden Techniker hat, noch wesentlich zu erhöhen. —

Von Beendigung dieses Vortrages giebt der Hr. Vorsitzende bekannt, dass wegen einer vorliegenden grossen häufig geschäftlicher Angelegenheiten die Ansetzung einer Extra-Flauptversammlung notwendig sei, zu welcher der Vorstand Sonnabend d. 28. d. M. bestimmt habe.

Wegen der vorgerückten Zeit wird die Erledigung des Fragekastens auf die nächste Versammlung vorbehalten und es erfolgt etwa 10 1/2 Uhr Schluss der Sitzung. — B. —

Vermischtes.

Koupe-Beleuchtung von Eisenbahnen. Von einiger Zeit wurde ein Feuerzeug in den Handel gebracht, welches folgendenmässen eingerichtet ist:

Ein Behälter ist durch ein Sieb in zwei Abtheilungen getheilt; in der einen befindet sich ein Schwamm, der mit Petroleum-Aether getränkt ist, während die andere leer bleibt; letztere Abtheilung hat eine Zu- und eine Ausströmungsöffnung erstere steht mit einem Schlauch nebst Gummiball in Verbindung. Bläst man diesen auf, so streicht die Luft über den Schwamm und bringt ein leicht entzündliches, hell leuchtendes Gas durch die Ausströmungs-Öffnung. Die Thatsache, dass zeitweise sehr viele Koups in unseren Personenzügen unthöng erleuchtet werden — unnöthig deshalb, weil niemand darin sitzt — lässt die Frage berechtigt erscheinen, ob nicht ein ähnliches Prinzip zur Koupebeleuchtung anzuwenden sei, so zwar, dass jedes Koupe erst dann, und zwar vom Schaffner erleuchtet wird, wenn es wirklich benutzt werden soll.

Die Koupelempfele müsste in ähnlicher Weise eingerichtet sein, wie das oben beschriebene Feuerzeug. Unter jedem Wagen wäre ein Windkessel anzubringen, von dem aus Gasröhren zu den Laternen führen. Diese Ballons wären auf den Endstationen oder wo längerer Aufenthalt ist, durch Luftpumpen mit komprimirter Luft zu füllen. Die Entzündung des Gases würde sich vermittelst eines selbstthätigen Gasszünders, wie solcher in Nr. 1758 der Leipziger Illustrirten Zeitung vom 10. März d. J. beschrieben ist, von aussen durch die Schaffner bewerkstelligen lassen. Bedenklich ist allerdings die grosse Feinverfärblichkeit des Petroleumäthers; er müsste mit grosser Strenge darauf gehalten werden, dass die Füllung der Lampen nur bei Tageslicht stattfindet.

Der erwähnte Gasszünder würde auch bei Wagen, die schon für Gasbeleuchtung eingerichtet sind, in ähnlichem Sinne Ersparnisse ermöglichen.

Brief- und Fragekasten.

W. 100. Wie wir schon oft mitgetheilt haben, ist die Annahme derartiger Titel seit Freieigung der Bauwerke keddntopos und demgemäss auch straflos.

*) Eine brief. spezielle Mittheilung hierzu wird eine der nächsten Nummern des Ztg. bringen.

Inhalt: Die Maschinen-Bohrarbeiten im Cocherer Tunnel. III. — Normen für Fabrikation, Handel und Prüfung von Portland-Zement. — Auslegung des preussischen (Flachhülsen-) Gesetzes vom 2. Juli 1875. — Mittel gegen den Holzwurm. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Maschinen-Bohrarbeiten im Cocherer Tunnel.

III.

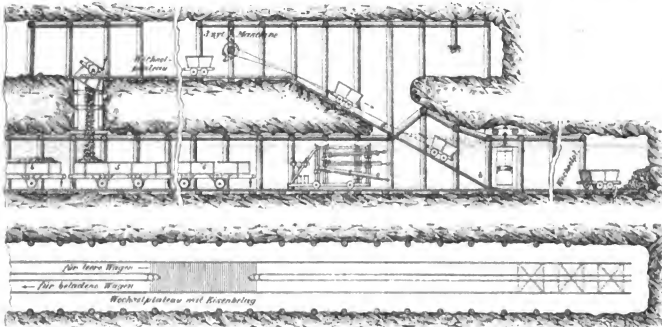
Im Anfang des Jahres 1875 wurde auf beiden Seiten des Cocherer Tunnels mit Herstellung derjenigen maschinellen Einrichtungen begonnen, welche zum Zwecke des Betriebes der Bohrmaschinen getroffen werden mussten. Diese Einrichtungen (Aufstellung der Luftkompressions-Maschinen, der Dampfkessel, Erbauung einer Werkstatt und einer Schmiede, Herstellung der Rohrleitung für die komprimierte Luft etc.) waren auf der Südseite am 15. Mai 1875 und auf der Nordseite, wo zur Gewinnung eines geeigneten Bauplatzes für das Maschinenhaus etc. zuvor noch einige Felsarbeiten ausgeführt werden mussten, am 10. August 1875 so weit gediehen, dass die Bohrmaschinen in Betrieb gesetzt werden konnten.

Ihr Betrieb wurde gleich anfangs so eingerichtet, wie er sich beim St. Gotthard-Tunnel bereits bewährt hatte, und ist im grossen und ganzen auch bis heute derselbe geblieben:

Auf jeder Tunnelseite sind 4 Arbeiter-Abtheilungen — 2 Bohr- und 2 Schlepperposten — gebildet, jede bestehend aus 1 Oberhauer und 17 bis 20 Mann, welche in folgender Reihenfolge arbeiten: Nachdem der Bohrposten I die je nach der Gesteinsart nöthig erscheinende Anzahl Bohrlöcher in den Ortsteil gebohrt hat, schiebt er den Bohraparat (das Bohrgestell mit 6 Bohrmaschinen) zurück, dem bereits wartenden Schlepperposten II das Feld räumend. Letzterer besetzt nun die Bohrlöcher mit Dynamit, löst die Schüsse, verladet die Berge und verlängert nöthigenfalls das Schienengeleise. Sobald die Strecke bis vor Ort wieder frei ist, fährt der Bohrposten II an, den Bohraparat mit sich führend, und beginnt das Bohren. Hat dieser

vor Beginn der Bohrarbeiten das Verbaun des Stollens vorgenommen werden, durch welchen Umstand — wie bereits früher mitgeteilt — die betr. Schicht, je nach den Verhältnissen, um eine oder mehrere Stunden verlängert wird.

In Folge der Ungleichheit in der Dauer der einzelnen Schichten kann für den Schichtwechsel vorher ein bestimmter Zeitpunkt nicht festgesetzt werden und es wird deshalb ungefähr 1 Stunde vor Beendigung jeder Bohr- bzw. Schlepperschicht mit einem elektrischen Lanterwerk, welches eine Verständigung zwischen der vor Stollenort beschäftigten Belegschaft und der Maschinenstation ermöglicht, das Zeichen gegeben, dass die Mauschaffen der folgenden Schicht zu avertiren seien. Letztere werden dann durch einen Boten in ihren Wohnungen benachrichtigt, erscheinen nach Verlauf von etwa ¼ Stunde unter Führung des Oberbauers in der vor dem Tunnel bestehenden Bauhütte, werden dort vom Tunnelaufseher verlesen und dann vor Ort geführt. Hier übergibt der Oberbauer der abfahrenden Schicht dem Oberbauer der anfahrenden Schicht unter Anwesenheit des Tunnelaufsehers die Arbeitsstelle, nachdem — beispielsweise nach einer Schlepperschicht — nochmals genau konstatiert und schriftlich deponirt ist, wie viel Löcher besetzt waren und ob vielleicht noch Dynamitladung in einer stehen gebliebenen „Bühse“ vorhanden ist. Erst wenn Alles genau kontrollirt und förmlich übergeben ist, dürfen die Bohrmaschinen in Thätigkeit gesetzt werden. Diese formelle Uebergabe der Arbeitsstelle und grosse Vorsicht erscheint durchaus geboten, weil sonst — wie im Anfang der Bohrarbeiten ein trauriger Vorfall bewiesen hat — die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass eine unentdeckte gebliebene Ladung während der Bohrarbeiten, etwa durch Anbohren des Dynamits, zur Explosion gelangt. —



die Bohrarbeit beendet, so folgt der Schlepperposten II, welcher demnach vom Bohrposten I abgelöst wird u. s. w.

Die Bohrschichten dauern je nach der Beschaffenheit des Gesteines 3–5 Stunden die Schlepperschichten, je nach der Wirkung der Schüsse und der Standfähigkeit des Gebirges, 2½–6 Stunden. Die grosse Ungleichheit in der Dauer der Bohrschichten findet darin ihre Erklärung, dass das zu durchfahrende Gebirge stellenweise aus nicht sehr hartem, geschlossenem Grauwackenschiefer, stellenweise aus mächtiger, quarzreicher und äusserst harter Grauwacke, stellenweise aus dünn geschichteten Schieferlagen besteht, welche mit vielen kleinen, theils stärkeren Grauwackebänken wechseln. Das ergrabenste Gebirge ist das günstigste, das letztgenannte in der Regel das ungünstigste. Letzteres deshalb, weil bei dem spitzen Winkel (10 bis 30°), unter welchem gegen die Schichtung gelohrt werden muss, und bei dem sehr grossen Unterschied in der Härte der auf einander folgenden Lagen die Bohrer nach Durchdringung der weichen Schiefschichten auf der folgenden harten Grauwackebank oft seitlich gedrängt werden und Löcher von 0,5 bis 0,5 m Tiefe angehen werden müssen, weil es — des geborhten Faches wegen — nicht möglich ist, dieselben bis zu der erforderlichen Tiefe von 1 bis 1,5 m herzustellen.

Die Ungleichheit in der Dauer der Schlepperschichten hängt selbstverständlich in erster Linie von der Wirkung der Schüsse, dann auch sehr von der Beschaffenheit des durchfahrenden Gebirges ab. Ist die Standfähigkeit des letzteren nicht so gross, dass der Stollen auf wenigstens 6 m Länge einige Stunden ohne Verzögerung stehen kann, so muss nach Ablauf der Schlepperschicht

in jeder Bohrschicht werden, je nach dem anstehenden Gebirge, in den Ortsteil 20 bis 28 Löcher von 1 bis 1,5 m Tiefe gebohrt, und zwar mittels 6 Ferroux-Maschinen, welche von einem auf dem Gleise fahrenden Bohrgestell (Wagengestell) getragen werden. Auf letzterem sind die Bohrmaschinen mittels Schraubenspindeln in der Vertikal- und in der Horizontal-Ebene verstellbar.

2 Maschinen befinden sich auf jeder Seite und 2 in der Mitte des Bohrgestells. Die seitlich gelagerten können gegen die Tunnelaxe bis zu einem Winkel von 10°; die mittleren bis zu einem Winkel von 30° verstellt werden, und zwar in der Horizontal-Ebene gemessen. In der Vertikal-Ebene ist die Verstellbarkeit der Maschinen weniger begrenzt. Für die mittlere Lage werden die besten Maschinen ausgewählt, weil mit diesen die meisten und — zur Erzielung eines wirksamen Einbruchs — auch die tiefsten Löcher zu bohren sind.

Jedes Bohrlöcher wird durchschn. mit 0,75 k^m Dynamit besetzt. Zuerst werden die oberen 12 bis 18 Löcher geladen und gleichzeitig abgethan; nach Forttammung der geladenen Berge kommen die unteren 7 bis 10 Schüsse zur Explosion. Bei einer günstigen Wirkung sämtlicher Schüsse wird ein Fortschritt von 1 m erzielt und es müssen also nach dem Abschliessen der ersten 12 bis 18 Löcher ppr. 9 k^m Berge (die Auflockerung beträgt beim heissen Grauwackenschiefer annähernd 50%), nach dem Abschliessen der übrigen Löcher ppr. 5 k^m Berge fortgeschafft werden. Die vorhandenen Förderwagen fassen je 2,5 k^m, so dass also nach jedem Angriffe 5 bis 7 Wagen zu beladen sind. Um den zu beladenden Wagen vor Ort bringen zu können, muss vorab

das Bohrgestell zurückzuführen und mittels Schiebeshühne in eine schiefe Erweiterung des Sohlstollens wiederholt werden, eine Manipulation, die sich auch jedesmal wiederholen, wenn ein vor Ort beladener Wagen einen leeren Wagen den Platz räumen soll.

Wenn nun auch dieses Rangiren in Folge der öfteren Wiederholung in geübter Weise und möglichst rasch zur Ausführung gelangt, die einzelnen Zwischenräume ausserdem durch Abtreiben des Ortstosses und der First pp. thunlichst ausgenutzt werden, so ist doch ein Zeitverlust bei dem Rangiren der Wagen und des Bohrrappars nicht zu vermeiden und es wurde daher auf der nördlichen Tunnelseite eine Einrichtung getroffen, die sich bis jetzt durchaus bewährt hat. Dieselbe besteht darin, dass die Stellenberge nicht direkt in die grossen Tunnelwagen, sondern vor Ort in sogenannten „Hunde“ von $\frac{1}{2}$ Kubm Fassungsvermögen verladen werden, die an einer 80 bis 200 m vom Ort entfernten Stelle mittels einer durch komprimirte Luft getriebenen Maschine auf einer schiefen Ebene aus dem Sohlstollen in den Firststollen gezogen, dort auf einem Schienengleis bis zu einem Rollbock (Durchbruch zwischen Sohl- und Firststollen) gefahren werden, und durch letzteren ihren Inhalt mittels eines Wippers in dem unter dem Rollbock stehenden Tunnel-Förderwagen entleeren. Die vorstehende Skizze dürfte den Vorgang genügend erläutern.

Ist beispielsweise der Wagen 5 beladen, so wird derselbe zurück und der Wagen 6 an seine Stelle gebracht und in dieser Weise fortgefahren, bis sämtliche Tunnelförderwagen beladen sind. Bei dieser Einrichtung wird also der Bohrrapparat nur bis hinter die schiefe Ebene zurückgefahren und bleibt dort auf dem Fördergleise stehen. Sind sämtliche Berge verladen, so wird der untere um das Scharnier a bewegliche Theil ab der schiefen Ebene bis unter die Stellenhöhe hoch gewunden und der Bohrrapparat — (die Hunde befinden sich im Firststollen, die Strecke ist also frei) — vor Ort gefahren, was nur kurze Zeit in Anspruch nimmt.

Wie aus dem Grundriss ersichtlich, ist auf der Strecke von der schiefen Ebene bis vor Ort ein doppeltes Schienengleis vorzulegen, das die beiden ausseren Schienen dieser beiden Gleise ein normalspuriges Gleis bilden, so dass also auf dieser Strecke sowohl der Bohrrapparat (und die Tunnelförderwagen) als auch die „Hunde“ laufen können. Ein möglichst nahe vor Ort die Gleise in ihren inneren Schienen unterbrechenden Plateau gestattet ein Uebersetzen der Wagen von dem einen Gleis auf das andere, wodurch es möglich ist, an Stelle eines vor Ort beladenen Wagens sofort einen leeren Wagen zu bringen und immer 2 Wagen gleichzeitig zu beladen, also den mit dem Rangiren der Wagen und des Bohrrappars verbundenen Zeitverlust vollständig zu vermeiden.

Um auch beim Verlängern des Schienengleises möglichst wenig Aufenthalt zu verursachen, sind feste Schieneenrahmen mit 4 Schienen und von solcher Länge gebildet, dass 3 Rahmenlängen 1 Schienengleis ausmachen (cf. Skizze). Sind 4 bis 5 Rahmen vorlegt, so können während einer Bohrschicht 3 Rahmen hinter dem Bohrgestell, also ohne jeden Zeitverlust ausgetauscht und dafür Schienen eingelegt werden.

Heim Vortreiben des Stollens muss selbstverständlich auch die vorgeschriebene ganze Ladevorrichtung folgen und wird es im allgemeinen alle 5 bis 6 Wochen nöthig, die schiefe Ebene zu verlegen.

Die Maschinen-Bohrarbeiten und die übrigen vorstehend geschilderten Arbeiten werden in Regie ausgeführt. Den Arbeitern wird ein Einheitspreis pro 10 lfd. m aufzugehendes Sohlstollens festgesetzt und es wächst innerhalb der 14tägigen Zahlungsperiode dieser Einheitspreis mit der grösseren Leistung von 10 zu 10 m; es besteht also ein Prämien-Akkord, der den Fleiss und das gemeinsame Interesse der Arbeiter an dem guten Fortschritt des Stollens möglichst zu steigern im Stande ist. L.

Normen für Fabrikation, Handel und Prüfung von Portland-Zement. Einer Anzahl von Mitgliedern des Architekten-Vereins ist in den letzten Tagen unter Kreuzband ein Druckbogen zugegangen, welcher die Leberschrift: Vorschläge zu Beschlüssen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement, und als Unterschrift die Firmen von 8 deutschen Zementfabrikanten nebst dem Namen des Dr. W. Michaelis in Berlin trägt.

Wir erfüllen einen uns mehrfach ausgesprochenen Wunsch, indem wir darauf aufmerksam machen, dass mit Zusendung der „Vorschläge“ augenscheinlich eine Diversion gegen die Einführung der „Normen“ beabsichtigt ist, welche auf der letzten General-Versammlung des Ziegler- etc. Vereins beschlossen worden sind und zu denen auch der Arch.-Verein durch einen erst am 21.

d. M. mit grosser Majorität gefassten Beschluss seine Zustimmung erteilt hat. — Diese Auffassung über den Zweck der Sendung findet ihre Berechtigung sowohl in der Zustellungsweise, die für die „Vorschläge“ beliebt worden ist, als auch in der äusseren Form, in welche man dieselbe eingekleidet hat. Ein Begleit-schreiben, aus welchem Ursprung und Zweck der Sendung ersichtlich wäre, fehlt und hinsichtlich Papier-Format, stofflicher und typographischer Anordnung und Umfang findet zwischen den „Vorschlägen“ und „Normen“ eine so gesuchte innige Uebereinstimmung statt, dass sogar Verwechslungen leider als nicht ausgeschlossen ersehen müssen, wenigstens der sächliche Inhalt der „Vorschläge“ von dem sächlichen Inhalt der „Normen“ nicht unendlich differirt.

Wird nun zwar dagegen, dass eine geschlagene Minorität nachträglich Versuche unternimmt, um ihren Ansichten Geltung zu verschaffen, niemand Einwand erheben können, so bleibt doch die Form, in der dies geschieht, als gewisse Rücksichten und Regeln gebunden, die bei dem Verfahren, welche die Minorität der Zementfabrikanten, dem obigen nach, geglaubt hat einschlagen zu müssen, etwas ausser Acht gesetzt zu sein scheinen.

Auslegung des preussischen (Fluchtlinien-) Gesetzes vom 2. Juli 1876. Auf die in Nr. 29 d. Bl. enthaltene Anforderung theile ich folgendes über die Gestaltung der hiesigen Praxis mit. Das Königlich. Polizeipräsidium ertheilt keine Bauernlaubnis, ohne dass vorher in gesetzmässiger Weise, d. h. früher von Seiten der Königl. Regierung, jetzt vom Gemeindevorstande die Baulinie festgesetzt ist. Baugesuche, welche sich auf ein Terrain beziehen, dessen Baulinien zweifelhaft oder noch nicht festgesetzt sind, werden deshalb von der Polizeibehörde zunächst an das Oberbürgermeisteramt behufs Bestimmung der Fluchtlinien abgegeben. Die Feststellung der Fluchtlinie ist von der vorher eingeholten Zustimmung der Polizeibehörde abhängig; im Differenzfalle entscheidet die Königl. Regierung auf den Rekurs des Oberbürgermeisters, aber nach sorgfältiger Entscheidung erfolgt die förmliche Feststellung erst durch den Gemeindevorstand. Wenn das Oberbürgermeisteramt die von der Polizeibehörde verlangte Angabe einer Fluchtlinie ablehnt, so entscheidet über die Bedürfnissfrage die Königl. Regierung auf den Rekurs des Polizeipräsidiums.

Aber die Feststellung einer Fluchtlinie durch die Königl. Regierung oder die Ertheilung der Bauernlaubnis ohne ein von dem Gemeindevorstande (d. i. dem Oberbürgermeister) förmlich festgestelltes Ailgemein erscheint nach dem Sinne des Gesetzes unstatthaft.

Aachen, 11. April 1877.

J. Stäbgen, Stadtbaumeister.

Mittel gegen den Holzwurm. In den letzten Jg. d. Bl. ist mehrfach über die Mittel berichtet worden, mit denen man den Zerstörungen des Holzes durch Insekten entgegen wirken kann. Als bewährt wurde von der einen Seite die Anwendung des (giftigen) *natrum arsenicum*, von der anderen Seite die Anwendung von Benzol empfohlen — beides in der Weise, dass die mit dem Holzworm behafteten Gegenstände mit diesen Flüssigkeiten getränkt werden sollten. In dem „Industrie-Bl.“ finden wir neuerdings eine Erwähnung derselben Angelegenheit, die wir — da hier noch einige andere Stoffe namhaft gemacht werden — unsern Lesern mit der Bitte mittheilen, den Erfolg etwaiger Versuche zur Vertilgung der gefürchteten Insekten uns freundlich mittheilen zu wollen.

„Petroleum als Mittel gegen den Holzworm anzuwenden hat sich nicht in allen Fällen bewährt, wenigstens liegen uns Mittheilungen vor, wonach dies Mittel ohne Erfolg angewendet wurde. Besser dafür sind die dünnflüssigeren, flüchtigen und daher leichter in die vom Holzworm geböhnten Kanäle eindringenden leichteren Kohlenwasserstoffe Benzol und Aceton, sowie der Schwefelkohlenstoff, Mädeln-Schmelzen, etc. und schon vom Holzworm ergriffen sind, werden in einen verschliessbaren Raum gebracht, in dem man Schalen mit Benzol zum freiwilligen Verdampfen einstellt und rechtzeitig wieder auffüllt. Natürlich muss von diesem Raume Licht und Flamme sorgfältig fern gehalten werden, um Explosionsgefahren zu vermeiden. Die Einwirkung der Benzoldämpfe muss unter Umständen wochenlang dauern. In der Bodleian-Bibliothek hat man auf diese Weise die Zerstörungen der Insekten (Anobien) Einhalt thun können.“

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Reg.- und Bau Rath Braundhoff in Elberfeld zum Geh. Reg.-Rath. Der Eisenbahn-Ober-Betriebs-Inspektor Klose in Berlin und die Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren Luck in Breslau und Jansen in Altona zu Regierungs- und Bau Rathen. Der Landbauinspector Held in Stettin zum Bauinspektor. Der Bauinspector Sturtevant von Langewide zum Landbauinspector bei der Militär-Verwaltung in Potsdam. Der Zivilingenieur Herr. Fischer zum ordentl. Lehrer mit dem Prädikat „Professor“ an der polytechnischen Schule in Hannover. Der Eisenb.-Maschinenmeister Werchau in Berlin zum Eisenb.-Maschinen-Inspektor. Der Werkstätten-Vorsteher Schneemann in Hannover zum Eisenb.-Maschinenmeister.

Der Bauinspektor, Bau Rath Holz in Altona ist gestorben. Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Michael Kalkhof aus Mainz, Theodor Oelmecke aus Liebnitz, Dr. Otto von Ritzen aus Gießen.

Die Baufahrer-Prüfung haben bestanden: Konrad Steiner aus Gr. Glogau, Max Klee aus Stettin, Herman Lemm aus Berlin, Karl Grosse aus Kopenick, Louis Gastke aus Opladen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in Sondershausen. Erfahrungen über den von Börster & Comp. in Chemnitz fabricirten Kinastein (Praxolith) stehen uns nicht zu Gebote. Dass sich derselbe zur Reparatur ausgenommener Treppentufen eignet, müssen wir bezweifeln.

Inhalt: Ueber Herstellung von Bettungs-Material durch Maschinenbetrieb. (Schluss). — Zur Konkurrenzfrage. — Von der permanenten Bau-Anstellung in Berlin. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen In-

genieur- und Architekten-Vereins. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Verarbeitete: Ausführung von Brunnenanlagen. — Zur Erhaltung der Loire-Pavillone. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragkasten.

Ueber Herstellung von Bettungs-Material durch Maschinenbetrieb.

(Schluss.)

Konstruktion der Steinbrech-Maschinen.

Regelmässig erfolgt die Zerbrechung des Materials in der Maschine bei allen dem Verf. bekannt gewordenen Konstruktionen in der Art, dass ein mit Zahnung versehener, schwingender Backen gegen einen festen, ebenfalls gezahnten Backen geführt wird. Beide Backen stehen schräg zu einander, um das eingeworfene Material allmählich von grösseren auf kleinere Dimensionen zu bringen; die Zahnung der Backen ist erforderlich, um auch plattenförmiges Material zerkleinern zu können; hierbei greifen die Zahne in einander. Die Schwingung des beweglichen Backens gegen den festen Backen wird durch ein auf die Betriebswelle angelegtes Exzenter bewirkt, welches die Bewegung durch Druckplatten auf den Backen überträgt. An den meisten Maschinen befindet sich ausserdem eine Vorrichtung zum Zurückziehen des beweglichen Backens nach ausgeführtem Druck, sowie eine Stell-Vorrichtung zur Regulirung der unteren Maulweite. Zumeilen ist mit der Maschine eine Dampfmaschine direkt verbunden.

In die in den folgenden Skizzen dargestellte Steinbrech-Maschine besteht aus einem Gestell *a*, das durch Unterziehen von Achsen *b* und Rädern *c* fahrbar gemacht ist. Auf der Betriebswelle *d* stecken 2 schwere Schwunräder *e*, eine Betriebs-Riemscheibe *f* und ein Exzenter mit Schubstange *g* (Fig. 2). Das Exzenter hebt die Schubstange *g*, wodurch die Stossplatte *o* den um die Achse *k* drehbaren Brechbacken *h*

der Lücke durch eingelegte Buckel. Bei letzterer Anordnung wird ein rundlicher, als Chaussee-Deck-Material oder Schwellen-Stopf-Material durchaus geeigneter Steinerschlag gewonnen.

Leistungsfähigkeit der Maschine. Dieselbe richtet sich nach der Grösse des Brechmauls, der Umdrehungszahl der Betriebswelle und der Härte des zu verarbeitenden Materials. Bei den Abmessungen: des Brechmauls ist nicht nur die Länge desselben von Einfluss, sondern auch die Breite des Spalts am unteren Ende, durch welchen die mittlere Stärke des Produktes bestimmt ist. Die obere Weite des Brechmauls variiert zwischen 90 auf 50^{mm} bei den kleinen, durch Hand getriebenen Maschinen für Soda-Fabriken etc., und 600 auf 400^{mm} bei den grössten Maschinen für Erze, die eine Betriebskraft von 12 Pferdestärken erfordern. Die in der Regel zum Zerklünnen von Chaussee- und Schwellen-Unterbettungs-Material benutzten Maschinen haben eine Maulweite von 450 auf 300^{mm} und erfordern als Betriebskraft 5 Pferdek. Die Umdrehungsgeschwindigkeit der Betriebswelle wird am vortheilhaftesten zwischen 125 und 200 pro Minute gewählt; die meistentheils zum Betriebe benutzten Lokomobile haben in der Regel nur eine Umdrehungszahl von 110 bis 130. Die Härte der für Bettungsmaterial tauglichen Gesteine variiert zwischen 200 bis 600^{kg} pro ^{cm}² Bruchbelastung. Ein vom Verf. dieses in grossen Quantitäten verarbeiteter dolomitischer Kalkstein hielt einen Druck von 720 bis in max. 962^{kg} bis zum Bruch aus, wobei den Versuchen Würfel von 10^{cm} Seite zu Grunde gelegt wurden.

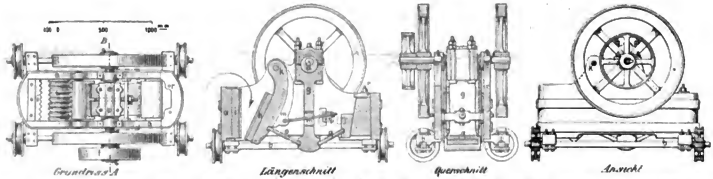
Bei einer nach obigen Ausführungen eingerichteten An-

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

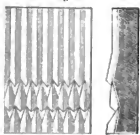


gegen den festen Backen *i* andrückt. Nach Ausübung des Drucks zieht die Zug-Vorrichtung *m* mittels einer Gummischeibe *p*, die zweckmässig durch eine Feder aus Stahl zu ersetzen sein möchte, den beweglichen Backen *h* wieder zurück. Zur Regulirung der Maulweite (Fig. 2) dient ein hinter der Stossplatte *q* liegender Keil, dessen Stellung durch Schrauben *r* (Fig. 2) regulirt wird. Das guss-eiserne Gestell ist mit 2 schmiedeeisernen Bändern umlegt; die Betriebswelle *d* wird aus Gusstahl hergestellt, der Kopf der Schubstange *g* wird nach meiner Erfahrungen am besten aus einem Stück geformt, da durch die heftigen Stösse die durch Schrauben zusammen gehaltenen mehrtheiligen Köpfe in kurzer Zeit schadhaft werden. Die Stossplatten *o* und *g* sind aus Hartguss herzustellen; an Platten aus Guss-eisen nutzen sich die in den Nuthen der Schubstange liegenden abgerundeten Enden der Platten bald ab und es fallen die Platten dann beim Betriebe öfter heraus. Ein Scharnier an Stelle der beschriebenen Endigung ist unzweckmässig, weil die Lager zu schnell abgenutzt werden würden.

Die aus Hartguss auszufertigenden Brechbacken werden in verschiedener Form hergestellt; die einfachste gezahnte Form ist in den Skizzen Fig. 1 u. 2 angegeben; diese Form hat den Nachtheil, dass bei plattenförmigem Material länglich-streifenförmige Stücke unzerbrochen durchfallen. Es empfiehlt sich daher entweder ein Wechsel zwischen Zahn und Zahlflecke, etwa wie in Skizze 5 dargestellt ist, oder Unterbrechung

lage auf dem Bahnhofe Deutsch-Avicourt in Lothringen wurden ca. 15 000 ^{kg} Kalkstein der oben angegebenen Härte, aus den Abträgen des Bahnhofs gewonnen, zerschlagen, die als Schwellen-Unterbettungs-Material zu dienig hatten. Zur Unterstopfen der Schwellen und zum Ausfüllen der Zwischenräume wurde Kies beschafft. Es wurde während der besseren Jahreszeit von Morgens 5 Uhr bis Abends 7 Uhr gearbeitet, jedoch wurden die Stunden von 5 bis 6 Uhr Morgens sowie von 6 bis 7 Uhr Abends zum Anheizen der Lokomobile, Schmieren und Nachsehen der Maschine, Unterstopfen und Vorrücken von Gleisen etc. benutzt, und den Arbeitern eine Pause von 1 Stunde unter Mittag und je 1/2 Stunde Morgens und Nachmittags zur Einnahme der Mahlzeiten gewährt. Die reine Arbeitszeit betrug daher 10 Stunden. — Die Grösse des Brechmauls der Maschine war 470 auf 330^{mm}; der untere Brechmaulspalt wurde derartig gestellt, dass die Maximalgrösse der Steine sich zu 6^{cm} ergab. Die Betriebswelle machte 200 Umdrehungen pro Min. Die benutzte Lokomobile hatte 10 Pferdek., arbeitete jedoch nur mit der halben Stärke. Es wurden, wenn keine Unterbrechungen vorkamen, 900^{kg} Steine pro Arbeitsstunde zerbrochen, das gebrochene Material wurde nicht weiter sortirt. Da 1 ^{kg} aufgesetzt 52% Steinmasse und 48% Zwischenräume enthielt und voll gerechnet 2500^{kg} wiegt, so hat 1 ^{kg} Steine in anfergethem Zustande das Gewicht von etwa 1300^{kg}; bei einer Leistungsfähigkeit der Steinbrechmaschine von 900^{kg} wurden mithin rot. 7 ^{kg} aufergethe Steine pro Stunde zerbrochen, woraus 5,2 ^{kg} Steinerschlag erzielt wurden. Seitens der Fabrik war die Leistungsfähigkeit der Maschine zu mindest. 7500^{kg} = 5,8 ^{kg} pro Stunde angegeben worden. Das Kalksteinmaterial war vielfach platten-

Fig. 5.



förmig, der Steinschlag daher theilweise nicht rund, sondern platten- bzw. streifenförmig; bei Anwendung derselben Maschinen, jedoch Einziehung der oben beschriebenen verbesserten Brechbacken hat der Verfasser in einem Basaltsteinbruch die Herstellung eines völlig runden bzw. würfelförmigen Steinschlages konstatiren können, der zu Chaussee-Deckmaterial und zu Unterstopfen von Schwellen vorzüglich geeignet war. Der sich entwickelnde Staub war nicht unbedeutend, rührte jedoch vielfach von den den Steinen anhaftenden Erdbtheilen her, deren vorherige Entfernung sich für die Qualität des Steinschlages als vortheilhaft erwies. Die beim Schlagen erzielten kleinen Splitter konnten als Abfall nicht betrachtet werden, da sie als Zwickel bei Herstellung der Packlage vortheilhaft sind; ein eigentlicher nutzloser Abfall war daher nicht vorhanden.

Sortirtrommeln. Mit der Maschine werden vielfach Sortirtrommeln verbunden, die von der Betriebswelle aus in Rotation versetzt werden. Die aus Eisenblech hergestellten Trommeln haben zylindrische Form; die Lochgröße des Mantels nimmt von der Einfallsseite bis zum anderen Ende hin allmählich zu. Das ganz grobe Material fällt unten wieder aus und wird durch Elevatoren der Maschine noch einmal zugeführt. — Für Herstellung von Bettungsmaterial dürfte eine Sortirtrommel selten in Anwendung kommen.

Anderweitige Konstruktions-Systeme. Anstatt der Lokomobile als Betriebskraft wird bei englischen Maschinen häufig eine Dampfmachine mit 1 oder 2 Steinbrechern kombiniert und der zugehörige stehende Röhrenkessel auf denselben Gestell angebracht. Diese Einrichtung ist nicht nur für stationäre Maschinen in Fabriken, Steinbrüchen etc. zur Ausführung gekommen, sondern es ist auch in einigen Fällen der Steinbrecher sammt Betriebs-Maschine auf einem Gestell montirt, welches durch Unterziehen von Axen und Rädern fahrbar gemacht wurde. Der Vortheil, den letztere Einrichtung gewährt, ist in den Augen springend; es stellt ihm jedoch der Nachtheil gegenüber, dass die Dampfmachine durch die heftigen Stöße und Erschütterungen des Steinbrechers fortwährend Reparaturen unterworfen sein wird, die unso störender sind, als sie meist nicht an Ort und Stelle vorgenommen werden können. Daher empfiehlt es sich, die Dampfmachine von dem Steinbrecher zu trennen. —

Bezugsquellen und Preise. Mit der Anfertigung von Steinbrech-Maschinen befassten sich u. a. die Georg-Marienhütte bei Hasbergen an der Venlo-Hannover Eisenbahn, die Maschinen-Fabrik Humboldt, vormals Sievers & Co., zu Kalk bei Deutz, und — in hervorragendem Maasse — die Maschinen-Fabrik von H. R. Marsden, Soho Foundry, Leeds in England. Die englischen Maschinen sind wegen der erheblichen Transportkosten bedeutend theurer als die deutschen; sie sind jedoch vorzüglich gearbeitet. — Die Preise variiren nach der Leistungsfähigkeit der Maschinen, welche in der Regel auf die obere Brechmalweite basirt wird, und schwanken zwischen 400 M. bei kleinen Handmaschinen und 10 000 M. für Maschinen von 600 auf 400^{mm} Brechmalweite, loco Fabrik und abgesehen von der Betriebs-Maschine. Die oben näher beschriebene Maschine kostet in deutschen Fabriken etwa 2650 M., ein Paar Reservebacken aus ungarischem Hartguss 210 M., 2 Gummibuffer 2,5 M., 4 Schraubenbolzen mit Doppelmuttern 16 M., 2 Stossplatten 76 M. Die angegebenen Gegenstände müssen stets in Reserve gehalten werden.

Kosten der Herstellung von Steinschlag. Die folgenden setzen sich folgendermaassen zusammen.

- 1) Lösen, Ausschneiden des Materials und Einladen in den Waggon = a
 - 2) Transport bis zur Maschine = b
 - 3) Ausladen auf die Plattform und Einwerfen in die Maschine = c
 - 4) Kosten des Zerschlagens:
Maschinenbetrieb = d_m . Handbetrieb . . . = d_p
 - 5) Transport bis zur Verwendungsstelle . . . = e
 - 6) Ausladen der Waggons mit Steinschlag und Ausbreiten = f
 - 7) Kosten der Gleise, Neben-Anlagen, Aufsicht, Kosten der Aufstellung . . . = g_m bzw. g_p
- Die Kosten für Maschinenbetrieb betragen mithin:
 $a + b + c + d_m + e + f + g_m$.
- Die Kosten für Handbetrieb:
 $a + b + d_p + c + f + g_p$.

wobei angenommen ist, dass 2 Maschinen in der Transportrichtung aufgestellt sind und dass mithin der Weg $b + e$ bei beiden Arten zurückgelegt ist. Die Kosten $a + b + c + f$

sind beiden Arten gemeinschaftlich, es bleibt mithin für die Vergleichung:

Maschinenbetrieb: $c + d_m + g_m$	
Handbetrieb: $d_p + g_p$	
Maschineu-Betrieb:	
Kostenanteil c: 12 Arbeiter zum Ausladen der Steine auf die Plattform, Einwerfen in die Maschine, Stopfen und Richten der Hülfsgeleise, pro Tag 3,0 M.	36,00 M.
Kostenantheil d_m :	
1) Lokomobile. Für Verzinsung und Amortisation 10 Prozent pro anno des Beschaffungswertes von 7000 M. =	700 M.
2) 2 Steinbrechmaschinen dgl. wie vor, 20 Prozent des Wertes von 5900 M. =	1180 „
3) Bockgerüst und Bude für die Lokomobile und Kohlenschuppen, 30 Prozent des Beschaffungswertes von 1200 M. =	360 „
zusammen	2240 M.
Hiervon, das Jahr zu 300 Arbeitstagen gerechnet, $\frac{2240}{300}$ = rot.	7,50 „
4) 1 Maschinenwärter pro Tag	3,50 „
5) Kohlenverbrauch der Lokomobile, 250 ^k pro Tag à 0,04 M. =	10,00 „
6) Unschlitt, Schmieröl, Putzwolle, Menig	2,00 „
Kostenantheil g_m :	
1) 1 Aufseher pro Tag	4,50 „
2) Kosten der Aufstellung	600 M.
Für Transport und Verlegen von 250 Hl. m Arbeits-Gleisen à 2,0 M. =	500 „
Zulage für 4 Schleppweichen à 25 M. 100 „	100 „
zusammen	1200 M.
Hiervon, auf 150 Arbeitstage vertheilt (bei Vorhandensein von ca. 15 000 k ³ m Steinschlag) pro Tag	8,00 „
3) Reparaturen, Zeitverluste, Nebenkosten	3,50 „
zusammen	75,00 M.

Mit der oben beschriebenen Maschine wurden 70 k³m Steine pro Tag zerschlagen; rechnet man mit Rücksicht auf die durch Reparaturen veranlasseten Zeitverluste nur 50 k³m pr. Tag, so werden mit 2 Maschinen täglich 100 k³m zerschlagen, mithin kostet das k³m $\frac{75}{100}$ = 0,75 M.

Wird nur eine Maschine aufgestellt, so reduzieren sich die Kosten c auf 18 M., d_m 1, 2 u. 3 auf 4,80 M., d_m 5 auf 8,0 M., d_m 6 auf 1,50 M., g_m 3 auf 1,70 M., und es kosten dann 50 k³m zu zerschlagen ca. 50 M. oder 1 k³m 1 M. Es erhebt hieraus, wie vortheilhaft es ist, zwei Maschinen anzustellen.

Kosten des Handbetriebes. Wenn man annimmt, dass ein fleissiger Arbeiter 1,5 k³m Steine pro Tag zerschlägt und mindestens 3 M. verdienen muss, so stellt sich der Preis der Handarbeit d_p auf 2,0 M. pro k³m. Rechnet man hierzu die Nebenkosten (als Aufseher zur Anweisung des Rohmaterials und Abnahme des Steinschlages, Lieferung der Hammer, Messkasten etc.) nur zu 0,25 M., so stellen sich die Kosten des Handbetriebes $d_p + g_p$ zu 2,25 M., mithin auf das Dreifache der Kosten des Maschinenbetriebes heraus. In Hamburg werden sogar laut Mittheilung dies. Zeitg. in No. 71 pag. 359 Jhrg. 1876 für Zerschlagen von Granitblöcken oder Plötzyer Sandsteinen 3,60 M. pro k³m bezahlt; in Paris wurden im Jahre 1869 für Zerschlagen von Porphyrr, Mühlenkalkstein oder Feuerstein durchschnittlich 5,50 Fr. = 4,40 M. gezahlt (Zeitschr. f. Banwesen, Jhrg. 1869 pag. 115); daher erscheint der berechnete Preis von 2,25 M. gewiss nicht zu hoch gegriffen.

Anlage besonderer Steinbrüche. Bei obigen Ausführungen ist angenommen worden, dass das Material aus Einschnitten gewonnen wird und dass daher die Kosten $a + b + c + f$, d. h. für Lösen, Transportiren und Entladen des Rohmaterials, nicht zur Berechnung gelangen und dass die Unternehmer der Erdarbeiten zur Vornahme dieser Arbeiten bereits anderweitig kontraktlich verpflichtet sind. Dieser Fall kann nur dann eintreten, wenn die Bahntrasse so geführt ist, dass in einem Fels-Einschnitt oder Anschnitt erhebliche Quantitäten Steinmaterial disponibel sind und nicht zur Bildung der Aufträge benutzt werden können, sondern event. seitlich ausgesetzt werden müssen. Für diesen Fall würde der Unter-

nahmer vorgeschrieben werden, das überschüssige Felsmaterial zur Steinbruchmaschine und von hier zur Verwendungsstelle zu transportieren und zu entladen, und es würde eine angemessene Transportweite hiernach zu berechnen sein.

Ist in den Fels-Einschnitten Material nicht disponibel und können an den in günstiger Lage zur Eisenbahn-Trace gelegenen Bergabhängen Steinbrüche angelegt und an Gleise angebunden werden, so sind die Gewinnungs- und Transportkosten zu ermitteln. Erstere müssen einschliesslich Grund-Entscheidung, Lösen und Wegschaffen des Abraums, Beschaffung und Unterhaltung der Geräte etc. zu 1,50 M. pr. km³ in Ansatz gebracht werden. Da mit 2 Maschinen täglich 100 km³ zerschlagen werden, so kann täglich 1 Arbeitszeit mit Vortheil abgelenkt werden; die Kosten dieses Transports sind nach den oben gemachten Ausführungen zu bestimmen. Für Miete und Reparatur der Wagen sind noch 1,50 M. pr. Tag und Wagen, mithin pro 0,40 M. pr. km³, und 0,25 M. für Ausladen und Ausbrüten des Steinschlages zu rechnen. Der Preis für das auf diese Weise gewonnene Bettungs-Material setzt sich daher zusammen wie folgt:

$$1,50 + 0,75 + 0,40 + 0,25 + 0,032 x \\ = (2,90 + 0,032 x) \text{ M. pr. km}^3,$$

in welchem Ausdruck x die Anzahl der mit dem Arbeitszug zurück zu legenden Kilometer bezeichnet. Beispielsweise sind die Kosten für 1 bis 12^{km} Transport-Entfernung der Steingewinnungsstelle:

Kilometer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Max.	2,93	2,96	3,00	3,03	3,06	3,09	3,12	3,16	3,19	3,22	3,25	3,28

Die Anlage besonderer Steinbrüche würde sich daher in manchen Fällen verlohnen, doch ist zu bemerken, dass der Steinbruch in unmittelbarer Nähe der Bahntrasse gewählt werden muss, da andernfalls zu obigen Kosten noch diejenigen für Herstellung der Anschlusshaus hinzukommen. Das Material mit Landfuhrwerk zur Verwendungsstelle zu transportieren, dürfte sich nur in den seltensten Fällen verlohnen.

Schluss-Bemerkung. Unter Berücksichtigung obiger Auseinandersetzungen wird der anspruchsvolle Ingenieur berechnen können, welches Bettungs-Material nach Qualität und Preiswürdigkeit für den einzelnen Fall zu wählen ist. Bei vorhandenem überschüssigem Felsmaterial in den Einschnitten sind zuerst die unvermeidlichen Nebenkosten zu berechnen, wozu oben Anhaltspunkte gegeben sind, und es ist dann fest zu stellen, auf welcher Quantität Material sich diese Nebenkosten vertheilen; d. h. ob das vorhandene Material die Anlage eines mit Dampf betriebenen Steinbrechers verlohnt. Bei besonderen Steinbrüchen ist deren Lage zur Bahntrasse resp. deren Anschlussfähigkeit an das auf der Bahnhöhe gelegte Gleis besonders zu wärdigen. Die ermittelten Kosten sind sodann mit den Kosten der etwaigen Anfuhr von Kies zu vergleichen und sodann das preiswürdigste Material zu wählen. Dass bei Vorhandensein einer hinreichenden Quantität Material und Herstellung einer rationell eingerichteten Anlage bedeutende Ersparnisse durch den Maschinen-Betrieb gegenüber dem Hand-Betrieb erzielt werden können, ist unzweifelhaft, auch wenn sich einige der oben berechneten Einheitspreise durch besonders ungunstige lokale Verhältnisse etwas erhöhen sollten.

Strassburg, Winter 1876/77.

Zur Konkurrenzfrage.

Wie die von der Deutschen Bauzeitung der Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg seiner Zeit zugewandten Besprechungen und ein kürzlich in der „Gegenwart“ erscheinender Artikel von Theodor Unger: „Die neueste Wendung in der Architektur“ zu beweisen scheinen, dürfte in Fachkreisen die Frage Interesse beanspruchen: Ob und in welcher Weise die bei jeder Konkurrenz gewonnenen Erfahrungen unmittelbar für den Zweck architektonischer Konkurrenzen zu verwerthen sind.

Unter Architekten und Kennern herrscht wohl nur eine Stimme darüber, dass in Bezug auf Ausstattung und Durchführung der Zeichnungen gerade bei dieser Konkurrenz ein übermässiger Luxus entfällt und eine beträchtliche Summe von Arbeitskraft, Zeit und baaren Mitteln nutzlos vergeudet worden ist. Mit Recht läßt man dies für bedauerndes und bedenklich, weil damit einerseits eine direkte Gefahr für den Ausgang einer Konkurrenz geschaffen wird, andererseits aber der Effekt eines solchen, rein äusserlichen Aufwandes auf diejenigen jungen und alten Streber, die solchen nicht erschwern können, einen drockenden und schädlichen Einfluss hervor bringen muss.

Durch frühere schlechte Erfahrungen bestimmt, hatte man seiner Zeit bei Vorberathung der Konkurrenz in der Hürgerschaft Hamburgs als Vorsichtsmaassregel gegen jene Gefahr den Vorschlag gemacht: die Anwendung der Farbe bei perspektivischen Darstellungen, eventuell solche selbst nicht zuzulassen. — Wenn eine ähnliche Beschränkung auch jetzt wieder in dem betreffenden Artikel der „Gegenwart“ für künftige Fälle empfohlen wird, so glaube ich doch, dass das Urtheil der meisten Architekten sich nicht viel weniger abweisend hiergegen verhalten wird, als es seiner Zeit schon geschehen ist. In der That scheint es unwürdig und ungerecht, einem Künstler bei der Darstellung seiner eigenen Ideen derart die Hände binden zu wollen, ganz abgesehen von den Konsequenzen, die aus solchen Bestimmungen sich ergeben würden. Es lässt sich zwar einwenden, dass man durch Zulassung perspektivischer Darstellungen dem Architekten, der selbst ein geschickter Zeichner und Maler ist, einen wesentlichen Vortheil einräumt, während es den über reichere Mittel verfügenden Konkurrenten ermöglicht wird, auch fremde, für viele Mitkonkurrenten unzugängliche Kräfte für sich in Bewegung zu setzen und sich auf diese Weise durch brillante Effektstücke eines gewissen Eindruckes bei den Preisrichtern zu vergewissern.

Ich meine, dass Preisrichter, die durch derartige, für Laien allerdings häufig bestimmende Eindrücke verführt werden könnten, in einer Jury überhaupt keine beschliessende, sondern nur eine beratende Stimme haben sollten; der Vortheil, der einem Architekten daraus erwächst, dass er zeichnen und malen kann, scheint mir andererseits ein ganz berechtigter zu sein. Übermässiger Luxus nach dieser Richtung lässt sich durch Maassregeln steuern, auf die ich nachher hinweisen werde, auch ohne dass man denen Schranken zieht, die es vermögen, sich schon in der Anwendung der Darstellungsmittel unbestritten als Herrscher der architektonischen Aufgabe zu dokumentiren. Wenn übrigens an sich werthvolle Aquarelle bei den Preisrichtern gewiss stets Aufmerksamkeit erregen werden, so ist es immerhin noch zweifelhaft, ob dieselbe eine dem Projekte selbst zum Vortheil gereichende sein wird. Gerade das Ergebnis der Hamburger Kon-

kurrenz und der Misserfolg wahrer Meisterwerke der Zeichnung und Malerei gegenüber der Anerkennung, die ganz bescheiden ausgestattete Projekte erhalten haben, dürften eine heilsame Wirkung in dieser Hinsicht nicht verfehlen. —

Der Schwerpunkt der Frage ist zur Verhütung der begierlichen Ausschreitungen schon früher ins öffentliche Bewusstsein gekommen. Indem berichtet wurde, dass die Ausstattung und Durchführung der in Hamburg eingelaufenen Zeichnungen bis an diejenigen Grenzen gegangen sei, welche der für letztere vorgeschriebene Maassstab noch gestattete, wurde behauptet, dass durch Festsetzung kleinerer Maassstäbe viel Mühe und Zeit hätte erspart werden können. — Ob das Resultat der Hamburger Konkurrenz dasselbe gewesen wäre, wenn für die Zeichnungen diejenigen kleineren Maassstäbe, welche die Bauzeitung vorgeschrieben worden wären — darüber sind die Ansichten getheilt. — Ich halte es für wahrscheinlich, dass die Beurtheilung der einzelnen Arbeiten und der Vergleich derselben unter einander schwieriger und das Ergebnis ein weniger klares gewesen wäre. Dass aber das Moment der Ausstattung dann ungleich mehr in den Vordergrund getreten wäre, scheint mir unzweifelhaft. — Uebrigens wird die Frage: „Wie vermeidet man bei Konkurrenzen im allgemeinen den grossen Luxus und Aufwand an Kraft und Zeit?“ — von diesem Anknüpfungspunkt verührt werden, da es sich bei solchem ja nicht allein um generelle Projekte handelt. —

Der Schwerpunkt der Sache liegt wohl darin, dass man dazu hineigt, die Zeichnungen in Bezug auf ihre Ausstattung zu sehr als Ausstellungs- und Reklame-Objekte zu behandeln. Nur durch das Bestreben der Konkurrenten, gleichzeitig auch um die Aufmerksamkeit des Publikums zu konkurriren, ist es zu erklären, dass Architekten ersten Ranges einfache geometrische, leicht kolorirte Bleistift-Skizzen, wie sie ein gewandter Baureiszeichner in einem Tage herstellt, in einer Weise ausstatten, die auch für ein Meisterwerk Illidebrand's oder Passini's noch opulenter zu nennen wäre, mit einem Etwas von feinstem Karton mit breiter erhabener Goldborde und schwerem, gediegenem profilirten Rahmen aus Nussbaum- oder Ebenholz. — Dass ein derartig kostspieliges und doch so wohlfeiles Mittel einen Preisrichter beeinflusst, darf man nicht annehmen. Zur Geltung kommt es aber vor den Augen des theilnehmenden Publikums und des jüngsten Nachwuchses der Fachgeneration. Da machen sich solche Sachen breit und imponiren, da kommt es darauf an, welcher Konkurrent die meisten und grössten Perspektiven, sowie die feinsten Rahmen aufzuweisen hat. Wenn dann solche Konkurrenten, die in der eigentlich architektonischen Arbeit in der öffentlichen Ausstellung keine Anstrengung geschenkt haben, neben diesen Prunkwerken einen totalen Ablauf erleben, so dass es sie förmlich genirt, wenn Jemand vorübergehend ihren Entwurf eines Blickes würdigt, so ist das für sie entmutigend und gewiss zu bedauern.

Es wäre natürlich ebenso verkehrt, des übertriebenen Ausstattens halber die Ausstellungen selbst zu verwerfen, wie es verkehrt sein würde, perspektivische Darstellungen auszuschliessen, weil sie am leichtesten zu Effektstücken sich verwerthen lassen. — Nur sollte man den Zulas von Zeichnungen zur Ausstellung an gewisse Bedingungen über Grösse der Blätter

und Art ihrer Ausstattung knüpfen. — Es würde gewiss Niemand auf die Idee kommen, es einer Jury als testimonium paupertatis auszuliegen, wenn sie in ihrem Programm bestimmte, dass Zeichnungen, welche eine gewisse Grösse überschreiten und unter einer besonderen Umrahmung sind, von der Ausstellung ausgeschlossen bleiben müssen. Die Zahl dieser, die auf die Ausstellung ihres Projektes verzichten würden, dürfte wohl eine sehr kleine sein; die auf perspektivische Darstellung vorwiegend malerischen Werthes verwendete Sorgfalt aber würde wesentlich eingeschränkt werden, da derartige Zeichnungen ohne Umrahmungen weit weniger zur Geltung kommen und deshalb zu kostbar erscheinen würden. Ohne dass der Zweck der Konkurrenz irgend welche Einbuße erlitten, würde bei Einführung dieser Bestimmung das Konkurrenz für den Einzelnen beträchtlich billiger sich stellen; die Beteiligung würde eine dankbarere und erfreulichere und die Beurtheilung eine gerechtere sein. Die Behandlung perspektivischer Zeichnungen bliebe eine leichtere, sachgemässe und skizzenhafte, und während es jetzt nicht wenig auf den Maler und Hochbinder ankommt, würde der Architekt als solcher die ihm hier allein gebührende Stellung wieder einnehmen.

J. F. Jacoby, Architekt.

Nachschrift der Redaktion. "Wir haben der vorstehenden Erörterung eines während der letzten Monate in Architektenkreisen vielfach erörterten Themas gern Raum in unserem Blatte vergönnt, wenn wir die Anschauungen des Hrn. Verfassers auch nicht ganz theilen und namentlich den Vorschlag, an welchem er am Schlusse gelangt, unerserits nur einen geringen Werth beilegen können.

Einer weitläufigen Darlegung dieser unserer Ansicht bedarf es wohl kaum. Wenn es als anwändig angesehen wird, perspektivische Darstellungen von der Konkurrenz auszuschließen oder auf eine bestimmte Darstellungsart zu beschränken, so sollten wir meinen, dass eine gegen die Grösse der Zeichenblätter und die Bilderrahmen gerichtete Programm-Bestimmung auf jeens und noch andere Eigenschaften? einen mindestens ebenso berechtigten Anspruch haben würde. Denn eine seitens der Herren und Preisrichter erlassene Bestimmung, die mit dem Zwecke der Konkurrenz — für eine bestimmte Aufgabe Ideen zu sammeln und wenn möglich die beste Lösung zu finden — nichts zu thun hat, sondern lediglich dahin zielt, die Konkurrenten vor unverständiger Geldvergeudung bzw. ungerechter Beurtheilung seitens des urtheillosen Publikums zu schützen, müsste zweifellos als eine Bevormundung unwürdigster Art aufzufassen werden und würde gerechte Entregung erregen. Sicher ist es angedacht, eine so masslosen Aufwand, wie er bei der Hamburger Konkurrenz hervorgetreten ist, nützlich und nothwendig, die Frage aufzuwerfen, mit welchen Mitteln man einer derartigen Verschwendung steuern kann. Aber es

scheint uns völlig verfehlt, diese Mittel in einem ausseren, den Konkurrenten auferlegten Zwange suchen zu wollen. Unser in Vorstehendem zitirter Vorschlag — (dem wir übrigens insofern doch eine allgemeinere Bedeutung beilegen, als was es nur in seltenen Ausnahmefällen für angebracht halten, an dera als mit Skizzen konkurrieren zu lassen) — war auch keineswegs aus einer solchen Tendenz hervor gegangen, sondern hatte in erster Linie den Zweck, die den Konkurrenten auferlegte Leistung mit der Höhe der Preise, die in Hamburg bewilligt worden waren, in ein richtiges Verhältnis zu setzen; trotzdem würde derselbe auch nach jeder Richtung noch immer am meisten sich bewähren, da Skizzen kleinerer Maasstabes jedenfalls am so klarer wirken werden, je einfacher sie behandelt sind.

Mit grösserem Vertrauen wird man eine ausgleichende Wirkung von der Erfahrung erwarten dürfen und daher die Rückkehr zu angemessenen Grenzen in Betreff der äusserlichen Durchführung und Ausstattung von Konkurrenz-Plänen der Entwicklung der Dinge aus sich selbst überlassen können. Noch mehr freilich wird hierauf hinwirken — und das zu betonen ist der Hauptzweck dieser Zeilen — wenn die Ursachen der jetzt vorhandene ungesunden Zustände nach Möglichkeit beseitigt werden. Wenn der Hr. Verfasser des vorstehenden Artikels sie daraus ableitet, dass es den Konkurrenten darum zu thun ist, wenn nicht den Preis, so doch in zweiter Linie die Anerkennung des Publikums zu gewinnen, — hat er den Kopf nicht ein wenig zu weit über das Ziel hinaus geschossen, als ob dies Bestreben der Höhe und Missbilligung werth wäre. In Wirklichkeit erscheint dasselbe wohl ganz natürlich; denn diese Anerkennung des Publikums und die Aufmerksamkeit, welche der konkurrierende Architekt bei demselben erregt, bildet ja in den meisten Fällen den einzigen Lohn, welchen er aus der Konkurrenz davon trägt. Es ist aber nicht seine Schuld allein, dass er um die Gunst des Publikums mit so äusserlichen Knütteln, wie die geschilderten, zu hohlen geschäftlich, sondern zum nicht geringeren Theile diejenige der Preisrichter bezw. der Bauherren. Beschränkten die Preisrichter — von ihren Aufträgen hierzu angehalten und selbstverständlich auch entsprechend entschädigt — ihr öffentlich abgegebenes Urtheil nicht bloss auf die Nominierung der Sieger bezw. kurze Notizen über die siegreichen Entwürfe, wie dies leider in den meisten Fällen geschieht, sondern gingen sie etwas mehr auf das Gesamtmergbein der Konkurrenz und die hervorragenden Leistungen derselben ein, so würde dem Urtheile des Publikums eine solche Grundlage gegeben sein, wie es sich für Konkurrenz nicht mehr in erster Linie des Aquarell- und Pinsel- und der Rahmen bedürfen, um Aufmerksamkeit zu erlangen, zumal dann, wenn — im Gegensatz zu dem jetzt üblichen Verfahren — die Anonymität der Konkurrenten ausgeschlossen würde! — F. —

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Die Arbeiten in Zink — Guss sowohl wie eigentliche Klempnererei — finden, entsprechend der bedeutenden Pflege, deren sich dieser Industriezweig in Berlin erfreut, in der Ausstellung eine recht stattliche Vertretung. Hemerkenswerth ist bei diesen Arbeiten die entschiedene ausgesprochene Tendenz, das Gebiet derselben zu erweitern und Zink-Produkte die Arbeiten in anderen Materialien aus dem Felde zu schlagen. Hierin zeichnet sich namentlich H. Geister mit recht gelungenen Versuchen aus, die Fensterrahmen aus Holz und Dachfenster aus Gusseisen durch solche aus Zinkblech zu ersetzen. Seine Arbeiten zeigen durch eine grosse Schärfe und Akkuratose der Ausführung, die freilich bei einigen frei gebämmerten ornamentalen Stücken für das mangelnde Verständnis der Form entschuldigen muss. — Im Gegensatz zu diesen aus der Hand hervorgegangenen Arbeiten verlegt sich Ferd. Thielenmann vorwiegend auf die Leistungen des Fallwerks, dessen Einrichtung, wenn wir nicht etwa in seinen Werkstätten die bedeutendste Ausdehnung gewonnen hat. Die ausgestellten Stücke leiden allerdings, der Technik entsprechend, etwas an mangelnder Schärfe in den Kanten; vortreflich sind einige Portrait-Medallions nach Modellen von Lürsen. Von den Klempnerarbeiten dieses Ausstellers verdient die sinnreiche Konstruktion einer Abfallrohre Beachtung, welche ermöglicht, bei dem häufig vorkommenden Mischande des Zufrierens am unteren Ende mit geringer Mühe einen neuen Ausguss zu schaffen. — Die beachtenswerthe Ausstellung von meist gegossenen Arbeiten aus Mulaek's Werkstatt wirkt etwas mager; weder der, einen überwindenen Standpunkt angehörige göttliche Spitzthurm aus Zink, noch die grün oxydirte Büste Schinkels vermögen das Interesse sonderlich zu fesseln. Um die Leistungen dieses Fabrikanten richtig zu würdigen, muss man sein Ausstellungsstück auf der Terrasse aufsuchen: einen reichen Springbrunnen, der ebenso grös in der Zeichnung, wie gelungen in der Ausführung ist. Ein zweites, daneben aufgestelltes Stück derselben Gruppe, eine Art Thurm-Erdigung von Klempnermeister Schoellen, verdient hinsichtlich der Zeichnung nicht gleiches Lob, doch ist es in der Ausführung immerhin als eine beachtenswerthe Leistung der Klempnererei zu bezeichnen. Die oberste Stelle in dieser Gruppe nimmt unbedingt

die älteste, renomirte Firma F. Peters ein; von überraschender Vollendung sind die beiden Stücke getriebener Arbeit, die von der Münchener Ausstellung hierher gekommen sind: ein reicher Kandelaber, von O. Lessing modellirt, und die Ecke einer Kassetten-Decke, beide aus Zeichnungen von H. Licht. Das Motiv der ungefarbten Zink-Kassette haben wir im Vestibül der National-Gallerie in ausgezeichneter Anwendung. Die hier vorliegende Probe, die leider in München wegen ihrer höchst unglünstigen Stelle kaum gesehen wurde, erscheint als das denkbar Nüchternste an Schärfe und Eleganz der Ausführung. Seit kurzem zieht den Peters'schen Platz noch ein 2. Kandelaber aus Kupfer getrieben, der bei etwas schwülstigen Formen doch durch die Verwendung des hanken Halbedelmals einen besonderen Reiz besitzt. —

Eine sehr vollständige Vertretung findet auf der Bau-Ausstellung die Gruppe: Bronze-waren und Beleuchtungs-Gegenstände. Es ist bekannt und hat sich auch in München ziemlich zweifellos herausgestellt, dass auf dem Gebiet des letzteren die Berliner Industrie kaum von einer in Deutschland übertraffen wird, wenn sich die leidige Gewohnheit, mehr durch Niedrigkeit des Preises als durch Güte der Leistungen zu konkurrieren, auf diesem Gebiete besonders bemerkbar macht. Auf der Grenze nach der vorigen Gruppe stehen die beiden Aussteller von figürlichen Gruppen in Metallguss: Castner, vorm. Geiss, und Werk & Glienicke, deren Material meist Zinkguss mit galvanischem Bronze-Überzug ist. Die Vortrefflichkeit des letzteren, reich an interessanten Patina-Tönen, verdient namentlich bei Castner hervorgehoben zu werden. Eine der ansprechendsten Stücke der ganzen Ausstellung ist ein von Wiese modellirte, als Brunnenfigur gedachte Venus, der durch äusserst sorgfältigen Wachsfarben-Anstrich fast das Ansehen von Marmor gegeben ist. Derselbe Bildhauer hat unter seinem Namen 2 sehr hübsche Dekorations-Kostümfiguren, Edelkame und Page, ausgestellt, denen leider in etwas ungenügender Weise Beleuchtungskörper angezwungen sind. Werk & Glienicke, eine jüngere Firma, hat Architekturdetails, Gitter und auch figürliche Sachen in guter, korrekter Ausführung ausgestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Der sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein hielt am 3. und 4. Dezember 1876 seine 89. ordentliche Hauptversammlung in Leipzig ab. Dieselbe begann am 3. Dezember mit Sitzungen der 4 fachwissenschaftlichen Sektionen in den seitens der Universitätsverwaltung zur Verfügung gestellten Hörsälen des Vorräumens.

In der I. Sektion (für Eisenbahn-, Strassen-, Brücken- und Wasserbau — Vorsitzender: Hr. Professor Dr. Fränkel, Schriftführer: Hr. Chausseespektor a. D. Hollstein) hielt den ersten Vortrag Hr. Stadtbau-Obering. Manck über Festigkeitsversuche mit Mauermaterialien, und zwar mit verschiedenen Sorten Sandsteinen aus der sächsischen Schweiz, mit Zementmörteln und Zementbetons, welche derselbe aus Anlass der Erbauung der dritten Elbbrücke in Dresden mit Würfeln von 0,3 m Kantenlänge unter Benutzung der 300 Atmosphären Druck ausübenden hydraulischen Schmelzpresse angefertigt hat.

In der in der anschließenden Debatte auf Anregung des Hrn. Geh. Finanzraths Köpcke zur Sprache gebrachten Wahrnehmungen über das Schwinden und Treiben der Zemente liessen erkennen, dass in dieser Beziehung die gesammelte Erfahrungen noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten sind, vielmehr weitere aufmerksame Beobachtungen und Versuche geboten erscheinen.

Den zweiten Vortrag hatte Hr. Geh. Finanzrath Köpcke übernommen. Derselbe sprach über Messung von Bewegungen an einem Bauwerke mittels der Libelle und war in der Lage, als Ergebnis seiner bisherigen Versuche die wichtige Mittheilung zu machen, dass die Temperatur-Änderungen noch grössere Verschiebungen der Bauwerktheile hervorbringen, als die Lasten (Schübe und Drücke), für welche das Bauwerk konstruirt ist, voraus ohne weiteres sich schliessen lässt, dass schwache Bauwerke bei grosser Kälte sowohl wie bei grosser Hitze am meisten gefährdet sind. —

In der II. Sektion (für Maschinenwesen — Vorsitzender: Hr. Fabrikinspektor Siebdrat, Schriftführer: Hr. Maschineninspektor Buschmann) ersetzte die in der 88. Hauptversammlung gewählte Kommission für Ausarbeitung des Statuts eines zu bildenden Dampfkegel-Revisions-Vereins, sowie für Erwägung der Frage: Ob Heizerschulen mit obligatorischer Benutzung zu errichten seien? Bericht. Die darauf folgende Berathung führte zu dem Beschlusse: in der Plenarsitzung des Vereins die Annahme des in einigen Punkten abgeänderten Statuts zu beantragen. Die nach Schluss der Sektionsitzung stattfindende Hauptversammlung genehmigte diesen Antrag und gab den, spezielles Interesse habenden Mitgliedern anheim, wegen Gründung des erstbesagten Dampfkegel-Revisions-Vereins die Initiative zu ergreifen. —

Die III. Sektion (für Hochbau — Vorsitzender: Hr. Bau Rath Professor Heyn, Schriftführer: Hr. Stadtbau-Direktor Schramm) erhielt zunächst vom Hrn. Hofbaumeister Brückwald Mittheilungen über das Wagner'sche Festspielhaus in Bayreuth und ging dann zur Berathung eines zweckentsprechenden Studien- und Prüfungsplanes für Architekten über, in welcher die zwei Fragen behandelt wurden:

1. Welche Anschauungen hat die Sektion über Vorbildung zum Studium der Architektur am Polytechnikum?
2. Halt man ein Praktikum für erforderlich, eventuell wie lange soll solches dauern und in welchen Studienabschnitt soll solches verlegt werden?

Die Besprechungen über die Aufnahme-Bedingungen des Polytechnikums führte einen Antrag herbei, welcher in folgender Fassung angenommen wurde:

„Die III. Sektion des sächsischen Ingenieur- und Architektenvereins erkennt es als ein dringendes Bedürfniss, dass von Seiten des Statuts ein Institut herbeigeführt werde, welches von einer Baugewerkschaft abgehenden Bauschickleren ein weitergehendes kundensicheres Studium ermöglicht, als es die Baugewerkschule bieten kann.“ —

In der IV. Sektion (für Bergbau und Hüttenwesen — Vorsitzender: Hr. Bergamatarth Kühn, Schriftführer: Hr. Bergdirektor Baldauf) hielt Hr. Bergdirektor Berg einen Vortrag über die Kohlenaufbereitung in Zwickauer Steinkohlenzeilen. —

In der hiernach folgenden Plenarsitzung in honorands Etablissement im Rosenhause (Vorsitzender: Hr. Wasserbau-Direktor Schmidt, Schriftführer: Hr. Major z. B. Dr. Kabl u. Hr. Bezirks-Ingenieur Dr. Fritzsche) wurden die Vorbereitungen zur Abhaltung der 3. Generalversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine im Jahre 1878 in Dresden begonnen.

Auf Vorschlag des Verwaltungsraths wurden in die aus 9 Mitgliedern bestehende, mit dem Rechte der Kooptation versehene Kommission die Herren Günther, Hartig, Hollstein, Kohl, Neumann, Pöge, Rother, Siebdrat, Zimmermann gewählt. Die Kommission wird, da der Dresdener Architekten-Verein seine Bereitwilligkeit zu erkennen gegeben hat, bei der Organisation der 3. Generalversammlung mit thätig zu sein, unter Hinzutritt von Beauftragten dieses Vereins als Lokalkomitee sich konstituiren.

Ausserdem fanden die Wahlen derjenigen 4 Kommissionen statt, welchen die Aufgabe zufällt, über die verbandseitig gestellten Fragen zu referiren. Die Wahlen fielen auf:

- 1) die Herren Grabl, Hartig, Manck, Neumann, Nowotny für die Frage über Prüfungsanstalten und Versuchsstationen für Eisen, Stahl und Baumaterialien im Allgemeinen;
- 2) die Herren Bellingrath, Göpel, Weber für die Frage über

neue Methoden zur Ueberwindung grösserer Höhendifferenzen beim Transport von Kanalschiffen, sowie über die Betriebskosten bei der Binnenschifffahrt;

3) die Herren Buschick, Mothes, Rosslach für die Frage über die Statistik des Bauwesens und über noch nicht veröffentlichte Darstellungen bedeutender Bauwerke im Verbandsbezirke;

4) die Herren Friedländer, Hasser, Hotteloth, Kuhn für die Frage über die im Verbandsbezirke geltenden haarechlichen Bestimmungen.

Der zweite Versammlungstag (4. Dezember 1876) wurde zu Exkursionen beufus Besichtigung interessanter Hochbauten und Fabrik-Anlagen in und bei Leipzig verwendet.

Dr. Fritzsche.

Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Sitzung vom 23. Oktober 1876. Zu einer Frage, betr. eiserne Brücken-Konstruktionen mit Gegengewicht, giebt Hr. Professor Dr. Fränkel die Auskunft, dass dabei bezweckt werde, den von der permanenten Last herrührenden Theil der Gurtungsanspannung aufzuheben. Das eine Trägerende wird gegen ein unverschiebbares Hinderniss gelegt und das andere Ende gegen einen mit Gegengewicht versehenen Winkelhebel. Der Druck des Hebels auf die Zugortung wird genau so eingerichtet, dass derselbe aus dem Trägerende resultirende Spannungs des Unterzugs auf Gegengewicht hält. Insonach im Unterzug eine horizontale Spannung nur durch die mobile Belastung der Brücke hervorgerufen wird, so brauchen die Querschnitte des Unterzugs auch nur für diejenige Horizontalspannung bemessen zu werden, die aus der mobilen Belastung resultirt. Um den durch Temperaturänderungen bewirkten Längenänderungen zu entsprechen, muss der Hebel mit geeigneten Kompensations-Vorrichtungen versehen sein. Einfachheit der Berechnung und Kostenersparniss bei der Ausführung, sind die Vortheile, welche das Konstruktionsystem der Träger mit Gegengewicht darbietet. Für die neue Heisser Elbbrücke und zwar speziell für die Strassenfahrbahn-Träger, wird das Köpcke'sche System zum ersten Male in Sachsen zur Anwendung kommen, u. z. bei einer Spannweite von rot. 100 m.

Sitzung vom 30. Oktober 1876. Hr. Ingenieur Werther referirt über Bronzelegirungen. Bei Erzielung der gewöhnlichen Bronze sind zu beachten: die Gusstemperatur, die möglichst rasche Abkühlung und die Legirung. Die Gusstemperatur muss nicht die Erzielung des zu tragenden und zu gießenden Hülfs (Künetz, der Erfinder der Phosphorbronze, hat die Gusstemperatur dadurch bestimmt, dass er die schmelzende Bronze in Wasser von bekannter Temperatur und von bekanntem Volumen goes und sodann aus der Temperaturzunahme des Wassers und dem Gewicht der eingegossenen Masse durch Rechnung die Gusstemperatur der Bronze ermittelte. Die Abkühlung der Gusstücke muss möglichst rasch erfolgen, weil die Bronze die Eigenschaft besitzt, zu saigern, d. h. sich in 2 oder mehr Legirungen zu trennen, und sie diese Eigenschaft um so mehr zeigt, je langsamer die Gusstücke gekühlt werden. Durch die Saigerung wird die Festigkeit der Stücke wesentlich beeinträchtigt. Enthält aber eine Bronzelegirung weniger als 5%, % Zinn, so ist die Saigerung unmerklich. Die Legirung der Bronze hat nicht bios Einfluss auf das Saigern, sondern auch auf die Härte der Stücke. Im allgemeinen nimmt die Härte mit dem Zinngehalt der Bronze zu, jedoch nur bis zu einem Zinngehalt von 27%. Wenn mehr als 27% Zinn in einer Bronze enthalten sind, fällt die Härte wieder geringer aus. Eine für die Verwendung der Bronze überaus wichtige Eigenschaft derselben ist, dass schmelzende Bronze auflosend wirkt; sie löst Metalloxyd und besonders Kupferoxyd und Eisenoxyd auf. Die schöne grüne Oberfläche der antiken Bronzestücke scheint von aufgelösten derartigen Oxyden herzurühren. Ferner werden von der schmelzenden Bronze leicht Gase, besonders Sauerstoff absorbt. Diese Eigenschaft ist für die Festigkeit nachtheilig; da beim Erkalten der absorbirte Sauerstoff sich wieder ausscheidet und in den Gusstückchen Blasen bildet. Der Grad in welchem dieser Uebelstand auftritt, ist von der Gusstemperatur mit abhängig und er nimmt ausserdem bei wiederholtem Umgießen einer und derselben Bronzemasse wesentlich zu, wie dies namentlich beim Umgießen von Glocken beobachtet worden ist.

Der Erfinder der Phosphorbronze, Hr. Dr. Künetz, hat nun ein Verfahren angegeben, bei welchem die Blasen-Bildung durch ausgeschiedenen Sauerstoff verhindert wird. Dieses Verfahren besteht darin, dass man der Bronze einen Zusatz von Phosphor giebt, u. z. in Gestalt von Phosphorzinn mit 10% Zinngehalt. Mit dem Phosphor verbrennt der absorbirte Sauerstoff und ist dadurch verhindert, sich in Blasen bei dem Erkalten abzusondern. — Phosphor-Bronze wird also zunächst die Eigenschaft besitzen, frei von Blasenbildung zu sein. Ausser dieser überaus wichtigen Eigenschaft zeigt die Phosphorbronze noch folgende Vorzüge gegenüber gewöhnlicher Bronze. Nach dem Guss geht die Phosphorbronze aus dem dünnflüssigen Zustand direkt in den festen Zustand über, ohne vorher dickflüssig zu werden. — Ferner lässt sich Phosphorbronze durch Hammers, Walzen und Ziehens geradezu härten, wenn die dieser Behandlung nicht über 100–150° C. erhitzt wird und wenn sie nicht mehr als

12 1/2 Zentn enthält. Hat die Phosphorbronce 6% Zinngehalt, so erlangt sie durch die erwähnte mechanische Behandlung die Härte und die Elastizität des Stahls, und zwar kann die Elastizität der Bronze auf das 3/4fache, die Festigkeit aber auf das Dreihundertfache erhöht werden.

Ebenso wie die gewöhnliche Bronze hat die Phosphorbronce die Eigenschaft zu säuern und muss deshalb auch, wie diese, bei mittlerer Temperatur gegossen und dann rasch gekühlt werden. Wenn Phosphorbronce mehr als 1% Phosphor enthält, so hat sie ferne die merkwürdige Eigenschaft, dass ihr spezifisches Gewicht allmählich (edrirter) ist, als dasjenige spezifische Gewicht, welches sich für sie aus den spezifischen Gewichten der konstituierenden Elemente berechnet; bei der gewöhnlichen Bronze ist genau das Gegenteil der Fall. —

Sitzung vom 13. November 1876. Hr. Ingenieur-Major Richter referirt über die in Nordamerika im Staate Massachusetts am Connecticut-River im raschen Entstehen begriffene Stadt Holyoke. Diese Stadt zählt angeblich 70 000 Einwohner, vor 50 Jahren war sie noch ein kleiner Weiler. Ihr Aufblühen verdankt sie dem Connecticut-River, einem Flusse, der bei Mittelwasser pro Sek. etwa 170 k^m Wasser abführt und nahe bei der Stadt ein ziemlich konzentriertes Gefälle von etwa 19^m hat. Durch Einbau eines grossartigen Wehres nebst einem zugehörigen System von Betriebsgräben hat man die etwa 50 000 Pfd. starke Wasserkraft zu fassen gewusst, wobei aber noch immer ein Gefälle von 9^m in den Untergräben konsumirt wird. An den Betriebsgräben sind eine grosse Anzahl von industriellen Etablissements entstanden, welche die Basis bilden für den rapiden Aufschwung von Holyoke.

An den Betriebsgräben können noch viele Etablissements Raum und Betriebskraft finden, daher wird noch heute in industriellen Kreisen für Errichtung neuer Etablissements in Holyoke geworben. Das Wehr im Connecticut-River ist 305^m lang, 9,1^m hoch und im Grunde 27,4^m breit, es besteht aus Holz und ist am Fachbaum mit gebogenen schmiedeeisernen Platten armirt; die Zwischenräume sind mit Beton ausgefüllt. Die Anlage des Wehres und der Betriebsgräben, welche letztere eine Wasserriefe von 6,7^m besitzen, hat ein Kapital von fast 18 000 000 \mathcal{L} erfordert. Die Ausnutzung der Wasserkraft wird nach Mähkräften verpachtet. 1 Mähkraft ist etwa 58 Pfd^r, da zu derselben (für eine tägliche Arbeitsdauer von 16 Stunden) 1,07 k^m Wasser, mit 0,1^m Gefälle gerechnet werden; an Jahrespacht werden pro Pfd^r nur etwa 20 \mathcal{L} erhoben. Die Begründer von Holyoke haben s. Z. pro 1000 Pfd^r auf eine Bevölkerungszahl von 6000 Köpfe, mithin für die disponiblen 30 000 Pfd^r auf eine Gesamtbevölkerungsziffer von 150 000 E. gerechnet. Diese Rechnung scheint richtig zu sein, da die Stadt Holyoke 70 000 Einwohner zählt, während von der disponiblen Wasserkraft kaum die Hälfte zur Ausnutzung gelangt. —

Sitzung vom 20. November 1876. Hr. Major Dr. Kahl berichtet, im Anschluss an eine frühere Mittheilung, inhalts der man Schellack in wässriger Boraxlösung auflösen — oder richtiger „verseifen“ — mithin auch die Schellacklösung mit Farbstoffen vermischen und zu Anstrichen verwenden kann, dass er mit derartigen Anstrichen eine grössere Reihe von Versuchen angestellt habe. Es hat sich ergeben, dass diese Anstriche zwar sehr billig sind und auch sehr schnell trocken, dass dieselben jedoch von Holz sehr leicht abblättern. Auf Papier angewendet ist beobachtet, dass Tusche einen stärkeren Glanz bekommt, andere Farbstoffe aber — namentlich Karmin — mit Schellacklösung vermischt, einen unreinen Ton annehmen, viele dieser Farbstoffe sich auch mit der Schellacklösung zu einer harten unbrauchbaren Masse verketten. —

Sitzung vom 18. Dezember 1876. Im Anschluss an eine Frage, bet. welches die optimale Wölbform referirt Hr. Finanz- Rath Schmidt über einen auf der Strecke Schlei-Eisenbahnlinie liegenden Bogen von 45,3^m lichter Weite, der die Eisenbahnbrücke über die Röder bei Kleiawollsdorf bildet. An jener Stelle war die Röder sammt einem Mühlgraben zu übersetzen und man hatte für jedes der beiden Gewässer eine Brücke von je 11,3^m lichter weite projekirt; diese kleinen Brücken sollten massive Pfeiler und hölzernen Oberbau erhalten. Ein Vereinsmitglied, Hr. Baumeister Günther in Dresden, erbot sich damals, an Stelle der beiden kleinen Brücken für den zwischen Kostenbetrag einer einzigen steineren Wölbbogen von 45,3^m Spannweite herzustellen und hat das auch ausgeführt; der Wölbbogen hat sich während seines nunmehr über 30jährigen Bestehens in der sehr frequenten Bahn vollkommen bewährt. Derselbe ist aus Läufer- und Bindersichten von Sandstein erbaut; die Läufer haben 0,85 zu 0,85^m Querschnitt bei 1,7^m Länge. Bei über der Läufersicht zwischen je zwei Bindersichten liegende Räder ist gewölbtartig ausgemauert und der Bogen bis zu den Kämpfern hinab mittels gewölbtartig angeordneten Bruchsteinmauerwerks solid hinterbaut.

Hr. Ingenieur Werther macht auf die Brücke bei Chemnitz aufmerksam, die bei 61^m Spannweite 12,8^m Pfeiler-, 42,6^m Krümmungshalbmesser im Scheitel und 1,22^m Wölbstärke daelbst hat. Ferner kommt eine von Hrn. Geh. Finanzrath Köpcke herrührende Notiz zur Erwähnung, laut welcher eine in Paris erbaute Probegöbe einen Scheitelradius von 86^m besitzt.

Sitzung vom 29. Januar 1877. Herr Ingenieur-Assistent Rotber beschreibt ein Verfahren, Originalzeichnungen in vergrösserten, sowie auch im verkleinerten Maassstab autographisch zu vervielfältigen.

Dasselbe besteht darin, dass man das Original zunächst auf einer Gummiplatte abdruckt und von dieser Gummiplatte auf den Stein überträgt, der für die Autographie dienen soll. Soll die Kopie einen grösseren Maassstab als das Original erhalten, so wird die Gummiplatte, nach Aufnahme des Abdrucks, mittels eines von Herrn Referenten durch Zeichnung und Beschreibung erläuterten Apparates entsprechend ausgedehnt. Wird für die Autographien ein kleinerer Maassstab verlangt, so wird die Gummiplatte vor Aufnahme des Abdrucks ausgedehnt und demnach einer mittels des erwähnten Apparates genau regulirbaren Zusammensetzung durch ihre Elastizität überlassen.

Der Apparat gestattet Vergrösserungen bis auf das Doppelte und Verkleinerungen bis auf die Hälfte des Original-Maassstabes. Viele durch dieses Verfahren in verkleinertem Maassstabe hergestellte Autographien werden von Herrn Referenten vorgelegt, und ebenso eine Anzahl von Geschäftskarten derjenigen Firma in Dresden, welche Autographien nach dem besprochenen Verfahren herstellt.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 10. April 1877. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. G. Meyer besprach den Inhalt einer von ihm veröffentlichten Brochüre betr. geneigte Ebenen für Schiffstrassen.*) Bei dem in Deutschland neuerdings projektierten Kanälen kommen Fälle vor, in denen es angezeigt erscheint, statt der gemeinlich angewandten Schluessentreppe, wegen der Kostspieligkeit ihrer Anlage, gegen Schwerkraft die Wasserpresseung mit wegen ihrer grossen Betriebschwierigkeit die Wasserpresseung mit der Herstellung von Schiffsaufzügen bedacht zu sein, wie sie auf alteren Kanälen für den Transport kleinerer Schiffe benutzt werden.

Die bekanntesten Anlagen dieser Art sind die in England, Amerika und für den Elbing-Oberländischen-Kanal in Deutschland ausgeführten geneigten Ebenen, auf welchen die Fahrzeuge mittels auf Schienen laufender Wagen durch stehende Dampfmaschinen mit Selbsttrieb auf- und abwärts bewegt werden. Zwischen den beiden Haltungen sind wehrartige Räder vorhanden, von denen aus die schiefen Ebenen nach beiden Seiten hin bis in das Ober- und Unterwasser abfallen. Um den Übergang der Wagen über diese Scheitel zu ermöglichen, darf der Wagenrahmen nur an 2 Punkten durch Radgestelle unterstützt sein. Die Schwierigkeiten der Anordnung einer Mehrzahl von Rädern haben die Anwendung dieses Systems auf den Transport grosserer Schiffe, wie sie neuerdings für die Rentabilität der Kanäle als erforderlich erachtet werden, unthunlich erscheinen lassen. Ein anderer Vortheil beruht darin, dass die Schiffe aus dem Wasser gehoben werden müssen und hierbei, wie während des Transports, Gefahr laufen, übermässig angestrengt zu werden. Von amerikanischen Ingenieuren ist dieser Uebelstand für so wichtig gehalten worden, dass man von der weiteren Anwendung der geneigten Ebenen Abstand genommen und abwärts sich für die Wahl gewöhnlicher Schluessen entschieden hat.

In England hat man schon vor längeren Jahren mit gutem Erfolge versucht, kleinere Schiffe in Schluessenkammern schwimmend, auf- und abwärts zu bewegen. Nach der einen Methode geschieht dieses in vertikaler Richtung, nach einer anderen auf einer gleichmässig ansteigenden Ebene mit einem Neigungsverhältnis von 1:10. Um eine horizontale Lage der Schluessenkammern zu erreichen, haben die in der Kammer tragenden Wagen Räder von ungleichen Durchmessern. Vertikale Hebung ist in neuester Zeit wieder in England zur Ausführung gekommen und soll in dem bet. Falle gut funktionieren. Selten jedoch werden die örtlichen Verhältnisse eine derartige Konstruktion ermöglichen. In den meisten Fällen liegen die bet. Anlagen in so flach abfallendem Terrain, dass zwischen den beiden schiefen Ebenen ein Scheitel vorhanden ist, der bisherigen Beispielen nirgends schwächer als 1:12 ist, noch längere horizontale Kanal-Strecken vorkamen, die eine Umladung der Schiffe zwischen Kanal und geneigter Ebene nöthig machen. Dieser Wechsel in der Bewegungsart ist wegen Zeit, Arbeit, und Kosten-Anwand als ein wesentlicher Mangel zu betrachten, der aber durch Abflachung der Rampen auf ein der natürlichen Abflachung des Terrains sich anschmiegendes Neigungsverhältnis beseitigungsfähig ist, so dass die Förderung in einer Tour zwischen der oberen und unteren Haltung geschehen kann. Natürlich führt dies auf grosse Längenausdehnungen der geneigten Ebenen, gegenüber den bisherigen Beispielen, so dass die Fortbewegung durch stehende Maschinen in den meisten Fällen nicht mehr vortheilhaft bleiben kann, namentlich dann nicht, wenn das Terrain der Anlage von Seilebenen ohne Kurven Hindernisse entgegenstellt. Damit wird man auf die Einführung des Lokomotivbetriebes hingewiesen.

Die von dem Vortragenden vorgeschlagene neue Methode besteht in einer Kombination der Schiffahrt mit dem Eisenbahnbetriebe in der Weise, dass da, wo die Terrainverhältnisse ein Anfragen der Kanalanlage anzeigen, auf die Herstellung einer Eisenbahn Bedacht genommen ist, auf welcher die Schiffe, in Kammern schwimmend, mit Lokomotiven fortbewegt werden sollen.

Die das Schiff aufnehmende bewegliche Schluessenkammer

*) Ueber eine neue Methode der Anlage und des Betriebes geneigter Ebenen für Schiffstrassen; Berlin 1877, Ernst & Korn.

(der Wagen) besteht aus einem mit Blechwänden umschlossenen starren Obertheil und einem gegliederten, durch Verbindung einzelner Wagengestelle gebildeten Untertheil. Die Umschließungswände der Kammer sind vorn und an den Laugseiten fest, die Hinterwand kann niedergelegt werden.

Das Wagenplateau ist horizontal und es müssen daher die Ladegestelle gleiche Höhe haben. Zum Aus- und Einfahren der Schiffe wird der Wagen vor eins der Schleusenhäupter gelegt, die den Kanal abschleusen, alsdann die Wasserverbindung zwischen beiden hergestellt und diese nach Einfahren des Schiffes wieder aufgehoben. Steht ein Wagen zur Abfahrt bereit, so wird er durch eine Lokomotive gewöhnlicher Konstruktion bis auf den Scheitel der geneigten Ebene geschleppt und von hier aus nach Umlegung einer Weiche nach dem zum Abschluss der 2. Kanalhaltung dienenden Schleusenhäupter hinab gelassen. Bei der Aufwärtsbewegung steht die Lokomotive vorn, bei der Abwärtsbewegung hinten.

Um die Weichenkurven auf dem Scheitel und andere etwa in der freien Bahnstrecke vorkommende Kurven durchfahren zu können, ruht der starre Obertheil des Wagens auf Rollen, die an den Rahmen der Gestelle befestigt sind, so dass im mittleren Theil des Wagens eine geringe seitliche Verschiebung stattfinden kann. Vorn und in der Nähe des hinteren Endes werden Ober- und Untertheil des Wagens mit Drehschemel verbunden.

Die Wagenrahmen hängen in starken Federn. — Laufräder sind der Quere nach je 4 angeordnet, die beiden mittleren, mit Spurrädern, auf einem Gleise der gewöhnlichen Spur laufend, die beiden äusseren mit einem Rad. Jedes mit einer besonderen Achse, um die Weichen zu verfahren, an den Kurvenverstand zu vermindern. — Die Wagenkonstruktion ermöglicht die Anordnung fast jeder beliebigen Anzahl von Rädern und damit die Brauchbarkeit des Systems für Kanalschiffe aller bisher in Vorschlag gekommenen Abmessungen. — Ueber das Verhältnis von Nutzlast zu Bruttolast ist zu bemerken, dass bei Schiffen von 5 000 Z. Ladung erstere beispielsweise 44% der Bruttolast beträgt, während bei voll beladenen Eisenbahnwaggons die Nutzlast rund 60% ausmacht. Nach Inhalt der Broschüre ergeben sich die Minderbalkosten einer geneigten Ebene des beschriebenen Systems mit 1/10 Steigung gegenüber dem einer Schleusentreppe für Schiffe von 5 000 Z. Ladungsfähigkeit: bei dem Gefälle von 60 m bezw. 20 Schleusen à 3 m zu etwa 300 000 M., bei einem solchen von 30 m Gefälle, bezw. 10 Schleusen, zu 800 000 M., ohne die Ersparung durch Wegfall der für die Speisung der Schleusen erforderlichen Anlagen. Pro Ztr. und Meile ist die Ersparung an den Gesamttransportkosten, einschl. der Zinsen der Minderbalkosten ermittelt bei 60 m Gefälle zu 87%, bei 30 m Gefälle zu 48%, der Transportkosten auf Schleusentritten. Je schwächer das Gefälle, desto geringer wird der Vortheil, bis er unter den gemachten Annahmen bei 15 m Gefälle bezw. 5 Schleusen schon fast verschwindet.

An der hierauf folgenden Besprechung, die sich besonders auf die Fragen: ob dem Untertheil des Wagens überall eine gleichmässige Belastung zu Theil werden würde und ob die Wagenkonstruktion auch den Übergang aus einem schwächeren in ein stärkeres Gefälle der geneigten Ebene mit ausreichender Sicherheit gestatte, bezw. ob die seitliche Verschiebung der Zwischenräderpaare in den Kurven in entsprechender Weise erfolgen werde etc., beteiligten sich die Herren Weishaupt, Schwedler, Streckert und der Vortragende.

Hr. Frischen erklärte hierauf den von Edison konstruirten Apparat zum Vervielfältigen von Schriftstücken. Derselbe besteht aus einer Hülse in Form eines Schreibstiftes, welche im Innern eine grosse Zahl feiner Nadeln enthält, die durch ein mit einer elektrischen Batterie in Verbindung stehendes, am oberen Theil der Hülse befindliches Uebersetz in Bewegung gesetzt werden. Beim Schreiben drücken die Nadeln, welche sich mit einer ausserordentlich grossen Geschwindigkeit auf und nieder bewegen, die Form der Buchstaben in feinen, kaum sichtbaren Löchern in das Papier. Durch Ueberdrücken von gut gehaltener Druckerfarbe über das auf vorerwähnte Art beschriebene Papier wird die Schrift auf das darunter liegende Papier übertragen. Proben mit diesem Apparat ergaben, dass die Schrift eines Blattes in dem Zeitraum von 1 Min. auf mehrere Blätter übertragen werden konnte.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung die Herren Richter, Oberstlieutenant a. D., Schwiager, Baumeister, Hermann Weber, Baunspektor, und Bieske, Baumeister, als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Ausführung von Brunnananlagen. Die Provinzial-Regierung in Oppeln hat unter d. 23. Mai v. J. eine Verfügung erlassen, in welcher etwa Folgendes bemerkt, bezw. bestimmt wird.

Eine vorgenommene Untersuchung hat ergeben, dass in verschiedenen ländlichen Ortschaften die Mehrzahl der Brunnen in unmittelbarer Nähe der Dünghäufen angelegt und in einer so geringen Tiefe abgeteufelt ist, dass der Wasserspiegel in den allermeisten Fällen nur 1 bis 2 m unter der Bodenoberfläche steht. Die Folge ist, dass die Brunnen kein eigentliches Quellwasser, sondern nur Sinterwasser der oberflächlichen Erdschichten führen, dass das Wasser daher — ganz abgesehen von der Nähe etwaiger

Architekten-Verein zu Berlin. Ausserordentliche Hauptversammlung am 28. April 1877. Vorsitzender: Hr. Hlobrecht; anwesend 162 Mitglieder und 6 Gäste.

An Zuwendungen für die Bibliothek liegen vor: Band II Jahrg. 1876 des Notizblattes des Architekt- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen und die neue Schrift von Plessner: Herstellung der Lokal- und Sekundärbahnen, Berlin 1877.

Von dem Vorstände des Architekt- u. Ing.-Vereins f. d. Provinz Sachsen, die Anhaltischen Lande etc. ist die Aufnahme in den Verbands-Vorstand beantragt worden. Nachdem die hiesigen Verbands-Delegirten sich zustimmend geäußert haben, wird die Aufnahme vom Vorstände empfohlen und vom Verein in besonderer Abstimmung genehmigt.

Ein vorliegender Antrag, betr. Wiedereröffnung der Bibliothek für die Abendstunden, wird auf die Tagesordnung der nächsten Hauptversammlung gesetzt.

An eine von Hr. Krieg gegebene Darlegung über den augenblicklichen Stand der Bearbeitung der Verbandsfragen schliesst sich eine lange Diskussion an, welche die geschäftliche Behandlung der Referate der Rev. Kommission betrifft und an der sich ausser dem Hr. Vorsitzenden die Hrn. Kinel, Fritsch und G. Meyer beteiligen. Der Antrag des Hrn. Vorsitzenden, die Referate *bona fide* anzunehmen und ohne dass zuvor eine Kenntnissgabe und Diskussion des Inhalts derselben im Vereinunfall erfolgt, sie an den Verbands-Vorstand abzugeben — welcher Antrag durch Geschäfts-Überhaufung begründet wird — fällt einem Antrage des Hrn. Fritsch gegenüber, wonach die Referate 8 Tage lang in der Bibliothek zur Auslegung kommen sollen, an. Der Vereins-Vorstand ist derart, dass der folgenden Hauptversammlung ein kurzer Bericht über den Inhalt etc. der Referate zu erstatten ist. In der Diskussion wird die Nothwendigkeit einer abgekürzten Behandlungsweise derartiger Referate zwar allein anerkannt, daneben aber auf die Bedeutung der in den Referaten behandelten Dinge verwiesen, welche ein so sehr abgekürztes Verfahren, wie der Hr. Vorsitzende es vorgeschlagen habe, nicht wohl verträge.

Hr. Krieg referirt namens der eingesetzt gewesenen Kommission über den Etat des Vereins und Hr. Kinel über den Etat der Vereinshaus-Verwaltung, beide für das Jahr 1877. Nachdem die einzelnen Ansätze der Etats erläutert und begründet worden sind und eine längere Diskussion, die sich theils auf eine geringe formale Aenderung, theils auf die korrekte Erfüllung der von den Inhabern der Antheilscheine gegenüber bestehenden Verpflichtungen bezieht, zu Ende gekommen ist, erfolgt die Annahme der beiden Etats in ihren Einzel-sowohl als End-Summen, welche letztere die folgenden sind: Einnahme. Ausgabe.

Etat der Vereinsverwaltung 51 390 M. 51 390 M.

Etat der Vereinshaus-Verwaltung 85 876 M. 85 876 M.

In dem letzteren Etat findet sich für Rückzahlungen und Verzinsungen insbesondere der ausgegebenen Antheilscheine die Summe von 29 710 M. ausgeworfen.

Von Hr. Fanlhaber wird über den Befund der Revisions- und Decharge-Kommission für die bis ultimo 1876 laufende Vereinshaus-Rechnung berichtet. Die Kommission hat keinerlei Erinnerungen gestellt; sie beantragt Dechargeung der betr. Rechnung und verbindet damit den Antrag auf Inaustretung an die Mitglieder der Bankkommission, und an den Rechnungsführer Hrn. Ernst für die sorgfältige Kriederung der umfassenden Aufgaben, die nunmehr sorgfältig vorliegen. Vom Verein wird diesen Anträgen bereitwillig entsprochen.

Demnach hält unter Vorlage zahlreicher Probestücke Hr. Bartels einen längeren Vortrag über diejenigen Gegenstände, welche von ihm im Auftrage der Bauausstellung auf der Philadelphia-Ausstellung erworben worden sind. Die Wiedergabe des Vortrags an dieser Stelle kann unterleiben in Hinblick auf Besprechungen an anderer Stelle, die in diesem Blatte bereits gebracht worden sind, bezw. in Zukunft noch werden gebracht werden.

Hr. Kyllmann macht eine kurze Mittheilung darüber, dass die Bauausstellungs-Kommission eine Anzahl verschiedener kleiner Gegenstände zur Verneickelung von hier aus nach Amerika gesendet habe. Die Gegenstände sind jetzt zurück gekommen und in der Ausstellung zur Schan gestellt; Hr. Kyllmann ladet unter Hinweis auf die Eigenartigkeit und hohe Vollendung der Arbeit zu möglichst zahlreicher Besichtigung jener Stücke ein.

Die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Böckmann, F. W. Bösing, Ende, Hlobrecht und Wernekinck; demnach gegen 11 Uhr Schluss der Sitzung. — B. —

Düngstätten — nicht klar, vielmehr oft trübe und wolkig, meistens aber, selbst wenn es klar ist, von grünlicher oder grünlichgelber Farbe und im Sommer lauwarm und von unangenehmem Geruch; ist dieses ferner Produkt der Verwesung ein Ammoniak, Salpetersäure, Chlor-Schwefelwasserstoff fährer oder durch organische Substanzen verunreinigt sein muss. Zur Hebung dieser Uebelstände wird auf die bestehenden Vorschriften über zwangsweise Einführung sanitätspolizeilicher Einrichtungen hingewiesen und es werden die öffentlichen Organe aufgefordert, dafür Sorge zu tragen: 1) dass die flachen Brunnen gehörig vertieft werden, 2) dass ferner diejenigen Brunnen, deren Wasser als gesundheitsgefährlich konstatiert werden sollte, durch deren Zuschüttung dem Gebrauche entzogen, sowie 3) dass, wo das Be-

darüß angezeigt ist, Gemeindebrunnen angelegt werden (Vergl. Allg. L. R. II, Tit. 7, § 37, Nr. 4), dass die Dünstgängen von den Brunnen entfernt werden und dass das Einsickern von Janche in die Brunnen unter allen Umständen verhütet werde.

Das in dieser Verfügung gegebene, an sich dankenswerthe Vorgehen gegen Unverstand und Schandrian auf einem der Beschränkung der Öffentlichkeit sehr bedürftigen Verhältnisse eines der Brunnen herbei erfahrenen Praktiker eine längere Auseinandersetzung über zweckmäßige Brunnenanlagen zuzusenden, deren grosser Umfang zwar die gewünschte Aufnahme in extenso verbietet, aus welcher wir aber, da sie einige Punkte berührt, die hier und da wohl öfter übersehen werden, den nachfolgenden Auszug bringen, ohne jedoch, dass wir dabei mit Allen hier aufgestellten Ansichten und Vorschlägen uns solidarisch erklären.

Ueber Gewährmann schreibt etwa, was folgt:

Von den vielfach hörten Klagen, dass das Wasser in Ziehbrunnen sich mit der Zeit verschlechtert, dass es trübe und übelriechend wird und einen widerlichen Beigeschmack annimmt, sowie dass viele Brunnen zu gewissen Zeiten, namentlich zur Sommerzeit, wasserarm werden, hört man die erste genannte bei lange anhaltendem Regenwetter und auch dann, wenn nach langem und starkem Froste Thauwetter eintritt; die andere Klage tritt insbesondere bei lange anhaltender strenger Kälte oder auch bei grosser Sommerdürre auf. Im erstgenannten Fall ist man sehr geneigt, die Schuld allein auf die Bodenbeschaffenheit zu werfen, indem man annimmt, dass Zersetzung organischer Stoffe die Ursache sei. Es können Zersetzungsprozesse allerdings vorliegen, doch sind diese häufig wohl von geringem Einfluss auf die Wasserbeschaffenheit der Brunnen, als die Art und Weise der Brunnen-Ausführung und der Zeitpunkt, zu welchem ein Brunnen angelegt wurde.

Bei einem auszuführenden Hausbau, der auf freiliegendem Terrain vorgenommen wird, beginnt man, um das beim Bauen nötige Wasser zur Stelle zu haben, zuerst mit der Brunnen-Herstellung; gewöhnlich fällt diese Ausführung in die Frühjahrszeit, wo einerseits das Quellwasser ziemlich nahe der Bodenoberfläche liegt, andererseits der Boden derart mit dem sog. Tagewasser getränkt ist, dass eine Vermischung dieser beiden Wasserarten (?) eintritt, und so ist dann schon von vornherein für lange Zeit nur auf ein trübes und ungenussbares Wasser zu rechnen.

Um dem zu begegnen, wähle man zur Brunnen-Herstellung die Zeit der niedrigsten Quellen- und Grundwasserstände; dieser Zeitpunkt fällt meist in die Monate Juni, Juli, August, evtl. noch in den September (Vergl. Nr. 4). Die Quellenfassung reicht tief zu legen, kann man von eisernen Röhren Gebrauch machen und es wird ein bis zu genügender Tiefe hinab geführter Brunnen, zu passender Jahreszeit angelegt, selbst in den trockensten Sommern ein hinreichendes, klares und gutes Trinkwasser liefern.

Zur Sicherung gegen schlimme Wasser-Beschaffenheit muss selbstverständlich die Nähe von Aborten, Düngergruben, Schwindgruben vermieden werden. Wo dies jedoch nicht völlig angängig, kann man dadurch helfen, dass man das Brunnen-Mauerwerk mit einer starken Lehmwandung umgibt und an der Innenfläche der Brunnenfassung einen Zementanwurf aufträgt; im übrigen möge man bei der Ausführung etwa in folgender Weise verfahren.

Die Ausschachtung ist um so viel zu vergrössern, als zum Hinterbringen der Lehmabfüllung erforderlich ist. Erst nachdem man eine genügende Wasser-Tiefe erlangt hat, wird das Aufmauern bis über Spiegelhöhe mit offenen Fugen ausgeführt. In etwa 0,3–0,5 m über Spiegelhöhe beginne man sowohl die Lehm-Hinterfüllung als auch den (inwendigen) Zementanwurf des Brunnen-schachtes. Zur Mörtelbereitung verwende man möglichst scharfe Flussand; für die Lehmwandung genügt ein magerer, sandhaltiger Lehm, der mit der Zeit eine grosse Härte annimmt; diese Härte kann dadurch erhöht werden, dass beim Einmischen des Lehms, der in einem ziemlich trockenen Zustande zu verwenden ist, derselbe schichtenweise (von 0,5 zu 0,5 m) mit einer nicht allzu wässrig angemachten Zement-Schlempe überzossen und festgestampft wird. Der Stampfschlag ist so zu führen, dass der Lehmkörper an das Mauerwerk fest angedrückt wird. Eine so behandelte Lehmwandung kann insofern Feuchtigkeits durchdrücken, während der Zement-Anwurf, der vermöge der feuchten Temperatur, die im Brunnen herrscht, eine grosse Festigkeit und Dichtigkeit erlangt, verhütet, dass sich Spinnen, Schnecken, Gewürme oder dergl. in Mauerritzen und Fugen festsetzen können, welche herunterfallend dem Wasser einen ekeligen Geschmack mittheilen könnten. Brunnen, nach diesem Verfahren hergestellt, kosten im schlimmsten Falle höchstens um die Hälfte mehr, als die auf die gewöhnliche Art, d. h. ohne Lehmwandung und Zementanwurf hergestellten Brunnen kosten; man ist ausser dem nachtheiligen Besitz guten Wassers sich des Vortheils erfreut, dass diese Brunnen keiner Reparatur bedürftig werden. Auch bei sonstigen Wasserbehältern, welche Wasserdichtigkeit erfordern, z. B. bei Gaskesseln, Regenwasser-Zisternen, Dönergruben u. dergl., kann das beschriebene Bau-System mit Erfolg angewandt werden, mit der einzigen Abweichung, dass bei diesen Behältern, bevor die Sohle gemauert wird, unter derselben eine starke Lehm-schicht zu schützen und festzustampfen ist.

Zur Erhaltung der Reine Paulinzella. Es freut uns, den deutschen Fachgenossen, welche durch die in Nr. 32 u. Bl. enthaltenen Nachrichten über den gefährdeten Zustand der Kirche

zu Paulinzella beunruhigt worden sind, mittheilen zu können, dass die Gefährdung eines Einsturzes der Schiffsmauer glücklich abgewendet worden ist. Man hat sich in jeder Stunde noch zu dem Wagniss entschlossen, die südliche Arkadenwand abzufangen, und es ist gelungen, dieselbe mittels starker Stützen und Treibladen genügend zu sichern. Wie nahe eine Katastrophe bevorstand, ist daraus zu ersehen, dass schliesslich mehrere der Stützschäfte zerplittert waren, sämmtliche Säulen aus den Basen sich abgehoben hatten und auch bereits eine Trennung der Hochschiff-mauer von der Westwand des südlichen Querschiffs erfolgt war; letztere hätte bei weiterem Fortschritt zu einem Einsturz des noch erhaltenen Viermüßbogens führen müssen, so dass von dem nun glücklich abgewendeten Unheil wahrscheinlich auch das Querschiff in erheblichem Grade mitbetroffen worden wäre.

Mit dem Abbruch der in ihrer Stabilität gestörten Theile will Hr. Heg- und Bau Rath Brecht demnächst sofort beginnen. Hauptsächlich werden die Mittel bewilligt werden, um dieselben in möglicher Schnelligkeit und in einer Weise wieder herzustellen, welche den Eintritt ähnlicher Gefahren für lange Zeit von dem edlen Bauwerke fern hält. Möge dann die Aufmerksamkeit, die demselben unter den ausgleichlichen Verhältnissen zu Theil geworden ist, dazu anregen, dass dasselbe von deutschen Architekten wiederum öft in Augenschein genommen wird, als es — seitdem hauptsächlich nur Eisenbahn-Stationen besucht zu werden pflegen — leider der Fall ist.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein in Berlin zum 2. Juni 1877.

I. Es soll eine Dorkirche in märkischer Backstein-Architektur entworfen werden. Die zweiseifige Kirche muss 300 Sitzplätze enthalten und eine kleine Sakristei von 10^m Grundfläche ihr angebauet sein. Am Westende soll ein thurmartiger Querbau das Glockenhaus aufnehmen und mit einem Dachreiter gekrönt sein. Die Kirche ist massiv zu wölben. Maassstab nach Belieben.

II. Laufbrücke. Ueber einen Kanal soll eine Hauptleitung für die Gasversorgung einer Stadttheils fortgeführt und dieselbe gleichzeitig für die Anlage einer Brücke für Fusspassage angebildet werden; zu letzterem Zwecke ist die Hauptleitung in zwei Röhren von je 0,4 m Durchmesser herzustellen beabsichtigt. Der Kanal hat im Wasserspiegel eine Breite von 20 m bei 3 m Wassertiefe, die Uferstrassen liegen 2 m über diesem Wasserspiegel; eine Einschränkung der lichten Öffnung auf 15 m ist zulässig; im Scheitel der Ueberführung muss 4 m lichte Höhe über Wasserspiegel verbleiben zum Durchführen der Schiffe; die Laufbrücke soll 2 m Breite erhalten. Die Konstruktion ist statisch zu begründen.

Konkurrenz für Entwürfe zur dekorativen Ausstattung des grossen Saales im Hôtel Schweizerhof bei Schaffhausen. (Vergl. Nr. 25 d. Bl.) Der Schluss-Termin ist von Ende Mai bis Ende Juni verlängert. Zugleich ist ein von uns bemerkter Mangel des Konkurrenz-Programms dadurch beseitigt worden, dass eine durch Vermittelung der Preisrichter zu bewirkende öffentliche Ausstellung sämtlicher Konkurrenz-Entwürfe in Zürich zugesagt ist.

Brief- und Fragekasten.

Alter Abonnent. „Welches ist der ortsübliche Baustil von Nürnberg?“ Die Frage ist etwas schwer zu beantworten. Neben den verschiedenen stilistischen Experimenten, wie solche der Zeit eigenthümlich waren und auch in anderen deutschen Städten ausgeführt worden sind, hat gerade die neuere Bauhauigkeit Nürnbergs manche Besonderlichkeiten lokalen Ursprungs aufzuweisen. Im allgemeinen glauben wir als die in den Privatbauten der Stadt vorherrschende Richtung eine moderne Renaissance, die von der Auffassung der Spätrenaissance beeinflusst wird, bezeichnen zu können.

Hrn. P. S. in Berlin. Die Anordnung von Kunst-Ausstellungen, Häusern ist keine andere, als die von Kunst-Museen. Vermuthlich wird Ihnen die in der Zeitschr. f. Bauwesen mitgetheilte Studie des Hrn. Prof. Magas über die Beleuchtung von Bilder-Gallerien genügende Fingerzeige geben; manches weitere Material ist im Laufe der letzten Jahre in der Fachpresse (auch in uns. Blatte) gelegentlich der Besprechungen über die Entwürfe zu den Wiener Museen und zur Umänderung des Schinkel'schen Alten Museums in Berlin mitgetheilt worden. Von älteren Anlagen mit eigenartigen Einrichtungen kommen namentlich die in v. Klenze's „Ausgeführten Bauwerken“ publizierten Museen zu München und Petersburg in Betracht.

Hrn. F. G. in K. Modelle und Modeltheile aller Art von baulichen Gegenständen liefert u. W. das Polytechnische Institut von H. Schröder in Darmstadt.

Fragen, mit Bitte um Einsendung gef. Beantwortungen vor-

1. Bei welchen Brücken mit hölzernem Bodenbelag sind eiserne Gleise gegen Verschleissen angewendet und wie hat sich diese Einrichtung bewährt?
2. Von welcher Firma können Nägel aus Akazienholz bezogen werden.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Amerikanische Schlösser. — Dampfkatp auf Strassenbahnen. — Raugießerei mit Gummesteine. — Ausstellung von Gegenständen des Heil- und Ventilationswesens in Cassel. — Normen für Fabrikation, Handel und Prüfung von Portland-Zement. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Wochenversammlung am 21. Febr. setzte Hr. Bauherr Hagen seine früher begonnene Mittheilungen über die Wiener Wasserleitung fort und gab dabei besonders der Leitungswerke. Die Leitung besteht aus einem in Bruchstein gemauerten Kanal, der an 16, im ganzen etwa 8^m langen Stellen als Stollen ausgeführt ist. Für die Querschnittbestimmung der Stellen war ausser der Bedingung der Leitungsfähigkeit von 116 kub. pr. 24 Stunden maassgebend, dass 2 Arbeiter in denselben nebeneinander stehen können; ausgeführt ist ein Querschnitt von rot. 3,5 □^m. Im festen Gebirge wurden die Stollenwände 3—4^m stark mit Zement gepuzt, in lockeren erfolgte eine 30^m starke Ausmauerung.

An grösseren Ueberbrückungen kommen 6 vor; der Aquadukt bei Baden von 600^m Länge und 22^m Höhe hat 41 Pfeiler. Auf den Aquadukten ist das Kanalmauerwerk als Hohlmauerwerk hergestellt. — In Abständen von etwa 2000 Schritt sind neben der Leitung von Thürmen überdeckte Schächte zur Kontrolle des Wasserstandes und zur Ventilation angelegt; die zum Wasser-spiegel strömende Luft wird durch Baumwollfilter geleitet. Zum Besten des Kanals dienen besondere, in 475^m Abstand angelegte Schächte.

Bei 1873 waren für die ganze Anlage etwa 80 000 000 M. verausgabt. Bei Anwendung von 2 Guss-eisen-Leitungsröhren à 75^m Durchm. würde man etwa 6 000 000 M. haben ersparen können; man zog jedoch den Kanalbau vor, was im Ganzen auch wohl zu rechtfertigen ist; kaum zu entschuldigen ist aber, dass man statt der ca. 3 000 000 M. kostenden Aquadukte nicht eiserne Syphons angelegt hat.

Zum Schluss wird ein Vergleich zwischen Hochquellenleitung und der Versorgung mit sogen. Gravitationsleitung von niedrig liegenden Entnahmestellen ausgenommen; wobei Hr. Bedner die unter zum Schlusse gelangt, dass Gravitationsleitungen nur unter ganz besonders günstigen Verhältnissen, wie sie für die Wiener Versorgung in der That vorhanden sind, Empfehlung verdienen, da diese Leitungen leicht in die Gefahr des Wassermangels gerathen werden. Dass in Wien bereits mehrfach Wassermangel eingetreten ist, wurde von anderer Seite nachträglich konstatiert.

In der Wochenversammlung am 28. Febr. spricht Hr. Stadtbauinspektor Wildschuff über die Restauration der Stiftkirche St. Alexander zu Einbeck.

Das Kollegiatium zum heil. Alexander zu Einbeck wurde etwa um 1056 gegründet und gewann bald durch Begünstigung von Seiten der Landes-Fürsten und besonders durch die Erwerbung der berühmten Reliquien des heil. Blutes hohes Ansehen. Der Forstbau und die Ausschmückung der Stiftkirche wurde vorzugsweise befördert durch Heinrich den Wunderlichen, Nachkommen Heinrichs des Löwen, welcher 1289 die höchst interessante Thoreschlechte schenkte.

Der Grundriss der Münsterkirche — von der ursprünglichen Stiftkirche ist nichts erhalten — zeigt im allgem. eine regelmässige 3schiffige Kreuzanlage mit lang gestrecktem, polygonal geschlossenem Chöre und mit von Thürmen flankirter westlicher Durchgangshalle, 2 Kapellen und der Sakristei. Länge der Kirche 71,2^m; Breite des Langhauses 21,61^m; Baumaterial bunter Sandstein.

Die Wirkung des Aeusseren der Kirche bleibt hinter der des Innern bei weitem zurück. Für Chor und Kapellen wird das Jahr 1316 als Baujahr angegeben, der mittlere Theil soll zwischen 1404 und 1416 von Hans Malderm, der westliche Theil bis Dachböden erst 1506 fertig gestellt sein. Somit muss das Bauwerk, auch aus verschiedenen konstruktiven Gründen, z. B. wegen seiner Ausbildung als Hallenkirche, als gotisch bezeichnet werden, wiewohl die Ausbildung von Arkaden und Gewölben sowie die Anlage der Krypta auf den Übergangsstil hinweisen.

Die Anordnung des Chores entspricht streng den damaligen rituellen Vorschriften; wir finden an entsprechender Stelle ein steinernes Sedile, ein erschwingbares Schreinschloß, die Piscina — in der Schlankeite der Apsis — ein Tabernakel und unter dem Schluße des Abseitengewölbes den auf 3 Stufen erhöht gelegten Hauptaltar. — Die Entwicklung der Gewölberippen aus Diensten bezw. Konsolen ist in der einfachsten Weise erfolgt. In den Seitenschiffen setzen sich, wenig rationell, auf die Hauptkapitälle noch wieder kleine Säulchen auf zur Unterstützung der Rippen der stark überhöhten rechteckigen Seitengewölbe. Die Schlankeite, besonders der Chorgewölbe zeichnen sich durch reiche Bemalung und sinnreiche plastische Darstellungen in würdiger Weise aus; letztere sind theils in Holz hergestellt und einfach angebracht.

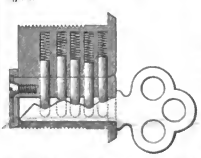
Das Aeusserer des Bauwerks ist durch den grossen Brand von 1540 arg verunstaltet und spätere unschöne Restaurationen haben ein übriges gethan; nur die östliche Hälfte zeigt noch die ursprüngliche strenge und edle Durchbildung. — Auch die Kapellen des heil. Blutes und des heil. Thomas sind noch gut erhalten.

An interessanten und kostbaren Kunstwerken enthält die Kirche ausser den schon erwähnten Chorstühlen, deren originale und sehr reiche Ausbildung nicht genug hervorzuheben werden kann, auch einen romanischen, sehr schönen Kronleuchter von 3,5^m Durchmesser, einen äusserst kunstvoll gearbeiteten Tauf-

stein und einen reich verzierten Altarstein. — In Betreff der 1863 regierungsseitig unternommene, umfassenden Restauration des Innern der Kirche bleibt zu erwähnen, dass sich dieselbe, ausser auf Erneuerung des Putzes, der sehr vortragend auf stilvolle Wiederherstellung der Kunstwerke erstreckte, ferner wurde Orgel und Kanzel neu beschafft, und der Altar mit einer hohen, reich ausgebildeten und mit Figuren geschmückten Wand versehen.

Die Ausführung des architektonischen Theils der Restauration war dem Hrn. Vortragenden übertragen; die plastische Dekoration ist vom Bildhauer Küsthardt in Hildesheim geliefert. Für alle Neuerungen wurde in Anbetracht des einfachen Anspruchs der vorhandenen Innearchitektur und der leichteren Ausführung frühgothische Formen gewählt.

Amerikanische Schlösser. Unter den Erzeugnissen der amerikanischen Industrie, welche in neuerer Zeit im deutschen Hand-gewerbe Eingang finden, zeichnen sich die Schlosserarbeiten sowohl durch Eigenartigkeit der Bearbeitung als auch durch Neuheit der Prinzipien, auf denen die Konstruktion des Schloss-Mechanismus beruht, aus. Während in Deutschland das Schlossergewerbe fast ausschliesslich in den Händen kleiner Werkmeister ruht und lediglich durch Handarbeit betrieben wird, bekunden die amerikanischen Schlösser allgemein nur wenige Handarbeitleistungen, sondern fast ausschliesslich eine fabrikmässige Herstellung, bei welcher der Guss in Eisen und verschiedenen Metallkompositionen eine Hauptrolle spielen. Nurda, wo das gute Aussehen oder Konstruktions-Eigen-thümlichkeiten es unbedingt fordern, werden die Gussstücke durch Fräsen, Poliren und Lackiren bearbeitet, im übrigen jedoch wird durch die saubere Ausführung des Gusses deren besondere Bearbeitung unnöthig gemacht. Unter solchen Verhältnissen ist der Kostenvortheil ein grosser. Die Bedner Hr. Bedner hat die Ausnutzung bereits bekannter Systeme, als für die Erfindung neuer Konstruktionen, die sich speziell für Massenfabrikation eignen.



Eines der grössten amerikanischen Schlosserei-Etablissements ist das der *Yale Lock Manufacturing Comp.* in Hartford, Conn. Es hat ein sehr reichhaltiges Katalog für das Nachstehende über die Einrichtung der sog. Yale-Schlösser entnommen. Die beigeigte Skizze zeigt einen Längenschnitt des Schlosses in Thätigkeit. Beim Ansetzen des Schlüssels werden die oben stehenden Stifte in der Weise eingesetzt, dass die oberen Enden der stehenden Stifte sich durch Hineinstecken des 1^m starken, flachen Schlüssel, (welcher aus Stahl gefertigt ist) in eine Ebene einstellen, wodurch der kleinere Zylinder mit dem Schlüssel in seiner Hohlung drehbar wird; die Drehung des Zylinders setzt alsdann den Schliess-Mechanismus in Thätigkeit. Beim Ansetzen des Schlüssels werden von kleinen Spiralfedern, welche oben in den Stiftheubungen liegen, die oben stehenden Stifte niedergedrückt, wodurch der Gang des kleineren Zylinders wieder gehemmt ist. Der übrige, die Riegel bewegende Theil des Mechanismus wird nach den verschiedenen Zwecken der einzelnen Schlossergattung individuell ausgebildet, so dass derselbe bei Thürschlossern, Schubkasten- und Schrank-schlössern etc. verschieden ist.

Der Hauptvortheil der Yale-Schlösser liegt in der grossen Veränderungs-fähigkeit derselben. Die Schlüsselbreite lässt in drei einzelnen Einschnitten 10 verschiedene Längen von 2 übereinanderstehenden Stiften zu und es kann daher ein Schloss mit 1 Stift 10mal, mit 2-Stiften 100mal, mit 3 Stiften 1000mal, mit 4 Stiften 10 000mal, mit 5 Stiften 100 000mal, mit 6 Stiften 1 000 000 und mit 7 Stiften 10 000 000mal verändert werden.

Das Fabrikations-System ist derartig, dass jeder Schlüssel von andern verschieden gefertigt wird und nur auf besondere Bestellung Schlösser mit gleichen Schlüsseln geliefert werden. Kleinere Schlösser erhalten mindestens 4, grössere und Geheimschlösser 5 bis 7 Stifte. Die Gleichheit der Haupt-Einrichtung bei den Yale-Schlössern lässt die Anfertigung von Hauptschlüsseln, die für 18 Schlösser ausreichen, zu, trotzdem alle betr. Schlösser verschiedene Spezialschlüssel besitzen.

Ein anderes Schloss-System, welches die genannte Fabrik zu grosser Vollkommenheit ausgebildet hat, ist dasjenige der sog. „Standard-Schlösser“. Das System desselben ähnelt demjenigen des Hubb-Schlössen insofern, als durch das Um-drehen des Schlüssel-sog. Zahalhütten in eine derartige Lage gebracht werden, dass das Verschieben der schliessenden Riegel ermöglicht bezw. verhindert wird.

Beiden Schloss-Systemen sind die Vortheile des leichten Schliessens und des Gebrauchs eines Schlüssels von minimaler

Grösse gemeinsam. Ersterer ist erreicht durch Anwendung guter messingener statt stählerner Federn und durch zweckmässige Riegelführung, der andere wird durch den leichten Gang der Schösser ermöglicht. Die Leichtigkeit des Ganges macht die beschriebenen Schösser besonders geeignet zur Anbringung von Drückerköpfen mit besonderer Einrichtung, welche, nach beiden Seiten hin drehbar, die Falle durch nur leichten Druck bewegen.

Zu den Fabrikanten der Yale Lock Manufacturing Comp. gehören ferner sog. Zeitschlösser nach eigentümlicher Konstruktion ausgeführt, und Bronze-Garnituren. Vertreten werden die Fabrikate durch die Herren Binder & Spengler, Markthalle D in Berlin.

Dampfkraft auf Strassenbahnen. Paris, Brüssel, Kopenhagen und mehrere amerikanische Städte haben das Anfangsstadium der dampfbetriebenen Strassenbahnen bereits hinter sich, und einige weitere Städte, wie z. B. Hamburg, Wien und Berlin, haben es bis heute wenigstens zu einigen versuchsweisen Fahrten mit diesem neuen Vehikel, das uns von der Überzahl des Pferdeverkehrs in den Strassen befreien soll, bringen können. Zurück im Vergleich zu fast allen Ländern und Städten ist in der praktischen Erledigung der vorliegenden Aufgabe heute noch England allgemein und London insbesondere, und sogar die Anstellung blosser Strassen-Trolcheeren mit pferdelosen Wagen begegnet im Lande der Erweichheit und der höchsten Ausbildung des Maschinenwesens gegenwärtig noch Schwierigkeiten, die gross genug sind, um von der etwaigen Meinung, dass die Einführung der Dampfkraft auf den Strassen englischer Städte unmöglich noch lange auf sich warten lassen könne, Abstand zu nehmen.

Die englische Landes-Gesetzgebung gestattet die Fortbewegung von Strassen-Fuhrwerken durch andere als thierische Motoren bis jetzt nicht, und so uneingeschränkt werden die betr. Gesetzesbestimmungen aufrecht erhalten, dass die lokalen Behörden nicht in der Lage sind, selbst nur in die Anstellung betr. Probe-fahrten auf öffentlichen Strassen einzuwilligen. Es scheint sich indessen jetzt eine Aenderung vorzubereiten, indem vom Hause der Gemeinen zu Anfang der laufenden Session ein Spezialkomitee zu dem Zwecke eingesetzt worden ist, die Frage in Betracht zu ziehen: In wie weit und unter welchen Bedingungen die Anwendung der Dampfkraft oder einer sonstigen Elementarkraft auf Strassenbahnen und öffentlichen Strassen gestattet werden kann.

Das Komitee hat seine Aufgabe nach den verschiedenen Seiten hin in Betracht gezogen und ist auf Grund angestellter Probeversuche zu dem Resultat gekommen, dass unter gewissen Bedingungen die Einführung elementarer Kraft als Zuskraft auf öffentlichen Strassen in Städten und ausserhalb der Orte gestattet werden konnte. Die vorzuschreibenden Bedingungen sind nicht nach einem besonderen Maschinensystem oder mit Rücksicht auf nur eine oder mehrere von den vielleicht verwendbaren Elementarkraften bemessen, sondern ganz allgemein bemessen und enthalten, abgesehen von Vorschriften formeller oder untergeordneter Art, folgende Bestimmungen:

- 1) Geschützte und verborgene Lage der Maschinerie; 2) möglichst geräuschloser Gang der Maschinen und möglichste Unterdrückung von Rauch und Qualm; 3) genügende Bremskraft, um bei der Fahrgeschwindigkeit von 12,87 km pro Stunde das Fahrzeug auf einer Wegegasse, welche mit seiner Eigenlänge übereinstimmt, zum Stillstand zu bringen; 4) Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit auf 12,87 km in Städten und 19,3 km ausserhalb geschlossener Orte; 5) amtliche Untersuchung der Maschine 2 mal im Laufe des Jahres und aussergewöhnliche Untersuchungen so oft, als sie der Lokalbehörde notwendig erscheinen; 6) Spezial-Vorschriften, welche durch örtliche Verhältnisse geboten sind.

Das Komitee empfiehlt, dass die Lokal-Polizeibehörde das Recht beigelegt werde, nach Vorschrift der oben gesetzlich zu formulierenden Bedingungen, Konzessionen auf die Dauer von 3 zu 5 Monaten auszufertigen, und ebenso, dass kein Behörde ermächtigt werden, im Interesse der Förderung der Ausbildung betr. Maschinen und Mechanismen, die Anstellung von Versuchsfahrten auf Schieneisenbahnen in öffentlichen Strassen zu gestatten.

Welche Aufnahme diese im Sinne des Fortschritts gehaltenen Vorschläge im Hause der Gemeinen finden werden, muss sich noch erst zeigen; vorläufig fehlt es in der englischen Presse nicht an Stimmen, welche den Vorschlägen äusserst feindlich gegenüber treten. Die *Standard-Review* z. B. findet, dass dieselben auf nichts anderes hinauslaufen, als ebenso, dass ihnen ungewollte (sic!) und gefährliche Experimente die Thüre zu öffnen auf die blosser Möglichkeit hin, dass die eine oder andere Einrichtung sich nicht gerade unverträglich mit der öffentlichen Bequemlichkeit und Sicherheit erweisen werde. Im Laufe von Jahren vielleicht möchte es gelingen, den bisherigen Kindheitszustand des durch Dampf bewegten Strassenwagens zu überwinden; seine heutige Zulassung würde die grossen Uebelstände, welche Pferdebahnen in den Strassen mit sich bringen, nur noch wesentlich vergrössern.

Man darf wohl annehmen, hierin die Stimme eines einzelnen, dem Fortschritt abgeneigten Mitarbeiters der *Review* zu hören, da Meinungen wie diese mit dem sonst warnenularen Drange des englischen Verkehrs nach Weiterentwicklung doch kaum zu vereinbaren sein würden.

Rangköpfe mit Gegensteigung. Bei einer auszuführenden grösseren Bahnanlage ist die Frage in Erwägung gekommen, ob statt eines Rangkopfes nach gewöhnlicher Art angelegt, Skizze Fig. 1, mit mehr Vortheil nicht eine Anlage mit



Gegensteigung, oder mit einer Horizontalen, etwa nach Skizze Fig. 2, zur Ausführung gebracht werden?

Der betr. Verwaltung erscheint es erwünscht, vor Fassung eines Beschlusses Kenntniss von etwa bestehenden Anlagen nach der Einrichtung Fig. 2 und von den Erfahrungen, welche mit denselben gemacht worden sind, zu erhalten. Dem uns geäusserten Wunsche zur Bekanntschaft, event. zu speziellen in dem angedeuteten Sinne gehaltenen Mittheilungen auszugehen, wollen wir durch die gegenwärtige Notiz entsprechen haben.

Anstellung von Gegenständen des Holz- und Ventilationswesens in Cassel. Am 1. Mai hat die Eröffnung dieser Spezial-Anstellung in der bei solchen Gelegenheiten üblichen Form unter Hethelung der Spitzen der Behörden stattgefunden. Zahlreiche Firmen aus Deutschland haben Proben ihrer Fabrikate gesandt; vom Auslande haben sich Amerika, England, Belgien, Oesterreich, die Schweiz und Italien beteiligt. Die Ausstellung soll am 26. August geschlossen werden.

Normen für Fabrikation, Handel und Prüfung von Portland-Zement. Die in No. 35 dies. Ztg. erscheinende Notiz über die Vorschläge zu Beschlüssen über einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement veranlasst den Unterzeichneten zu einer kurzen Erläuterung.

Es war der Zweck der an Berliner Mitglieder des Architekten-Vereins erfolgten Zusendung der „Vorschläge“, die Aufmerksamkeit auf den zur Abstimmung damals noch ausstehenden Gegenstand zu lenken und im Vereine eine Diskussion über die Zement-Frage herbei zu führen. Nachdem die Versendung so eben geschehen war, brachte die No. 34 der D. Bztg. schon die Nachricht von der geschehenen Erledigung dieser Angelegenheit im Architekten-Verein. Unser Zweck hat somit nicht erreicht werden können, aus dem Grunde, dass der Zeitpunkt der Beschlussfassung uns unbekannt geblieben ist.

Bei einigen guten Willen würden sich im übrigen genügende Unterschiede in der äusseren Form der „Vorschläge“ im Vergleich zu den Normen wohl finden lassen, und müssen wir daher die uns in der Notiz in No. 35 cr. gemachte Unterstellung zurückweisen.

Berlin, 2. Mai 1877.

Dr. W. Michaelis.

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Regierungs- und Bau Rath Berring zu Oppeln zum Rheinstrom-Baudirektor in Koblenz. Der Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor bei d. Ober-schles. Eisenb. in Breslau. Der Tinnar-Bau-Inspektor Einhard Thomaas zu Remagen zum Kreisbaumeister in Pleschen.

Versetzt: Die Eisen-Baumeister Rohrmann an Harburg und Pilger zu Nordhausen resp. nach Nordhausen u. Harburg. Der Kreisbaustr. Klein zu Schroda ist am 1. April in den Ruhestand getreten.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: E. Koken aus Stade.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Alfred Brzozowski aus Posen und Otto Schmitz aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. N. in Innsbruck. Nähere Mittheilungen über die Futtermauern nach Hollsteiner Konstruktion sind enthalten im — gedruckten — Protokoll der 89. Hauptversammlung des Näschen Ingenieur- und Architekten-Vereins, wonach Sie ein Exemplar wohl am einfachsten durch den Autor, Hrn. Hausseneis, a. D. Hollstein in Presden, sich würden verschaffen können. Hr. L. in B. Prüfungen von Baumaterialien werden in Berlin vorgenommen von der mit der Gewerbe-Akademie verbundenen „Station für die Prüfung der Festigkeit von Haussteinen etc.“ wie auch von der Firma Frühling, Michaelis & Co., N.O., Friedenstrasse 15. Betr. Preisankündigungen dürften wohl nicht existiren.

Inhalt: Neubau der Façade des Hauses Unter den Linden Nr. 40 in Berlin. — Ueber Prüfungs-Methoden von Portland-Zement. — Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben. — Mittheilungen aus Venedig: Preussener Architekten-Verein. — Schleswig-Holsteiner-Ingenieur- und Architekten-

Verein. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vormaliger Notizen über das Wasserversorgungswesen in Witten a. R. — Verbesserung an Zug-Jalousien. — Brief- und Fragekasten.

Neubau der Façade des Hauses Unter den Linden Nr. 40 in Berlin.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 185.)



eidem im vorigen Jahre die Unter den Linden gelegene mächtige Façade des Hôtel de Rome zur Ausföhrung gelangt war, machte sich die Dürftigkeit des gänzlich schmucklosen kleinen Nachbarhauses, No. 40, so unangenehm bemerkbar, dass der Besitzer, Hofweller-Kommerzienrath Friedberg, sich zu einem Umbau desselben entschloss, der nach dem Entwurfe des Unterzeichneten in den letzten Herbstmonaten zur Ausföhrung gebracht ist. Im Wesentlichen hat sich der Umbau auf die Façade beschränkt; jede Aenderung der Innenheilung und der Balkenlagen war durch die Bestimmungen der Baupolizei-Ordnung ausgeschlossen und nur die Aufföhrung eines höheren, möglichst leichten Daches an Stelle des früheren, schwer lastenden Ziegeldaches wurde gestattet, da die geringe Mehrbelastung durch innere Konstruktionsverstärkungen aufgenommen werden konnte.

Die Masse des Hauses sind für Berliner Verhältnisse ungewöhnlich gering; die Front misst nur 6 m in der Breite und das Haus enthält über dem 3 m hohen Erdgeschoss drei Geschäfte- und Wohn-Geschosse von nur 2,3 bis 2,8 m lichter Höhe. Die frühere Façade enthielt eine Gruppe von drei Fenstern in jedem Geschosse, jedoch war dieselbe zur Seite gerückt und es lag ausserdem das mittlere Fenster nicht einmal in der Mitte der Gruppe. Jeder Versuch, durch Verlegung der Fenster ein schickliches Verhältnis zu gewinnen, schlug fehl und es blieb daher nur das Auskunfts-Mittel übrig, die Front in ganzer Breite zu durchbrechen, so dass nimmehr 5 Fenster sich ergaben, die durch schmale Pfeiler getrennt sind. Die Vertheilung ist so getroffen, dass einer der Mittelpfeiler die innere Scheidewand deckt und breitere Eckpfeiler erträgt sind.

Für die Wahl der Konstruktion war massgebend, dass der Façadenbau möglichst schleunig durchgeführt werden musste, weil ein Theil des Hauses, namentlich des offene Geschäft des Erdgeschosses, nicht geräumt werden konnte. Ein Gerüst von Stützen und Trägern aus gewaltem Eisen nimmt die Balkenlagen auf und bildet den Kern der vorgestellten Façaden-Architektur. Die letztere ist aus sogenanntem Kunst-Sandstein der Firma G. A. I. Schultz & Co. hergestellt, der — in der Masse gefärbt — von dem natürlichen Stein kaum erkennbar sich unterscheidet und scharfe Ausprägung der Formen gestattet; nur die Eckpfeiler, sowie die Gebälke haben einer geringen Ziegel-Hintermauerung bedurft.

Ueber Prüfungs-Methoden von Portland-Zement.

In mehren Fachblättern sind, namentlich in letzter Zeit, Festigkeits-Resultate von Portland-Zement-Prüfungen veröffentlicht worden, die in hohem Grade differiren. Die grossen Unterschiede, welche besonders bei den Resultaten über reinen Zement in die Augen fallen, sind sehr häufig nicht durch die Qualität der Waare, sondern durch die Prüfungsmethode hervor gerufen, da man nämlich mit einem und demselben Zement, je nach der Prüfungsmethode, ebensoviel 25%, als auch 50% Zugfestigkeit pro □ m konstatiren kann. Darnach dürfte es die Leser dies. Zeit. interessieren, die verschiedenen Prüfungsmethoden in Vergleich gezogen zu sehen.

Können wir hohem Werth man auch der eingehenden wissenschaftlichen Prüfung beilegen muss, insofern dieselbe über alle Eigenschaften eines aus gewissen Rohmaterialien hergestellten Zements Aufschluss giebt, so kann dieselbe doch der Baupraxis keinen Anhalt dafür abgeben, ob eine Fabrik regelmässig guten Zement liefert, eben so wenig wie die praktische Prüfung einzelner Proben dies kann. Gewissheit hierüber kann nur durch fortgesetzte Kontrollproben erlangt werden und hienzu ist nur eine einfache Prüfungs-methode verwendbar, welche gestattet, in möglichst kurzer Zeit ein Urtheil zu gewinnen.

Das Bedürfniss nach einer einfachen Kontrolle machte sich zuerst in Frankreich und England, und später erst in Deutschland geltend. Durch die mannichfachen Prüfungsarten suchte man sich über die Eigenschaften des Zements zu unterrichten; die meisten der versuchten Methoden waren jedoch theils zu zeitraubend, theils zu unzuverlässig und erfüllten somit nicht ihren Zweck. Dem Ingenieur John Grant in London geöhrt das Verdienst, im Jahre 1858 exakte und systematisch fortgesetzte Versuche über die Festigkeit des zu seinen Bauten

Der Abbruch konnte zunächst nur bis zum Abschluss des Erdgeschosses geführt werden und es musste der Aufbau des Eisengerüstes hier beginnen. Nach Herstellung des neuen Daches wurde mit der Verblendung vorgegangen und erst, nachdem dieselbe nach oben hin fertig war, wurde auch das Erdgeschoss, dessen frühere guss-eiserne Tragekonstruktion erhalten blieb, im Mauerwerk erneuert. Die Anfertigung der Kunststeine und das Versetzen derselben haben vier Monate von dem Tage der Bestellung an in Anspruch genommen — eine Leistung, die bei der grossen Zahl der durchweg neu hergestellten Modelle mit Anerkennung hervorgehoben werden kann. Hierbei möge auch bemerkt werden, dass gerade für solche Architekturen, die stark aufgelöst und reich ornamentirt angeordnet werden, der gute Kunststein vorzugsweise geeignet erscheint. In diesem Falle hat dieselbe sich nur unerheblich theurer als gewöhnlicher Gipsstuck herausgestellt, da hier vor allem die Modellkosten wesentlich in's Gewicht fielen.

Bei Wahl der Architektur-Formen und Motive hat den Unterzeichneten das Bestreben geleitet, die Façade neben der imponirenden Erscheinung des Hôtel de Rome, welche eine Konkurrenz unmöglich machte, dadurch zur Geltung zu bringen, dass er sie in scharfen Gegensatz zu dem Nachbarhaus brachte. Er hat den klassischen Formen und mächtigen Gliedern derselben die zierliche Dekorationsweise der deutschen Renaissance gegenüber gestellt, die es möglich machte, die Façade trotz ihres kleinen Maasstabes dennoch verhältnissmässig reich zu entwickeln. Zur weiteren Belebung derselben wurde von der in der nordischen Früh-Renaissance vielfach auftretenden Technik farbiger Stein-Einlagen Gebrauch gemacht. Es sind hierzu dunkelgrüne Serpentin- und braunrothe Marmorplatten verwendet; auch das Firma-Schild des Erdgeschosses besteht aus Serpentinplatten, in welchen die vergoldeten Buchstaben eingegraben sind. Die oberen Fenster, welche im 1. Stock bis nahe und im 2. Stock bis ganz zum Fussboden hinab reichen, sind durch schmiedeiserne Gittervorsetze geschützt; diese, sowie die Knöpfe und einzelne Gliederungen der Dachgiebelspitzen haben eine Vergoldung erhalten.

In wie weit die Absichten des Architekten in Wirklichkeit geglückt sind, muss derselbe dem Urtheile anderer überlassen. Immerhin glaubt derselbe, dass für ähnliche Fälle und Aufgaben, wie sie ihm hier vorgelegen haben, das Giebelhaus der deutschen Renaissance, welches aus unsern modernen Städten leider meist verschwunden ist, bezügenswerthe Motive darbieten wird.

Boethke.

verwendeten Zements begründen und später veröffentlicht zu haben. *) Zement prüfte auf Zug-Festigkeit und bestimmte diese an Probekörpern von 5,7 □ m Querschnitt mittels eines von ihm konstruirten, zweithälftigen Zerreiassungs-Apparats. Die Probekörper wurden in Metallformen angefertigt, welche auf einer Metallplatte ruhen. Als Norm für die Güte des zu verwendenden Zements diente Grant während einer längeren Reihe von Jahren diejenige Zugfestigkeit, welche reiner Zement nach 7tägiger Erhärtung — 1 Tag an der Luft, 6 Tage unter Wasser — erreicht. Als Grant in Folge der Fabrikations-Fortschritte später eine immer bessere Waare geliefert erhielt, fand er, da er neben der ständigen, vor dem Verbrauch des Zements ausgeföhrten 7-Tagsprobe seine Versuche auch zu längere Zeit — in einzelnen Fällen bis zu 10 Jahren — ausdehnte, dass beim Vergleich verschiedener Zemente die 7-Tagsprobe nicht mehr massgebend sei, dass vielmehr anfangs langsam erhärtende und daher nach 7 Tagen eine relativ geringe Festigkeit zeigende Zemente andere Zemente mit sehr hoher Anfangsfestigkeit später übertreffen können.

Grant sah sich hienzu im folgenden Jahre veranlasst, in den Kontrakten die Minimalfestigkeit, welche der abgeliertete Zement haben soll, für alle Erhärtungs-dauer von 4 Wochen vorzuschreiben; er lässt zwar die 7-Tagsprobe ebenfalls noch ausföhren und schreibt für dieselbe eine Minimalfestigkeit vor, betrachtet sie aber nur als eine Vorprobe (tentative test) und verwirft einen Zement, der die 7-Tagsprobe nicht bestanden hat, erst dann, wenn derselbe auch bei der 28-Tagsprobe die vorgeschriebene Festigkeit nicht erreicht.

Zu ganz ähnlichen Resultaten gelangte auch der englische

*) Experiments on the strength of Cement, London 1875.

Ingenieur Colson in Folge seiner ausgedehnten Prüfungen, welche er mit Zementen aus verschiedenen Fabriken bei den Häfenbauten in Portsmouth verwendete.*)

Auch in Deutschland hat man sich bei der praktischen Prüfung von Zement für die Bestimmung der Zugfestigkeit entschieden; man benutzte dabei die Grant'schen Apparate und Formen, die entweder im Original von England bezogen oder in Deutschland nachgebildet wurden, wie unten Kosten, bezw. theilweise durch die mangelhafte Nachbildung verhindert, die allgemeine Einführung jener Apparate und es ist das Verdienst des Hr. Michaelis in Berlin, einen relativ billigen und dabei praktischen Zerreißungsapparat (Hobelapparat mit 60 facher Uebersetzung) und eine dazu geeignete Form der Probekörper mit $5\frac{1}{2}$ Querschnitt der Bruchfläche eingeführt und damit eine allgemeinere Prüfung von Zement in Deutschland angebahnt zu haben. Apparat und Formen haben sich bewährt und sind daher auch durch die in Nr. 9, 10 und 26 dies. Zeitg. veröffentlichten „Normen“ zur allgemeinen Einführung empfohlen. Hr. Dr. Michaelis war ferner bemüht, die 7-Tageprobe mit reinem Zement als die entscheidende einzuführen. (Vergl. z. B. Nr. 101, Jahrg. 1876 dies. Zeitg.)

Während aber Grant die Probekörper auf undurchlässiger Unterlage anfertigt, empfiehlt Dr. Michaelis hierzu eine absaugende Unterlage aus Gips oder schwach gebrannten Ziegelsteinen, wodurch jedoch die Festigkeitsergebnisse wesentlich andern werden.

Es sind nun innerhalb der letzten 20 Jahre zahlreiche Versuche mit Portland-Zement, auch in Deutschland, ausgeführt und veröffentlicht worden. Während man in England fast ausschließlich die Prüfung des reinen Zements kultivirte, vielleicht in der Annahme, das da dort aus gleichen Rohmaterialien nach dem gleichen Fabrikations-Verfahren dargestellten Zemente sich auf einheitliche Weise beurtheilen lassen, hat man in Deutschland schon seit längerer Zeit damit begonnen, neben dieser Probe auch Prüfungen mit Sandmischungen vorzunehmen, und es ergeben sich an allen dertiergen Versuchen, wahrscheinlich in Folge der Verschiedenartigkeit der Rohmaterialien, folgende Schlüsse:

1) Die Erhärtung geht bei verschiedenen Zementen mehr oder weniger rasch vor sich, d. h. ein Zement, welches nach 7 Tagen ein geringeres Bruchgewicht liefert als ein anderer, kann diesen schon nach einigen Wochen wesentlich übertreffen;

2) Verschiedene Zemente verhalten sich hinsichtlich ihrer Bindkraft zu Sand verschieden, so zwar, dass ein Zement, der in reinem Zustande geprüft, ein besseres Resultat ergibt als ein anderer, mit Sand gemischt eine geringere Festigkeit zeigen kann als dieser.

Während der Erfahrungsatz unter 1 in den oben erwähnten englischen Versuchen seine Bestätigung findet und während von demselben neuerdings auch praktische Nutzenwendungen gemacht werden, ist dem wichtigen Satze α 2 bisher nicht diejenige Beachtung geschenkt worden, welche ihm zukommt.

Letzteres mag seinen Grund darin haben, dass man die Begriffe „Festigkeit“ und „Bindkraft“ bisher nicht streng genug unterschieden hat. Wir glauben aus unseren Beobachtungen schließen zu sollen, dass ein Zement in einem Zustande besonders dann eine sehr hohe Festigkeit zeigt, wenn er vorzugsweise die Eigenschaft besitzt, sich dicht abzulagern, wie dies namentlich bei sehr langsam bindenden Zementen geschieht. Es ist aber keine notwendige Folge, dass ein solcher Zement auch die höchste Bindkraft besitzt, weil die Bindkraft durch andere Eigenschaften des Zements bedingt wird. Die Erhärtung von reinem Zement und diejenige einer Mischung aus Zement und Sand verlaufen nämlich offenbar unter verschiedenen Bedingungen; es liegt daher kein Grund zu der Annahme vor, dass die Festigkeitsergebnisse der beiden Erhärtungsprozesse bei allen Zementen einander proportional seien.

Nicht die Festigkeit, sondern die Bindkraft des Zements zu Sand und Stein bedingen aber seinen Werth. Es darf daher die Werthbestimmung der im Handel vorkommenden Zemente nicht durch eine Festigkeits-Bestimmung des reinen Zements, sondern die muss durch Prüfung der Bindkraft des Zements zu Sand erfolgen. Hierzu ist ein hoher Sandzusatz erforderlich, weil Zemente bei 1 und 2 Th. Sandzusatz noch nahezu gleiche Resultate ergeben, bei höherem Sandzusatz dagegen in der Probe wesentlich von einander abweichen können.

Da nun ferner, wie in 1 bemerkt, die Erhärtung verschiedener Zemente mehr oder weniger rasch voran schreitet, so kann auch eine 7-Tageprobe mit Sandzusatz noch kein richtiges Bild von der Bindfähigkeit verschiedener Zemente geben; es muss sonach eine kontraktlich vorzuschreibende Minimalfestigkeit sich auf eine längere Erhärtungsfrist beziehen. Er liegt in der Natur der Sache, dass für die Braupraxis die kürzest mögliche Frist, nach welcher beim Vergleich verschiedener Zemente ein einigermaßen sicheres Urtheil über deren Bindfähigkeit zu erlangen ist, die geeignetste sein muss. Als solche ist eine Erhärtungsdauer von 4 Wochen zu bezeichnen.

Die in den oben erwähnten Resolutionen festgestellte Prüfungsmethode betrachtet mit Recht die Zugfestigkeit nach 28 Tagen Erhärtung (1 Tag an der Luft und 27 Tage unter Wasser) n. z. aus einer Mischung von 1 Gew.-Th. Zement mit 9 Gew.-Th. eines durch 2 Siebe (eines von 60, das andere von 120 Maschen pro

□^{mm}) gewonnenen Normalsandes, als die allein entscheidende Probe, welche Lieferungs-Abschlüssen zu Grunde zu legen ist.

Zur Kontrollirung der Gleichmässigkeit der Güte eines und desselben Zements wird jedoch die 7-Tageprobe benutzt werden können, nachdem, wie dies ebenfalls in den Resolutionen erwähnt, das Verhältniss der 7-Tagefestigkeit zur 28-Tagefestigkeit bei Zusatz von 3 Th. Sand an dem bet. Zement ermittelt worden ist.

Die Aufstellung allgemeinen gültiger Minimal-Zahlen für reinen Zement nach 1 und 7 Wochen und für Sandmischung nach 7 Tagen neben der entscheidenden 28-Tagefestigkeit, wie dies in dem in No. 26 dies. Zeitg. veröffentlichten Protokoll geschieht, ist dagegen werthlos.

Zur Theilung der Prüfungsmethoden mit Bezug auf einen der wesentlichsten Faktoren, die Aufbereitung der Probekörper, ist etwa folgendes anzuführen.

Wenn schon die blosse Verschiedenartigkeit der Form der Probekörper und der Zerreißungs-Apparate Differenzen in den Festigkeitsergebnissen hervorbringt, so sind doch diese verschwindend klein gegenüber denjenigen Unterschieden, welche durch die Behandlung des Zements bei Anfertigung der Probekörper hervorgerufen werden können. Am frappantesten treten naturgemäss die Differenzen beim reinen Zement auf. Bei der Prüfung der auf der Metallplatte angefertigten Probekörper gelangt man zu sehr verschiedenen Resultaten, je nachdem der Zement mit mehr oder weniger Wasser angemacht wird. Um unabhängig von dem Einfluss des Wasserzusatzes zu sein, empfahl Dr. Michaelis die Benutzung einer abgussenden Unterlage, in der Unterstellung, dass hierbei alle Zemente zu einem dünnen Brei, gleichviel mit wie hohem, wenn nur gleichmässigem Wasserzusatz, angemacht werden können, da die absaugende Unterlage das überschüssige Wasser absorbiren werde.

Nachdem nun während längerer Zeit vielfach nach dieser Methode geprüft worden war, ohne dass man sich der angestrebten Gleichmässigkeit genähert hätte, konstatarie Dr. Heintze (Notizbl. d. deutsch. Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren etc. 1876 Heft 3), dass die Annahme von Dr. Michaelis eine irrige sei, dass vielmehr auch beim Gebrauch der absaugenden Unterlage der Wasserzusatz einen beinahe ebenso grossen Einfluss ausübe, wie bei der undurchlässigen Unterlage. Indess zeigt die Absaugemethode noch andere grössere Mängel.

Von einer einheitlich einzuführenden Prüfungsmethode muss in erster Linie verlangt werden, dass dieselbe übereinstimmende Resultate ergibt, unabhängig davon, an welchen Stellen derselbe Zement der Prüfung unterworfen wird, und ferner, dass sie eine gerechte Beurtheilung ermöglicht. Diesen wesentlichsten Anforderungen genügt die Absaugemethode nicht.

Zuförderst ist gegen die Methode einzuwenden, dass sie, was Gleichmässigkeit der Resultate betrifft, viel zu wünschen übrig lässt und dass es nur bei langer Übung gelingt, übereinstimmende Zahlen zu erhalten. Wir haben uns durch zahlreiche eigene Versuche sowohl, als durch Vergleiche der an verschiedenen Versuchstellen gewonnenen Resultate überzeugt, bis zu welcher Grade der individuelle Einfluss bei Anfertigung der Probekörper gehen kann, und es mögen nur die folgenden Zahlen hier Raum finden:

Wir erhielten vor Jahresfrist für einen norddeutschen, ausgezeichneten Zement bei Herstellung der Probekörper auf einer Marmorplatte eine Festigkeit bei reinem Zement:

nach 7 Tagen von 21,7^k, nach 28 Tagen von 39,0^k,
bei Anwendung der Absaugemethode dagegen wurde erhalten bei schwachem Einrüteln in die Formen:
nach 7 Tagen 25,8^k, nach 28 Tagen 35,4^k,
bei längerem Rütteln:

nach 7 Tagen 39,6^k, nach 28 Tagen 45,2^k.

Heute jedoch, wo uns die sog. kleinen Vortheile bei der Anfertigung der Probekörper geläufiger geworden sind, finden wir mit derselben Zementorte bereits nach 7 Tagen eine Festigkeit von 50^k, ohne dass indess (wie dies aus der Prüfung bei Sandzusatz hervorgeht) die Qualität des in Rede stehenden Zements sich wesentlich hätte.

Ein weiterer Mangelbestand der Absaugemethode besteht darin, dass Gipsplatten oder Backsteine, welche sich gleich bleibenden Materialien sind, wie sie eine exakte Prüfungsmethode erfordert, in Folge der Wasserabsorption und des Absetzens von Zementtheilen auf der Oberfläche vermindert sich die Wirksamkeit der Platten; sie müssen getrocknet und von Zeit zu Zeit auch abgehoben werden, wobei es fraglich bleibt, ob die so hergerichteten Platten stets eine gleich starke Wirksamkeit haben werden. Es liegt auch immer unter den üblichen Fehlern der Absaugemethode, dass die der am schwersten wiegende Fehler der Operationen ist jedoch der, dass die Hindezeit des Zements die Festigkeitsergebnisse in einer Weise beeinflusst, dass man zu falschen Schlüssen gelangen muss, so zwar, dass sehr langsam bindende Zemente zu günstig, rasch bindende zu ungünstig beurtheilt werden.

Vergewenwürdig wir uns den Vorgang, welcher bei Anfertigung der Probekörper auf absaugender Unterlage stattfindet, so leuchtet ein, dass durch Wasserabsorption von Seite der Unterlage Raum für mehr Zementmasse geschaffen wird, dass also ein Theil der Zementmasse verschwindet, ohne weitaus die Formen mehr Zement aufnehmen werden als bei undurchlässiger Unterlage, durch die eine Wegnahme von Wasser nicht stattfindet. Die Probekörper werden also schwerer und vor Allem dichter

*) Experiments on the Portland-Cement used in the Portsmouth Dockyard Extension Works by Chas. Colson. Excerpt, Minutes of Proceedings of the Inst. of Civ. Engineers.

ausfallen, und kommt dann noch das Klopfen an die Formen hinzu, so wird dadurch die Dichtigkeit und somit das Bruchgewicht ganz bedeutend erhöht.

Nun liegt es aber in der Natur sehr langsamer, z. B. in mehreren Stunden erst abbindender Zemente, eben weil sie langsam erstarren, mehr Wasser als andere Zemente abzugeben, nämlich sich dichter abzulagern und dadurch ungeheuer hohe Bruchgewichte zu liefern. Bei Zementen, die bis 1 Stunde Bindezeit ist dies schon weit weniger der Fall und rasche Zemente geraten in Folge des raschen Erstarrens derart in Nachteil, dass dieselben, wie nus dies wiederholt vorgekommen ist, nach der Absaugmethode sogar niedrigere Bruchgewichte liefern können, als bei Anwendung einer undurchlässigen Unterlage von Metall oder Stein. Nach dieser Darlegung werden unsere Leser mit uns übereinstimmen, wenn wir behaupten:

Dass die Absaugmethode nur zur Bearbeitung eines und desselben bekannten Fabrikats und bei der Prüfung durch dieselbe Hand, nicht aber zur Vergleichung verschiedener, namentlich in der Bindezeit stark differierender Zemente verwendet ist. Nur für eine Anwendung in diesem Sinne kann die Absaugmethode in dem Anhang zu den Berliner Resolutionen (vergl. Nr. 26 dieser Ztg.) eine Stelle gefunden haben.

Alle nach der Absaugmethode erhaltenen Festigkeitszahlen fallen wesentlich höher (bei reinem Zement bis zu 100% und darüber) aus als bei Anwendung undurchlässiger Unterlagen. Wir haben hinsichtlich dieser höheren Bruchgewichte oben die Ansicht ausgesprochen, dass dieselben vorzugsweise der grösseren Dichte der Probekörper zuzuschreiben seien. Es will uns nun scheinen, als ob diese Thatsache bisher noch zu wenig Beachtung gefunden hätte, und es möge zu ihrer Klärung folgender Versuch erwähnt sein.

Wird eine Anzahl von Probekörpern aus reinem Zement zum Theil auf einer Marmorplatte, zum Theil auf einer Gipsplatte angefertigt, so ist das bei letzterer Methode erhaltene Bruchgewicht der Probekörper keineswegs der Zunahme an Festigkeit direkt proportional, sondern es wächst die Festigkeit in einem weit stärkeren Verhältnis, wie dies die folgende kleine Tabelle zeigt, in welcher sämtliche Festigkeits- und Gewichts-Zahlen das Mittel von je 10 Einzelproben darstellen:

Zement-Sorte.	Bindezeit.	Art der Anfertigung.	1 Stein wiegt frisch Grm.	Bei Probek. Grm.	Absolut trocken (gr. Trockn. gew.)	Festigkeit nach 7 Tagen pr. cm^2	Gewichtszunahme %	Festigkeit nach 7 Tagen %
A. 3 Stunden		Marmorplatte	154,4	127,8	119,9	15,8		
		Gipsplatte	163,3	141,9	134,7	24,8	12,3	37,1
B. 7 Stunden		Marmorplatte	156,3	130,5	123,6	31,8		
		Gipsplatte	160,7	149,3	142,8	33,3	15,5	44,0

Die Gewichtszunahmen an absolut trockenem Zement betragen demnach bei den beiden Zementen A und B nur 12,3 und 15,5 %

15,5 % während die Festigkeits-Zunahmen die Höhe von 67 und 84 % also durchsch. das Fünftache erreichen, und es wird hiernach leicht verständlich sein, warum bei der Absaugmethode ein verhältnissmäßig geringes Mehrquantum von Zement die Festigkeit so bedeutend steigert. Es können daher auch 2 Zemente, mit Sand gemischt, dieselben Festigkeitszahlen liefern, dennoch aber bei der Probe mit reinem Zement in Folge der mehr oder minder grossen Dichtigkeit sehr bedeutende Differenzen sich ergeben.

Wie nun die Absaugmethode mit reinem Zement höhere Festigkeitszahlen liefert, so werden auch mit Sandmischungen beträchtlich höhere Resultate erhalten als nach der gewöhnlichen Methode, ja selbst das blosse Absetzen der auf der Marmorplatte eben erst angefertigten Probekörper auf eine Gipsplatte bewirkt schon eine um mehrere Kilogramm höhere Festigkeit, und es kann letztere Thatsache offenbar nur darin ihren Grund haben, dass durch die absaugende Kraft der Gipsplatte die Dichtigkeit der Probekörper erhöht wird. Wenn nun in den Protokoll der Minorität der Zementfabrikanten gesagt wird, die in den Resolutionen vorgeschriebene Minimalfestigkeit von 84 bei 8 Th. Sand nach 28 Tagen sei zu gering, und dieser Forderung für die gleiche Sandmischung eine Festigkeit von 104 pr. cm^2 nach 28 Tagen, jedoch bei Anwendung der Absaugmethode erhalten, als eine höhere Leistung gegenüber gestellt wird, so beruht dies auf einer Illusion, denn die 104 resultiert der Absaugmethode erhalten, sind höchstens mit 84, bei Anwendung der in den Resolutionen angegebenen Vorschriften erlangt, gleichwertig, wovon ein Jeder durch den Versuch sich überzeugen kann.

Die Aufgabe einer einheitlichen Prüfungsmethode besteht weniger darin, sehr hohe Festigkeitszahlen zu liefern, als vielmehr bei einem und demselben Zement alleenthalben gleichmässige, und beim Vergleich verschiedener Zemente solche Resultate aufzuweisen, welche der Bindefähigkeit und sonst dem Werthe der Waare entsprechen.

Die in den Normen vorgeschriebene Prüfungsweise erfüllt unstrittig diesen Zweck weit besser als alle anderen uns bekannten Methoden.

Der in der Anleitung zur Anfertigung der Probekörper festgestellte Wasserzusatz ist so normirt, dass Zement und Sand sich nicht trennen können und dass man leicht zu übereinstimmenden Resultaten gelangt, weil hierbei dem individuellen Einfluss des Prüfens auf die dem Probekörper zu gebende Dichtigkeit möglichst weites Spielraum gelassen ist; der etwas trocken erscheinende Mörtel wird nämlich durch das fortgesetzte Einschlagen in die Formen elastisch und es zeigt sich etwas Wasser an der Oberfläche; von diesem Moment ab weicht der Mörtel unter dem Schlägen des Spatels aus und ein festeres Einschlagen ist nicht mehr möglich. Schlägt man daher den Mörtel stets bis zum Eintritt dieses Zeitpunktes in die Formen ein, so können ungleich dichte Probekörper nicht dargestellt werden und die Festigkeitsergebnisse werden so übereinstimmend sein, als dies bei der Prüfung von Zement überhaupt nur möglich erscheint.

Portland-Zement-Fabrik Amöneburg bei Hiebrich a Rhein, im April 1877. Dyckerhoff.

Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben.

Unter dem vorstehenden Titel hat der als Techniker und Schriftsteller allgemein bekannte und hochverdiente ehemalige General-Direktor der sächsischen Staats-Eisenbahnen, Hofrath M. M. von Weber zu Wien, vor kurzem eine neue literarische Kündgebung erlassen, welche der besonderen Aufmerksamkeit aller Fachgenossen werth ist. In Oesterreich ist dieselbe durch Abdruck des Aufsatzes in der N. Fr. Pr. und durch einen im Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien am 17. Febr. d. J. gehaltenen Vortrag über dasselbe Thema, welchen die Wochenschrift des Vereins in No. 8 u. 9 auszugswise publicirt hat, in genügendem Grade erzeugt worden. Der Verfasser wendet sich jedoch nicht allein an die Techniker jenes Landes, in welchem er seinen angehörlichen Wohnort hat, sondern zugleich an alle Angehörigen seines Berufs im weiteren Vaterlande, deren Stellung von derjenigen der österreichischen Techniker nur unwesentlich abweicht. Wir halten es demgemäss für unsere Pflicht, den Leserkreis der Deutschen Bauzeitung mit dem Inhalt jener Schrift bekannt zu machen und sie in derselben aufgeworfenen Vorschläge zur Hebung unseres Standes zur allgemeinen Diskussion zu stellen. Denn so verdienstlich das Vorgehen Weber's — namentlich seine rechtsichele Darlegung so mancher offenkundigen Schäden und Mängel unres Faches — auch ist, so kann den von ihm angelegten Bestrebungen einerseits doch nur dann Erfolg zu Theil werden, wenn die Gesamtheit der deutschen Techniker sie unterstützt, andererseits aber bieten seine Ausführungen noch manche angreifbare Punkte, über welche eine Verständigung wünschenswerth erscheint. Der Verfasser wendet sich jedoch in ersterem am Schlusse unserer Erörterung einzugehen, während wir zunächst ein freies Referat über die Weber'sche Schrift geben. — Die verhältnissmäßig untergeordnete Stellung, welche die Berufsklasse der Techniker in Deutschland im Vergleiche zu

Frankreich und England einnimmt, kennzeichnet sich noch immer als die eines Emporkömmlings, von dem älteren, auf das Studium der sogen. Fakultäts-Wissenschaften gestützten Berufsklassen wie nach einer stillschweigenden Uebereinkunft die Gleichberechtigung und einen entsprechenden Antheil am Regiment der Welt nur Schritt für Schritt sich abringen lassen, während sie doch die Kraftülle der neuen Erscheinung nach Möglichkeit auszunutzen bemüht sind. Es gilt dies eben sowohl für die Beteiligte des technischen Sachverständnisses an der Entscheidung technischer Angelegenheiten in den Regierungen, Parlamenten und privaten Erwerbsgenossenschaften, wie für die persönliche Stellung der Techniker in der sogen. „guten Gesellschaft“, d. h. in den Kreisen, welche die massgebenden, durch Geburt, Wissen, Besitz und Kunst hervorragenden Elemente der Nation zu einer geschlossenen Gemeinde — einer Art von stiller Freimaurerei — vereinen.

Die Ursachen dieses Missverhältnisses sind theils äusserlicher, theils innerlicher Natur; sie beruhen zum Theil auf einer Unterschätzung des technischen Elements seitens der privilegierten Berufsklassen, sind aber auch darauf zurück zu führen, dass der Stand der deutschen Techniker — durch den Gaug seiner allgemeinen historischen Entwicklung und die Methode der Fach-Erziehung beeinträchtigt — in der That gewisse Emporkömmlings-Eigenschaften noch nicht abzustreifen gewusst hat.

Er hat in dieser Beziehung mit sehr viel ungünstigeren Verhältnissen zu kämpfen gehabt, als sie in Frankreich und England bestanden. In beiden Ländern ist die technische Kultur eine alte und ihre Lösung gewöhnlich demselben Stande, auf den Vertreter haben von jeher einen berechtigten Platz im Leben des Volkes behauptet und vollen Antheil am Ruhme desselben besessen. In Frankreich ist die Klasse der Ingenieure erst Schaffung der „Ecole des Ponts et Chaussées“ in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ebenerbürtig unter die gelehrten Korporationen erhoben und durch die Einrichtung der „Ecole polytechnique“ dem so viele formale und militärische Elemente enthaltenden

*) Populäre Vorträge von Einwohnern-Verlegungen. VI. Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben. Von M. M. Fröhner von Weber. Wien, Post, Leipzig, A. Hartmanns Verlag. Preis 1 M.

Nationalgeiste auf's Engste assimilirt worden; die Vorstellung „des aus dem Handwerk Entsprössenssinn“ kann bei ihr in keiner Weise mehr Platz greifen. Auf einem ganz verschiedenen Wege ist die recht eigentlich aus dem Handwerk entsprungene Technik Englands so einer gleich hervorragenden Stellung gelangt. Ohne das Hülfsmittel wissenschaftlicher Bildung, durch Hochschulen, ohne die Stütze staatlicher Aemter, war sie wesentlich auf Selbsthilfe und die Schule praktischer Erfahrung angewiesen. Aber in dieser harten, das Emporkommen von Tausend-Befähigungen unmöglich machenden Schule haben die Altmeister englischer Ingenieurkunst und die von ihnen im Wege eines patriarchalischen Lehrlings-Verhältnisses heran gezogenen Jünger zu mächtigen Charakteren von hoher Thatkraft sich entwickelt, welchen das Vertrauen der Nation und eine gleichzeitige Stellung in der ohnehin für die höchsten wissenschaftlichen Bildung durch Beobachtung bestimmter Formen und Kündgebung gewisser Gesinnungen abgeschlossen — „guten Gesellschaft“ willig entgegen getragen wurde.

Anders in Deutschland, wo die Technik erst in unserm Jahrhundert auf den Schauplatz trat — zu einer Zeit, als der Staats-Organismus auf den Grundpfeilern der alten Fakultäten bereits überall fest gegliedert war und das geistige Leben der Nation durch die Wirken unsers großen Dichters und Philosophen eine bestimmte Richtung angenommen hatte, in welche die Technik nur schwer und nebensächlich sich einfügen liess. Grosse Aufgaben, an denen sie zur Geltung gelangen und erstarren konnte, fehlten ihr für geräumige Zeit und als dieselben im Zeitalter der Eisenbahnen endlich eintraten, überraschten sie die deutsche Technik noch in ihrer Kindheit. Die geringe Meinung, welche man im Volke von ihr besitz, die Auffassung der Technik als eines wissenschaftlich darprüften Handwerks, sind nicht zum kleinsten Theile auf die Art und Weise zurück zu führen, in welcher das plötzlich auftretende Massen-Bedürfnis an Technikern beim Bau der ersten deutschen Eisenbahnen befriedigt werden musste. Neben wenigen, wirklich befähigten und technisch gebildeten Persönlichkeiten wurde hierzu eine Schaar der heterogensten, aus dem Abhub aller Branchen zusammen gerafften Elemente verwendet; so manche der damals geschaffenen „Ingenieure“ sind demnach in höhere Stellungen und kraft derselben in die gute bürgerliche Gesellschaft eingetreten, die leider zumeist nach ihnen den vorher noch völlig unbekanntem Begriff des Technikers sich konstruirte hat.

Aber auch abgesehen von dem Nachtheil, den das Einstömen dieser „irregulären Truppe“ in die Technik verursacht hat, sind in Deutschland keineswegs die richtigen Mittel angewandt worden, um dieser die Ebenbürtigkeit unter den anderen Berufsklassen zu erringen. Viel zu spät hat man eingesehen, dass solche in erster Linie bedingt wird durch die Beziehung des Standes zum Leben des Staates, in welcher das persönliche Vertreten in wirtschaftlichen und politischen Getriebe desselben, und durch seine Stellung in der Gesellschaft.

Entsprechend der deutschen Eigenart hat man vielmehr in ganz einseitiger Weise den Schwerpunkt auf die fachwissenschaftliche, theoretische Ausbildung der Techniker gelegt. Es waren die Männer des Katheders, die Lehrer der in grösserer Zahl entstehenden technischen Hochschulen, welche die Führung übernahmen und auf das gesamte Leben der Technik, sowie auf deren Vertretung vor dem Laienpublikum einen entscheidenden, nicht immer segensreichen Einfluss ausübten. Während man bestrebt war, den wissenschaftlichen Apparat der technischen Hochschulen zu immer grösserer Höhe zu steigern und in dieser Beziehung zu bewundernswürdigen Resultaten gelangt ist, hat man übersehen, dass die Bedeutung des Technikers keineswegs allein in seinem Fachwissen wurzelt, sondern — wie die Leistungsfähigkeit des Olfiziers — wesentlich abhängt von seiner persönlichen Eignung zu Disposition, zu organisieren und zu leiten. Auf die Ausbildung dieser Eigenschaften, welche der französische Ingenieur in der militärischen Disziplin der polytechnischen Schule, der Engländer in derjenigen seiner harten Lehr- und Lebensschule sich erwirbt, indem beide im Gehorchen das Befehlen erlernen, hat man in Deutschland viel zu wenig Rücksicht genommen; nur das preussische Bauwesen hat durch die Einschaltung praktischer Beschäftigung zwischen die Studienjahre und Prüfungen einen gewissen, wenn auch ungenügenden Ersatz geschaffen.

Und nicht blos dieser Mangel ist es, welchen die einseitige Richtung unserer technischen Hochschulen und ihre nach dem unpassenden Muster der Universitäten auf absolute Lernfreiheit basirte Organisation verschuldet: In der Ausbildung der deutschen Techniker stimmt die zur Erziehung bürgerlicher Persönlichkeiten und als Ergänzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen unentbehrliche Pflege des Geschmacks, der ethischen und ästhetischen Seiten der Geistesbildung, der Fertigkeit im logischen Denken und im klaren Ausdruck der Gedanken einen viel zu geringen Platz ein. Wohl hat man längst diesen Nachtheil gefühlt und eine Hebung des Standes durch „Verallgemeinerung, Verbreiterung und Vertiefung der gesammten Techniker-Erziehung“ angestrebt, indem man die technischen Hochschulen mit entsprechenden Lehranstalten ausstattete. Aber während die meisten dieser Theil der Gewerbe- und Realchulen erzeugten Schüler in dieser Beziehung gegen die aus den Gymnasien hervorgegangenen Angehörigen der alten Fakultäten von vorn herein im Rückstande sich befinden, machen sie „aus Bequemlichkeit“ und weil jene allgemein bildenden Fächer bei den Prüfungen keine Rolle spielen, auch von der Gelegenheit zur Pflege derselben, welche ihnen die Polytechniken bieten, verhältnissmässig nur geringen Gebrauch. Trotz ihres bedeutenden Fachwissen können sie in Folge dessen in der Staatsverwaltung wie in der Gesellschaft, wo der alte Wahrspruch: „*le style c'est l'homme*“ (Stil im weitesten Sinne genommen) noch immer eine maassgebende Rolle spielt, häufig nur ungenügend sich behaupten und werden in eine untergeordnete Stellung zurück gedrängt. Hierzu kommt, dass die Beschäftigung des Technikers, die ihn zumeist fern hält von den Zentren der Kultur, die ihn zu ununterbrochenem Verkehr mit Bevölkerungsklassen niedriger Bildung und damit zu einem Herabsteigen zu deren Auffassung- und Verständnisweise zwängt, wenig geeignet ist, seinen Geist zu bilden und formen zur zweiten Natur zu machen, welche die gute Gesellschaft von ihren Angehörigen verlangt; auch in dieser Hinsicht hat die Beziehung, in welcher die preussischen Techniker seit lange zur Staats-Hierarchie stehen, und die Hebung ihrer Stellung in derselben diesen noch die verhältnissmässig günstigste Position verschafft.

In hohem Grade wird einer Beiseitenschiebung des technischen Elements in Deutschland endlich noch Vorschub geleistet durch zwei schlechte Eigenschaften desselben, die gleichfalls vorzugsweise aus der Eigenartigkeit der auf Bildung eines spezifischen Fachgelehrtenstums zugelegten Techniker-Erziehung hervorgegangen sind, durch „fachliche Engherzigkeit“ und durch „Mangel an gutem Korpsgeist“.

Fachliche Engherzigkeit ist es, welche die Techniker bei Fragen von allgemeiner volkswirtschaftlicher Tragweite häufig diese Bedeutung verkessen lässt zu Gunsten nebensächlicher Details und technischer Spitzfindigkeiten: Sie ist es, welche die Ansichten der Techniker über eine bestimmte Lösung meist in eben so viele Meinungen als Köpfe splittirt und welche in Folge dessen das Ankommen eines gesunden Korpsgeistes verhindert. Ausser dass jeder Einzelne, dessen Denken im Einklang mit seinen Berufsgenossen stehend seine Vollgültigkeit für deren Stellung einsetzen und damit seine eigene sichern sollte, lassen sich die meisten Techniker nur gar zu häufig dazu verleiten — sei es eines Vortheils willen, sei es im Festhalten individueller Ansichten — den Kredit ihrer Kommissionen herab zu mindern. Viel hat freilich hierzu die durch Ueberproduktion an Technikern geschaffene Konkurrenz mit ihren traurigen Folgen und Auswüchsen beigetragen. In jedem Falle aber sind es gerade diese fachliche Engherzigkeit, dieser Mangel an Korpsgeist, welche den deutschen Technikern den Gewinn einer angemessenen Stellung am meisten erschwert haben und erschweren. Schadenfroher sehen die Uebelwollenden, rathlos die des technischen Bestandes bedürftigen Behörden auf die gegenseitigen Befindungen, Verdächtigungen und Herabsetzungen unter den Technikern. Indem die Behörden genöthigt sind, über die Köpfe der streitenden Fachmänner hinweg auf Grund ihrer dilettantistischen Anschauungen selbständig eine Entscheidung zu treffen, während die Angehörigen der Technik sich sich auf's Treibende herabsetzen und den absoluten Regimenter der Verwaltung in technischen Dingen das Heft nur um so fester in die Hand gedrückt.

(Schluss folgt.)

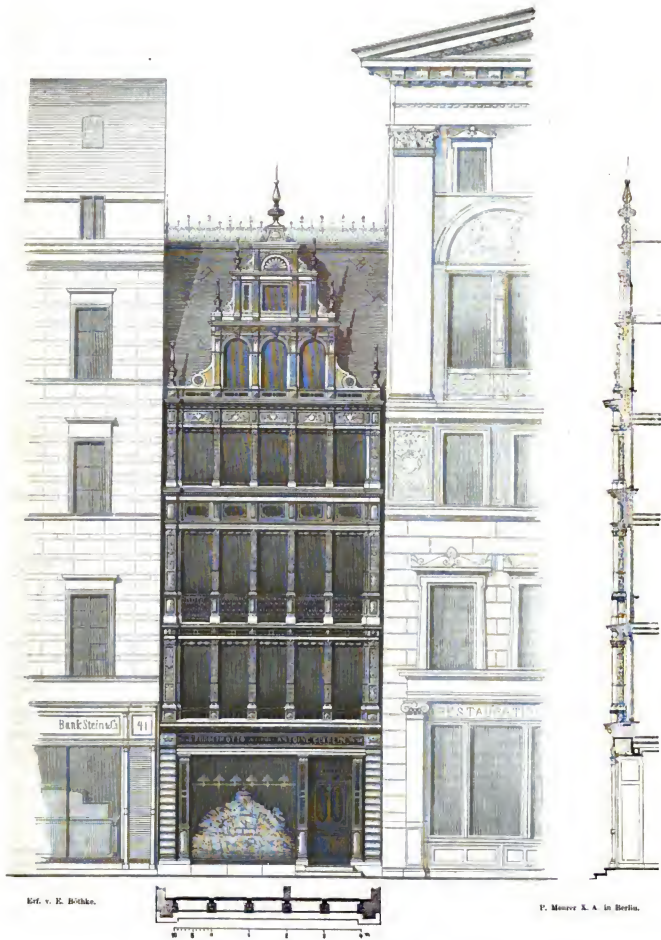
Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Architekten-Verein. Auszug aus den Protokollen vom Jahre 1876/77.

Ordentliche Versammlung am 12. Oktober. Vorsitz: Hr. E. Glase, Schriftf.: Hr. R. Steche; Anz. 32 Mitglieder.

Hr. H. A. Richter spricht in laagerem Vortrag über: „Die Aufgabe der Baupolizei.“ Zunächst erörtert Redner die Befugnisse bez. Verpflichtungen des Staates, wie der Gemeinde, durch bestimmte Vorschriften die Interessen der Gesamtheit, wie der Einzelnen beim Bauen zu wahren und deren Rechte zu präzisieren, und kommt nach einer bejahenden Antwort der Frage: „Ob die Einsetzung einer Baupolizei durch das Bedürfnis begründet sei“, zur Aufstellung der nothwendigsten und nächsten Gesichtspunkte, von welchen aus die Thätigkeit derselben aufzufassen sei. Diese Punkte seien Feuerlichkeit, Gesund-

heit, Festigkeit, öffentliche Verkehr und in entfernter Linie Schönheit und Sittlichkeit. Nachdem der Vortragende in erschöpfender Weise die Bedeutung dieser einzelnen Punkte erläutert und die hierfür bereits bestehenden gesetzlichen Bestimmungen in ihrer Erweiterung besprochen, besprochen, erwidert er sich, unter Bezugnahme auf den vor kurzem in Dresden vorgekommenen Fall des Einsturzes eines Hauses, zu dem Thema: „Ueber die Verantwortlichkeit für bauliche Ausführungen“ und spricht seine Meinung dahin aus, dass der Behörde gegenüber (ausser bezw. dem Bauherrn) sowohl der Architekt, als der Ausführende und der Arbeiter verantwortlich sei. Der grösste Werth sei auf die Gewissenhaftigkeit der ausführenden Arbeiter und auf die Güte des zu verwendenden Materials zu legen.



Ent. v. K. Bötker.

F. Mauer K. A. in Berlin.

FAÇADE DES HAUSES UNTER DEN LINDEN NR. 40 IN BERLIN.

Je mehr das Verfahren gewinnstüchtiger Händler, Baumaterialien von schlechter Beschaffenheit in den Verkehr zu bringen, zu verhandeln, je mehr von gewissenlosen Fabrikanten Erzeugnisse produziert werden, die kaum in ihrer äusseren Erscheinung etc., viel weniger in ihrem inneren Gehalt und ihrer Widerstandsfähigkeit den im allgemeinen an sie zu stellenden Bedingungen entsprechen, um so grösser müsste die Aufmerksamkeit und um so sorgfältiger die Prüfung von Seiten desjenigen sein, der zur Ausführung von Bauten in die Lage kommt, Materialien zu verwenden, für deren Güte und Leistung er in der konstruktiven Verwendung derselben in erster Linie verantwortlich ist, mit seinem Bestrauen in einer Person haften müsste. Wenn man aber, wie es nach unserer Gesetzgebung zulässig sei, Jedermann auch ohne die geringste fachmännische Kenntnis und Bildung berechtigt sei, unter seiner Verantwortung Bauten aller Art und unter allen Verhältnissen auszuführen, wenn ferner hierzu noch der Umstand komme, den die Gesetzgeber vielleicht nicht voraus gesehen, dass, nachdem alle bisherigen Schranken des Emporkommens gefallen und der Arbeiter mit der Annahme der für zureichenden Behörde schon sich zum „Arbeitskräfte“ emporzuschwingen könne, die Bedeutung des Hausbaues und die künstlerisch-technische Güte der Leistungen gesunken sei, so liege in Wahrheit nicht allein die Verantwortung für diese Zustände in der Person des Ausführenden, sondern auch die Behörden trügen eine gewisse moralische Verantwortung hierfür, die um so geringer würde, als dieselben sich es angelegen sein liessen, durch passende Korrekturen in der Gesetzgebung oder durch sonstige Einrichtungen die Uebelstände, die aus den vorgenannten Verhältnissen resultieren, als das möglichst kleinste Masse einzuführen. Der Vortragende empfiehlt schliesslich angelegentlich eine behördliche Seite zu schaffende Einrichtung zur Prüfung von Baumaterialien. Die an den Vortrag sich schliessende Debatte zeugte die völlige Uebereinstimmung der Anwesenden mit den Anschauungen des Redners.

Unter Vorlage einer grossen Anzahl von Photographien spricht hierauf Hr. A. Mirus über „Ofen und Fest“. Nach einer allgemeinen Schilderung beider Städte verbreitet sich Redner über deren Anlage und Einrichtungen und charakterisirt schliesslich die hervorragendsten Bauten derselben und ihre Erfinder. — Ordentliche Versammlung am 9. November 1876. Vorsitz: Hr. A. Canzler, Schriftf.: Hr. A. Hauschild. Anw. 37 Mitgl. und 2 Gäste.

Eine erfreuliche Ueberraschung wird dem Verein dadurch, dass Hr. A. Hauschild demselben ein Album, in welchem die von ihm bei Gelegenheit der Feier des Vereins-Stiftungsfestes für jeden Theilnehmer geschilderten und charakterisirt schliesslich die hervorragendsten Bauten derselben und ihre Erfinder. — Ordentliche Versammlung am 9. November 1876. Vorsitz: Hr. A. Canzler, Schriftf.: Hr. A. Hauschild. Anw. 37 Mitgl. und 2 Gäste.

Es folgt hierauf ein Vortrag des Hrn. K. Weissbach über: „Die Baukunst der Assyrer.“ Von den klimatischen Verhältnissen und der Bodenbeschaffenheit ausgehend, schildert der Redner zunächst die Reste, welche (nach den neuesten Forschungen) mit ziemlicher Bestimmtheit der Chaldäerzeit angehören, unter anderen den Tempel zu Mugier, dem antiken Ur. Der Charakter dieser Bauten liegt in der durch das Material (Thon) bedingten Massenhaftigkeit, die eine bedeutende Entwicklung des Mauerbaues zur Folge hatte. Die frühesten Spuren von Bekleidung (Stuck) und Bemalung werden eingehend erörtert. Es werden sodann die mathematischen Reste von Babylon, vom Tempel des Belus, dem heutigen Birs Nimrud, von den sogenannten „hängenden Gärten der Semiramis“ u. s. w. beschrieben. Den Schluss des Vortrags bildete eine Besprechung des Gewölbbaues, des ersten Vorkommens der Saule, sowie der Beleuchtung der Räume. Durch zahlreiche Photographien, nach den im Britischen Museum aufgestellten Resten assyrischer Kunst, sowie durch Zeichnungen nach Layard u. A. wurde der Vortrag erläutert.

In der Versammlung am 7. Dezember 1876 hielt Hr. R. Steche einen Vortrag über Hans Dehn von Rothfelsler und sein Grabmal auf dem Kirchhof zu Leuben bei Dresden, mit Zugrundelegung spezieller archaischer Forschungen in den Königlich-Preussisch-Preussischen Staats-Archiv, dem Königlich-Preussischen Finanz-Archiv, Hans Dehn von Rothfelsler gehörte einer angesehenen Adelsfamilie an, die noch in verschiedenen Zweigen in Deutschland, Kur- und Liefland blüht; ein Nachkomme ist der Bauherr und Professor Hr. von Dehn-Rothfelsler zu Kassel. Hans von Dehn-Rothfelsler wurde geboren 1500 und diente, als Amtshauptmann, Oberstmeister der harnische und Harnmeister der sächsischen Fürsten, Georg dem Bärtigen, Heinrich dem Frommen, den Kurfürsten Moritz und Augustus, bis zum Jahr 1541 zu. Seine hauptsächlichste Thätigkeit entwickelte er an den Schlössern zu Dresden, Moritzburg, Seuffenberg und Radegberg, sowie an den Befestigungsbauten Dresdens. Der Redner charakterisirt die einzelnen Bauten und faasst schliesslich ein Urtheil über die verschiedenen Thätigkeiten von Dehn's dahin zusammen, dass derselbe nicht im modernen Sinne als Architekt oder Baumeister anzusehen sei, da unter ihm viele bedeutende werkhätige Baumeister gearbeitet haben. — Dass von Dehn vielmehr als kurfürstlicher Intendant, der Bauwesens seine Hauptthätigkeit entwickelt habe. Unterstützt werde diese Ansicht durch die Art, wie das Grabmal des Besprochenen aufgefasst und durchgeführt sei; letzteres feiert ihm nur als „Waffenkundigen und Verwaltungs-Beamten“ mit Anwendung eines

die Legende von capernatischen Hauptmann darstellenden Relief; jede Aenderung auf seine Wirkung als Architekt milit. Das Grabmal, ausgearbeitet in Sandstein und Marmor, ursprünglich auch polychrom ausgeführt, Grabmal im Stile der Renaissance schmückt jetzt den Friedhof zu Leuben, ist jedoch in einem Zustande, der, wenn nicht eine gründliche Restauration erfolgt, seinen baldigen Untergang befürchten lässt. (Fortsetzung folgt.)

Schlowig-Holsteinischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 24. Generalversammlung zu Neumünster am 28. März 1877. Anwesend 30 Mitgl. Vorsitz. Hrn. Brnha.

Seit der letzten Versammlung ist das Vereinigtmittel, Deichinspektor Muhl, gestorben; neu aufgenommen wurden die Hrn. Meyer-Neumünster und Jacobsen-Plön. Der Kasernenabschluss ergab einen Ueberschuss von 252,12 Mk. In die Kommission zur Beantwortung der vom Verbands gestellten Fragen werden folgende Mitglieder gewählt: Rog. a. Hrn. v. Irminger, sowie die Bau-Inspr. Mathiesens und Edens für die Frage 1) über die Kosten der Binnenschifffahrt und Transport von Kauschiffen; Hrn. v. Hrn. Becker und Bahndirektor Teilmann für die Frage 2) über die Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens und über die in neuerer Zeit ausgeführten bedeutenderen Bauten. Ausserdem wurde eine Kommission, bestehend aus den Maschinenstr. Nollau und Schneider und Hüttendorf. Meyn, eingesetzt zur Beantwortung der vom Vereine deutscher Ingenieure aufgeworfenen Frage über Einführung eines allgemeinen Gewinnsystems.

Nach Schluss der einen reich geschäftlichen Charakter tragenden Versammlung wurde eine Exkursion auf der im Bau begriffenen sekundären Westholsteinischen Bahn (Neumünster-Tönning) unter Leitung des ausführenden Direktors Wollheim in Neumünster vorgenommen, soweit dieselbe mit Lokomotiven bereits fahrbar war (Hohenwestedt). Die Bahn ist normalspurig, der Oberbau ist der gewöhnliche mit Querschwellen; das Gewicht der Schienen (aus dem Stahlwerk zu Osnaabrück) beträgt 23 k Meter. Es kommen mehrfach bedeutende Steigungen bis 16,67 ‰ vor, trotzdem sind noch erhebliche Einschnitte bis zu 10 m und Böume bis zu 2 km erforderlich gekommen. Die starkste Kurve hat 450 m Radius und dies auch nur vor den Stationen; auf der freien Bahn ist 1000 m als Minimalradius festgehalten. Die Maschinen (aus der Fabrik „Hohenzollern“ bei Düsseldorf) sind Sachsische Tenderlokomotiven mit einer Radbelastung bis zu 35 t; sie haben sich bei Ersteinigung der bedeutenden Höhen mit der vorgeschriebenen Last sehr gut bewährt. Die Maximalgeschwindigkeit beträgt 30 km p. Stunde. Die Personenzüge sind ohne Seitenbretter, mit Kupferroten und durchgehender Mitteldecke. Die ersten Klasse hat 2 Personen und 2 Coupés, 3. Klasse für je 16 Personen, im Ganzen also 40 Sitzplätze, und sind von der Breslauer Waggonfabrik geliefert; 1. und 4. Klasse werden nicht gegeben. An Güterwagen sind nur 2 Sorten (1 offene und 1 bedeckte) angeschafft. — Es ist überhaupt für eine billige Unterhaltung durchaus notwendig, nur wenige Muster zu haben.

Die Brücken sind von Bruchsteinen in Zementmörtel und theils gewölbt, theils mit einem Oberbau aus Hechtträgern hergestellt; die früheste Vorkommende Spannung beträgt 16 m. Die Bahn ist durchweg mit Zäunen von 4 Drahtseilen eingefriedigt. Die Stationsgebäude sind natürlich höchst einfach aus Fachwerk aufgeführt; nur in Heide, wo die Marschbahn (Tzeboch-Heide) und Heide-Wesahlören einmünden, werden gemeinschaftliche grössere massive Gebäude errichtet. Die Bahn hat eine Länge von 78,6 km und ist auf 3 750 000 M. veranschlagt; es lässt sich aber schon absehen, dass hieran nicht unerheblich gespart werden wird.

Es war dem Vereine interessant, nachdem so viel über sekundäre Bahnen geschrieben, nun einmal eine normalspurige Sekundärbahn in Wirklichkeit vor sich zu sehen und zu befahren. Nach denselben Prinzipien sind von Direktor Wollheim noch mehr andere sekundäre Bahnen in biesiger Provinz projektiert und der Ausführung nahe gebracht, wie Kiel-Flensburg (70 km), Rendsburg-Eckernförde (24 km), Heide-Wesahlören (21 km); mehr andere sind noch im Stadium des Projekts.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. General-Versammlung am 5. April 1877. Anw. 90 Mitgl. u. 2 Gäste, Vorsitz. Herrbruch.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit geschäftlichen Mittheilungen über die Eingänge und bemerkte, dass die in dem eingegangenen 4. Heft der Verhandlungen des Stockholmer Ingenieur-Vereins pro 1877 mitgetheilte Konstruktion amerikanscher Schneepflüge Eisenbahnen auch in Deutschland in ähnlicher Weise zur Anwendung kommen und die Konstruktion eines solchen Schneepfluges für die schleswigschen Bahnen im 2. und 3. Heft der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Hannover, Jahrgang 1868, veröffentlicht sei.

Der Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins für die Provinz Sachsen, die Anhaltischen und Thüringischen Lande auf Aufnahme in den Verband wird genehmigt. Ein Schreiben des Vereins Deutscher Ingenieure, betr. das metrische Gewinnsystem, wird einstimmig angenommen. Der Bericht des Vereins Deutscher Ingenieure (Suck, Simony, Köppen, Sembratki) zum Bericht überlesen.

Nach dem hierauf vom Vorsitzenden vorgetragenen Jahresbericht pro 1876 war die Zahl der Mitglieder im Vorjahr von 105 auf 112 gestiegen. Es haben 3 General-Versammlungen,

9 Monatsversammlungen und 1 Extra-Versammlung stattgehabt, in denen ausser kleineren Mittheilungen 6 grössere Vorträge gehalten sind und 12 Kommissionen über verschiedene Gegenstände Bericht erstattet haben. Am 31. März wurde ein Familienfest gefeiert.

Die Revision der Jahresrechnung wird Böttner und Hennann übertragen; die nach dem Dinstag absendenden Vorstandsmitglieder Herzbrun und Wiegand werden per Akklamation wieder gewählt. Durch Ballotement werden in den Verein aufgenommen: Feistel, Oberringenius des städtischen Wasserwerks zu Königsberg, und Voigtgenieur, Zivilingenieur daselbst.

Der Vorsitzende berichtet, dass vom Verbands-Vorort erst anfangs vorigen Monats ein Zirkularschreiben nebst Fragestellung des Vereines und Korrespondenz in der Frage der Transportmethoden von Kanalschiffen und die Kosten des Betriebes bei der Binnenschiffahrt eingegangen sei. Dieses Schreiben sei sofort denjenigen Vereinsmitgliedern zugefertigt worden, welche in Folge ihrer Thätigkeit an Strömen und Kanälen im Stande seien, die Fragen, die jedoch für die hiesigen Verhältnisse im allgemeinen wenig geeignet seien, zu beantworten. Da die Beantwortungen jedoch noch nicht vollständig eingegangen seien, könne hierüber erst event. in nächster Monatsversammlung referirt und müsse der Beschluss über diese Angelegenheit dahin verschoben werden. Die Versammlung erklärt sich hiermit einverstanden.

Feistel (Königsberg) zeigt verschiedene, bei der hiesigen Wasserleitung zur Anwendung kommende Wassermesser vor und zwar: 1. von Siemens und Halske in Berlin, 2. von Meinicke in Breslau, 3. von Leopolder in Wieu (Patent) und erklärt dieselben.

Claudius (Königsberg) referirt namens der Kommission über die vom Verband vorgelegte Frage, betr. die Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens, und hebt hervor, dass die Kommission, übereinstimmend mit den Vorschlägen des Hamburger und Kölner Vereines, die Frage getrennt in 2a und 2b behandelt habe. — Die Kommission sei der Ansicht, dass die Ausbildung einer Baustatistik wünschenswerth sei, und zwar für das Bauwesen in seinem ganzen Umfang, das sei also nicht allein den Bau, sondern auch den Betrieb bzw. die Unterhaltung umfassen müsse. Gesammelt könne das Material nur mit Hilfe der Staats-, der Provinzial- und Kommunal-Organe und Baubeamten werden. Die Sichtung und Zusammenstellung des Materials sei vom statistischen Bureau zu Berlin zu übernehmen. — In Betreff der Frage 2b sei die Kommission der Ansicht, dass das vorgeschlagene Schema zu wenig umfangreich sei, selbst wenn es nur dazu dienen sollte, um ein Verzeichniss derjenigen Bauwerke zu erhalten, welche der Veröffentlichung werth zu erachten seien, da aus den in dem vorgelagerten Schema enthaltenen Angaben noch nicht auf die Deutsamkeit und den Werth der Bauten für die Veröffentlichung geschlossen werden könne. Beispielsweise müssten für den Brückenbau mindestens folgende Angaben gegeben werden: 1. Standort der Brücken, 2. Konstruktion des Oberbaues, des Unterbaues und Systems; 8. Länge, 3. Breite und Breite der Fahrbahn, 4. Art der Fundirung; 6. Baumasse; 7. Bezeichnung des Bauherrn, 8. Bezeichnung des Baumeisters (Name und Wohnort). In Betreff der Veröffentlichung der Bauwerke müsse auf das bekannte Ministerialreskript für die preussischen Staatsbaubeamten verwiesen werden, nach welchem denselben über Staatsbauten die Veröffentlichung nur durch die Zeitschrift für Bauwesen gestattet, und erst, wenn die Redaktion dieser Zeitung die Veröffentlichung ablehne, eine anderweitige Veröffentlichung erlaubt sei. Eine allgemeine und umfangreiche Veröffentlichung preussischer Staatsbauten sei also nur mit Hilfe des Staats zu erreichen, jedoch zu hoffen, dass derselbe, wenn er die Sichtung des Materials durch das statistische Bureau genehmige, auch für eine umfangreiche Veröffentlichung werthvoller Staatsbauten Sorge tragen werde. — Der Verein stimmt dem Referat zu.

Siebert (Fr. Eyla) brachte eine einfache Ventilation für Laubhäuser in Vorschlag, nach welcher neben dem Rauchrohr ein Rohr die schlechte Luft in Verbindung mit Luftzügen unter dem Fussboden der Schulstube abführen, ein zweites Rohr neben dem Rauchrohr in Verbindung mit einem durch den Ofen geführten Rohr als kommunizirendes Rohr erwärmte frische Luft einführen soll, indem das kurze im Ofen liegende Rohr die frische Luft aus dem langen neben dem Rauchrohr liegenden Rohr hinausziehen und in die Schulstube führen soll. Von verschiedenen Seiten wurden erhebliche Bedenken gegen die Wirksamkeit dieser Ventilation hervorgebracht und es fand dieselbe im allgemeinen keinen Beifall. II.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Mai 1877. Vorsitzender: Hr. Hlobrecht; anwesend 167 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende berichtet, dass der Vorstand über den von der Kommission zur Beurtheilung der architektonischen Monats-Konkurrenz gestellten Antrag auf Abänderung des bezgl. Theils der Geschäftsordnung berathet habe und zu dem Beschlusse gelangt sei, bis auf weiteres die Beibehaltung der bisherigen Bestimmungen zu empfehlen; dem Wunsche der Kommission, dass ihren Mitgliedern ermöglicht werde, an ausserordentlichen, durch Aufträge von ausserhalb herbeigeführten Konkurrenzen sich zu betheiligen, möge dadurch entprochen werden, dass man das Preisrichter-Amt für solche Konkurrenzen nicht, wie bisher, der ständigen, zur Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen gewählten

Kommission übertrage, sondern hierzu in jedem Falle eine besondere Kommission einsetze. Nach einer kurzen Diskussion, an welcher die Hrn. Otzen, Schwart, Emmerich, Orth und Fritsch sich betheiligen, wird der Antrag des Vorstandes genehmigt.

Da hiernach der Grund, aus welchem eine Neuwahl der Beurtheilungs-Kommission veranlagt wurde, beseitigt ist, so wird dieselbe im Laufe der Sitzung vollzogen. Als Mitglieder der Hochbau-Kommission werden die Hrn. Emmerich, Luthmer, Otzen, Kühn und Schwebtes, sowie als Ersatzmitglieder die Hrn. von Groszheim und Persius — als Mitglieder der Ingenieur-Kommission die Hrn. Bänach, Hagen, Mellin, Oberbeck und Schwedter, sowie als Ersatzmitglieder die Hrn. G. Meyer und A. Wiebe gewählt. Die Wahl der Aufgaben, für welche aus der Versammlung eine Reihe von Vorschlägen kund gegeben wird, sowie die Feststellung der Programme wird, nach bisherigem Brauch, den Kommissionen überlassen.

Zu einer ausserordentlichen Konkurrenz-Aufgabe aus dem Gebiete des Hochbaues wird dem Vereine Seitens des Komitês für den Bau des schlesischen National-Museums in Irlieslau auf neue eine Gelegenheit geboten. Es wird — nach Mittheilung des Landesbauhaupts der Provinz Schlesien, Hr. Keil — beabsichtigt, den Entwurf für den in gebräuchtem Thon herzustellenden Fries jenes Gebäudes im Wege einer beschränkten Konkurrenz zu beschaffen; bei der jeder der 5 Theilnehmer 200 fl Entschädigung, der Sieger überdies noch einen Preis von 800 fl erhalten soll. Einer dieser 5 Theilnehmer soll der Architekten-Verein zu Berlin als solcher sein, dem also als Preis für eine unter seinen Mitgliedern zur veranstaute Vor-Konkurrenz die Summe von 200 fl zur Verfügung stehen würde. Die Versammlung beschliesst, das Anerbieten anzunehmen und beruft zu Preisrichtern in dieser Vor-Konkurrenz durch Akklamation die Hrn. Ende, Jacobsthal, Lucas, Persius und Strack.

Zu einer längeren Diskussion giebt der von einer Anzahl von Mitgliedern gestellte Antrag Veranlassung; die vor kurzen beschlossenen Aenderungen der Bibliothek-Ordnung aufzuheben und die Bibliothek wieder während der Abendstunden zugänglich zu machen. Derselbe wird dadurch motivirt, dass die in Berlin beschäftigten jüngeren Vereinsmitglieder durch die neuen Eclaircissements von einer Benutzung der Bibliothek nahezu ausgeschlossen seien, während anerkannt wird, dass die zur Baumeister-Prüfung stehenden Kandidaten, welche verfahrensmässig die Bibliothek am stärksten besuchen, ihrem Besuche, durch vorgenannte Aenderungen, ausreichend Genüge leisten können. Der Vorstand, dessen Standpunkt durch Hr. Hlobrecht vertreten wird, sowie mehre andere Vereinsmitglieder sprechen sich gegen den Antrag aus, dessen Konsequenz sein würde, dass der Verein neben seinem bisher als Sekretär und Bibliothekar fungirenden Beamten noch einen zweiten, besonderen Bibliothekar anstellen müsse. Bei der Abstimmung wird der Antrag mit grosser Majorität abgelehnt.

Hr. Schwanke erstattet Bericht über den Ausfall der letzten Monat-Konkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaues (städtisches Wohnhaus auf einem Bauplatze von 15 m Breite und 35 m Tiefe). Unter den 8 eingegangenen Arbeiten ist dem Entwurf mit dem Motto: „Elias Holl“ (verf. v. Hrn. Wolfenstein), der bei sehr geschickter Grundrisssolution eine in guten Verhältnissen komponirte Fassade in deutscher Renaissance zeigt, der Preis zuerkannt worden; einen Preis hat überdies der Entwurf mit dem Motto: „Blaekstein“ (verf. v. Hrn. Heise) mit Rücksicht auf seine in schönem gotischen Blaeksteinbau durchgeführte Fassade erhalten.

Im Gebiete des Ingenieurwesens hat die Aufgabe (Brückenkanal über eine 2gleis. Eisenbahn) nur 1 Lösung gefunden, über welche Hr. G. Meyer referirt. Gegen die Konstruktion ist im allgemeinen nichts anzu erinnern; nur die zur Dichtung angewendeten Mittel sind nicht detaillirt genug hergestellt. Dem Verfasser, Hrn. Havestadt, ist einstimmig ein Preis zuerkannt worden.

Ueber den Ausfall der zwischen den Hrn. Vollmer und C. Zaar veranstalteten engeren Konkurrenz bezgl. des Entwurfs zu einem gusseisernen Post-Friedkasten in gotischem Stil berichtet sodann Hr. Luthmer. Beide Konkurrenten haben ihre Entwürfe einer sehr sorgfältigen nochmaligen Bearbeitung unterzogen und sind dabei bestrebt gewesen, die an denselben gerügten Fehler zu verbessern, bzw. einzelne glückliche Motive aus den Arbeiten der anderen Konkurrenten zu übernehmen. Der Erfolg ist trotz alledem noch immer kein vollständig befriedigender. Hr. Vollmer hat sich — nicht zum Vortheil für die Frische seiner Komposition — zu sehr von seinem ursprünglichen Gedanken entfernt und einen zu grossen Aufbau geschaffen, Hr. Zaar ist in seinen Details dem gotischen Stilcharakter nicht treu geblieben. Die Kommission hat beschlossen, den Geldpreis von 300 M zu $\frac{1}{2}$ an Hr. Zaar, an $\frac{1}{2}$ an Hr. Vollmer zu vertheilen, den Entschluss über die Ausführung eines der beiden, bzw. eines der früheren Entwürfe aber lediglich dem Ermessen des Hrn. General-Postmeisters zu überlassen und diesem zu empfehlen, die Anfertigung der bezgl. Modelle jedenfalls einem mit den Formen des gotischen Stils vollständig vertrauten Bildhauer zu übertragen.

Nach Genehmigung eines durch den Ober-Bibliothekar Hrn. Jacobsthal vorgelegten Antrages auf Beschaffung bzw. Bestellung einer Anzahl französischer Architektur-Werke im Gesamtbetrage von 758 M erfolgt zum Schluss noch das Referat der zur Bearbeitung der vom Verbands gestellten Fragen eingesetzten Kommissionen:

Die über das gegenwärtig bestehende Baurecht und die Kosten der Binnen-Schiffahrt gelieferten Berichte, welche ein ungemein reiches, in ersterhand überaus geordnetes Material enthalten, jedoch zu Aeusserung bestimmter Ansichten keine Veranlassung geben konnten, werden von den Hrn. Krieg und G. Meyer nur kurz erwähnt. In Betreff der Arbeit über die Methoden der Ueberwindung von Höhendifferenzen in der Kanal-Schiffahrt berichtet der letztere, dass das Gutachten der Kommission erst abgeschlossen werden solle, wenn derselben das Ergebnis eines in dieser Angelegenheit angestellten, interessanten Versuches zugegangen sei, was binnen kaum zu erwarten ist. Dieser die Kommission betreffende Bericht ist ein Gutachten des Bauwesens, welcher der Chef des preussischen statistischen Bureau's, Hr. Geh. Rath Dr. Engel seinen Rath freundlich gewährt hat, ist zu einem Abschlusse noch nicht gelangt, sondern wie Hr. Fritsch berichtet, z. Z. mit mehreren von verschiedenen Gruppen unternehmenden Detail-Arbeiten beschäftigt. Dagegen hat dieselbe die zweite ihr überwiesene Frage, mit welchen Mitteln eine vollständige Publikation der wichtigeren neu ausgeführten Bauwerke und der dieselben gewonnenen Erfahrungen angebahnt werden könne, beantwortet. Sie unterscheidet dabei zwischen öffentlichen und Privatbauten. Eine vollständige Publikation der erstern wird leicht dadurch herbeigeführt werden können, dass man dieselbe nicht mehr dem zufälligen Belieben der ausführenden Künstler und Techniker überlässt, sondern von amtswegen und aus öffentlichen Mitteln ins Werk setzt; bei dem Ande, welchen die öffentlichen Bauwerke in der Thätigkeit des Staates, der Gemeinden und Korporationen beanspruchen, darf wohl verlas werden, dass über dieselben eine nicht minder genaue Rechenschaft erstattet werde, als über andere Zweige der Verwaltung. Selbstverständlich wird es nur bei monumentalen Bauwerken um vollständige Publikationen sich handeln, während die nach gewissen Normen in grösserer Zahl ausgeführten Werke summarisch, in quasi statistischer Form, zu behandeln wären. In Betreff der Privatbauten kann nach wie vor lediglich die freiwillige Initiative der Erbauer in Betracht kommen, doch lassen sich vielleicht Einrichtungen ermöglichen, wonach Veröffentlichungen derselben in bestimmtem Masse sowie die Sammlung interessanter Details durch Mitwirkung der Fach-Vereine in's Werk gesetzt werden können.

Ueber die Thätigkeit der Kommission bezgl. der Frage über Versuchs-Stationen und Prüfungs-Anstalten für Baumaterialien erstattet Hr. G. Hermann Bericht. Die Kommission bat zu der Frage 1, betr. bestehende Versuchs- und Prüfungs-Anstalten, diejenigen Angaben zusammengestellt, welche ihr zugänglich gewesen sind, und damit die Frage 1 ihrem ganzen Umfange nach erledigt. — Hinsichtlich der Aufgabe 2, worin detaillirte Vor-

schläge für die Einrichtung solcher Stationen gefordert werden, ist die Kommission der Ansicht gewesen, dass die Erledigung derselben in so hohem Grade von der Lösung einer Vorfrage abhängig sei, deren Entscheidung dem Bereich des Verbandes anheim fällt und einem Einzelverein nicht füglich zu überlassen ist. Die Versuchsstationen können entweder als selbstständige Anstalten oder als Zubehör von technischen Hochschulen gedacht werden; die Einrichtung selbstständiger Stationen, welche ohne jeden Konnex mit technischen Hochschulen bestehen, ist, dem Wissen der Kommission nach, dasjenige, was der Verein Deutsch. Eisen-Vergütungen, von dem die Anregung dieser Angelegenheit ausgeht, erstrebt. Im Gesetze hierzu ist die Kommission dem direkten Anschlusse der Stationen an die technischen Hochschulen günstig gestimmt, aus dem Grunde, weil die Arbeiten der Stationen ausschliesslich von solcher Art sind, dass dieselben zu einer Bereicherung des allgemeinen technischen Wissens beitragen und daher ein Lehrmittel bieten, welches schon den Studierenden technischer Fächer in ausgiebigem Masse zugänglich sein muss. Die Kommission denkt sich demnach die Versuchsstationen als ein wissenschaftliches Institut, die vorwiegend einen lehrhaften Charakter tragen, während dieselbe die Prüfungsstationen als amtliche Institute auffasst, die dem Tagesbedürfnisse in direkter Weise dienen und deren Zertifikaten eine gewisse öffentliche Glaubwürdigkeit im Gebiete der Baupraxis beizulegen wäre; folgeweise würden die Prüfungsstationen auch am zweckmässigsten mit Baupolizei-Behörden, Fächern oder Eisenbahn-Werkstätten etc. etc. zu verbinden sein. — Je nachdem nun diese Auffassung der Kommission über die Grundprinzipien der Angelegenheit vom Verbands akzeptirt oder modifizirt wird, werden die Detail-Einrichtungen der Anstalten verschieden ausfallen müssen, und am sich hierzu nicht in allenfallsigen Möglichkeiten zu erschöpfen, hat die Kommission sich auf eine allseitige Klärung der oben angedeuteten Gesichtspunkte beschränkt und dem Verbands überlassen zu sollen geglaubt, zunächst über die dabei auftauchenden Vorfälle schlüssig zu werden.

Die Berichte werden ohne Widerspruch entgegen genommen und sind demnach genehmigt, das die bezügl. seit 8 Tagen in der Vereins-Bibliothek anliegenden Gutachten an den Verbands-Vorstand abgehandelt werden.

Der Bericht der Exkursions-Kommission, deren Thätigkeit in der Woche nach Pfingsten beginnen soll, sowie die Beantwortung der Fragen werden wegen der vorgerückten Zeit ausgesetzt. — Zur Annahme in den Verein gelangen die Hrn. Allihn, Bammer, v. Behr, Bode, Cordes, Grell, Heiman, Knoche, Alb. Müller, Nessenius, Panten, Héer und Strassner.

Schluss der Sitzung gegen 10^{1/2} Uhr.

— F. —

Vermischtes.

Notizen über das Wasserwerk zu Witten a.R. (Von R. Oelert, Stadtamtm. in Kassel früherer Wasserw.-Direktor in Witten). Die Verhältnisse zum Bau des Werks zu Witten gab der häufige Wassermangel der Brunnen, denen das Wasser durch den Bergbau entzogen wurde; nicht minder war im Interesse von Gesundheit und Industrie eine reichlichere Beschaffung wünschenswerth. Bei Berechnung des Wassers war besonders auf die Tag und Nacht fortgesetzte Arbeit in den industriellen Etablissements Rücksicht zu nehmen und es wurde zu diesem Zweck bei einer Einwohnerzahl von rund 12 000 Seelen das Verbrauchsquantum auf 3710 kubm täglicher Förderung festgestellt. Die Anlage ist im Jahre 1868 in Betrieb gesetzt worden. Die Einwohnerzahl von Witten stieg bis 1871 auf 15 263 und bis 1873 auf 18 500 Seelen.

Es sind 2 direkt wirkende horizontale Pumpmaschinen, jede mit 1865 kubm täglicher Förderung angelegt worden. Die Pumpstation, welche am Fusse des Ardeigrabens errichtet ist, entnimmt das Wasser aus der Ruhr und hebt dasselbe in Filterbassins, welche auf einer Anhöhe von 78 über dem mittlern Wasserpegel der Ruhr an Fusse des Hohenbarnums erbaut sind. Die Maschinen förderten im Monat Juni 1872 an Wasser 64 910 kubm. Die Dampfkeessanlage bestand anfangs nur aus 2 Corwall'schen Kesseln, welche bei einer Länge von 6,27 = 1,57 m Durchmesser, je ein inneres Feuerrohr von 0,84 m lichter Weite enthielten; im Jahre 1871 wurde noch ein dritter (Reserve-) Kessel eingebaut, welcher mit 2 Siedern versehen war und mit einer Maximalspannung von 5 Atmosphären Ueberdruck arbeitete. Dieser Kessel wurde zur erhöhten Kontrolle mit einem Black'schen Sicherheitsapparat ausgestattet.

Nachdem das Wasser mittels eines 262^m weiten Sangerbores aus der Ruhr gezogen wird, dasselbe in einem 235^m weiten Steigerbohr auf eine 627^m horizontale Entfernung in den Filterbassins gefördert. Die beiden Bassins enthalten je eine Grundfläche von 197 □^m und entleeren sich nach dem gewählten Reinwasser-Reservoir, welches 245 □^m Grundfläche und 4,39^m lichte Höhe hat. Jedes der Filterbassins ist für sich abstellbar, so dass das aufgepumpte Wasser nöthigenfalls direkt der Stadt zugeführt werden kann, was für Zwecke des Feuerlöschwesens nicht ungenügend ist. Die Filterbassins haben eine Höhe der Filterflächen von ms. 1,49^m und ein Rohr-Kanäle, welche mit offenen weissen Zementbelegungen untergeordnet sind, sind abgedeckt sind. Die Sammel-Kanäle geben das Wasser an einen

Hauptkanal ab, der zum Reinwasser-Bassin führt. — Das Strassenrohrnetz hatte am Ende des Jahres 1872 eine Gesammtlänge von 18 298^m.

Im Jahre 1872 betrug die Zahl derjenigen Konsumenten, die das Wasser nach Einsichtnahme entnahmen, 366, diejenige der Konsumenten, welche nach Wassermergen bezogen, 37. Der Wasserkonsum des Jahres 1872 betrug 821 26^{kubm} gegen 538 645^{kubm} in 1870. Die Betriebskosten in 1872 beliefen sich auf 23 425^{fl} oder etwa 3^{fl} pro kubm ohne Berücksichtigung des Anlagekapitals. Der Wasserdruk in den Strassenrohren wechselt je nach der höheren oder niederen Lage der Strassen von 3 bis 7 Atmosphären.

Verbesserung an Zug-Jalousien. Die Firma Theod. Müller in Würzburg sendet uns, mit Hinweis auf mehre Vorkommungen, die an ihren Fabrikate hervor treten, ein Probestück, an welchem, im Vergleich zu den gewöhnlichen Konstruktionen, einige nicht unessentielle Verbesserungen bemerkbar sind. Dieselben bestehen:

1) In Anbringung einer Bandbremse, welche in der Zugvorrichtung mit einem Sperrkegel derartig verbunden ist, dass beim Herablassen die Jalousie in jeder beliebigen Höhenstellung festgehalten werden kann, ohne Ausführung einer sonstigen Manipulation als Loslassen der Zugchur.

2) Einfassung der Löcher in den Holzstäben mit Metallösen, wodurch die Zuggurte geichert werden, und

3) Verwendung von Doppel-Querbindern, welche eine exakte Handhabung der Stellchur ermöglichen.

Der Preis übersteigt denjenigen der Jalousien nach gewöhnlicher Konstruktion allerdings um einiges, da derselbe, je nach der Beschaffenheit der speziellen Vorkehrungen, 8—9^{fl} pro □^m beträgt; zu bemerken ist dazu indess, dass sowohl Material als Arbeit des Probestücks von grosser Sorgfalt in der Fabrikation Zeugnis geben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Berlin. Ueber die Ausstellung in Kassel finden Sie in der vorigen No. d. Bl. eine Notiz. Die vom Verbands durch einen Preis ausgezeichnete Schrift des Hrn. Stäbe über Ventilation (nicht über Heizung und Ventilation) ist noch nicht erschienen, sondern wird gegenwärtig einer Ergänzungs- und theilweisen Umbelegung unterzogen, die nach dem Tode des Verf.) Hr. Prof. Wolpert in Kaiserslautern übernommen hat.

Inhalt: Vollendung der Rotterdammer Stadtbahn. — Frankfurter Kanalisation. — Dauernde Fortsetzung der Philadelphia-Ausstellung. — Trockenlegung der Süder-See. — Zur Sprengung von Hell-Gate. — Der badische Techniker-Verein. — Ein Prot.-Anschreiben der „Académie des Beaux-Arts“ in Paris. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Vollendung der Rotterdammer Stadtbahn. Nach einer etwa 8jährigen Bauzeit ist manmehr die ca. 3¹/₂ km lange Stadtbahn in Rotterdam, welche das Verbindungsgeleise zwischen den durch die Maas bis dahin getrennt gewesen beiden Abschnitten der holländischen Staatsbahn nördlich und südlich der Maas herstellt, vollendet worden.

Der Bau nimmt als technische Leistung einen hohen Rang ein, nicht nur wegen der Ausführung des etwa 0,5 km langen Maasberganges^{*)}, sondern fast eben so sehr durch den Bahnbau in der Stadt, der eine Längenerstreckung von rot. 1,5 km besitzt und theils mit Durchscheidung eines dicht bebauten Stadttheils, theils mit Ueberschreitung von ein paar nicht unbedeutenden Hafenanlagen hergestellt worden ist; der Viadukt in der Stadt ist 2gleisig ausgeführt und besteht dem grössten Theil seiner Länge nach aus Eisenbau. Die Spannweiten sind durchgängig zu 16 m gewählt worden; die Stützen bestehen theils aus Guss-Eisen, theils aus Mauerpfellern in regelmässigem Wechsel, so dass Gruppen mit 2 oder auch 3 Eisen-Zwischenpfellern sich bilden. Sowohl die eisernen als auch die aus Mauerstein bestehenden gemauerten Unterstützungen sind portalartig konstruirt, unter Verwendung von gusseisernen, bezw. gemauerten Bögen, die bei der Eintheiligkeit der Durchbrechung der Pfeiler etwa 4 m Spannweite haben. Die Zwischenkonstruktion dient ausschliesslich als Ausstufungs-Mittel für die Pfeiler, da die Hauptträger des eisernen Überbaus direkt auf den Köpfen der Pfeiler ruhen und eine von den Pfeilerunterstützungen unabhängige Fahrplattafel aus Quer- und Schwellenträgern gebildet ist. Die seckig gestalteten gemauerten Pfeiler ruhen auf Einzelfundamenten; in dem Sockel haben dieselben etwa 2,20 m, im mittleren Theil — bei 5,0 bis 6,5 m Höhe — 1,80 m Durchmesser; die gusseisernen Pfeiler haben ein durchgehendes, gemeinsames Fundament erhalten und sind, bei Uebereinstimmung in der Querschnittsform mit den Mauerpfellern, im Sockel etwa 0,90 m, im Mitteltheil etwa 0,65 m stark. Durchbarkeit durch Gesteine etc. ist bei den eisernen Pfeilern nicht vorhanden; dieselben sind mit Fussplatte zusammen gegossen und durch Lage Ankerbolzen auf den Fundamenten fest gesetzt.

Die Schienen sind auf hölzernen Langschwellen gestreckt, welche von gewalzten I Trägern unterstützt werden; der Diagonal-Verband der Hauptträger ist in der Höhe der unteren Gurtung derselben angeordnet; zu beiden Seiten ist auf gusseisernen Konsolen ein Fusssteig ausgekragt mit Brüstungen aus gusseisernen Tafeln, die nur wenig durchbrochen sind. — Die Fahrplattafel ist aus Bohlen, deren Fugen kalffest sind, gebildet. Die Wasserabführung geschieht aus einer eingearbeiteten Mitririnne, etwa wie die beigegebene Skizze zeigt.

Dass die Befahrung des eisernen Viadukts mit Zügen ein beträchtliches Geräusch verursachen und die Anwohner erheblich belästigen wird, muss nach der angenehmen Konstruktionsweise vermuthet werden; es ist indess zu bedenken, dass der Viadukt dem grösseren Theil seiner Länge nach eine Stadtgegend durchschneidet, die zur Zeit zu den geringeren zählt; für die Zukunft dürfte sich das ändern, da durch breite Freilegungen des Terrains an beiden Seiten für eine spätere regelmässige Umbauung der Bahn Raum gelassen ist. In Bezug auf Schutz gegen Durchgehen genügt die Konstruktion ersichtlich nur sehr massigen Anforderungen.

Frankfurter Kanalisation. Durch Zusendung einer Anzahl von Schriftstücken erhalten wir Kenntniss von einem etwas eigenhümlichen Streitfall, der seit ungefähr 1 Jahr zwischen den Landesbehörden und der Kommunalbehörde von Frankfurt a. M. spielt und welcher, bei der Gegenständigkeit der Auffassungen, in den verschiedenen Instanzen bestehen, bei der relativen Unsicherheit, die über den Argumenten schwebt, welche von den einzelnen Seiten ins Feld geführt worden, endlich, „lest not least“ bei einem auffälligen Misstrauen, dem die Auslassungen der einen Instanz bei der anderen zu begegnen scheinen, wohl noch für längere Zeit zum Austausch von mancherlei Ansichten in schriftlicher und mündlicher Form das Material liefern wird, so lange, bis ein endgültiger Bescheid von oben oder ein Nachgeben von unten dem Streite ein Ende macht.

Sachlich handelt es sich um die Frage: Ob der Stadt Frankfurt die kostenlose Einföhrung ihrer Abwässer in den Mainstrom gestattet sein, oder ob dieselbe gezwungen werden soll, sich ihrer Abwässer unter kostspieliger Beschaffung von Riesel-feldern zu entledigen. —

Für den linksrheintigen Theil von Frankfurt a. M. ist eine, auf der Abföhrung in den Mainstrom basirnde Entwässerungs-anlage hergestellt worden, zu deren Inbetriebsetzung weiter nichts fehlt, als die landespolizeiliche Genehmigung der Wiesbadener

Regierung zur Anlage und Benützung einer Auslassöffnung, durch welche der Inhalt der Sachsenhäuser Kanäle dem Strome übergeben wird.

Diese Genehmigung ist von der Regierung nicht zu erlangen, weil diese das einzige Heil für Sachsenhausen in der Anlage von Riesel-feldern „in Verbindung mit Desinfektions- und Kläranlagen bis Abstrahiren“ sieht. Auch nicht einmal zu einer vorüber-gehenden Einföhrung der Abwässer will die genaunte Regierung ihren Konsens ertheilen und sie stützt sich dabei, ausser auf eigene Ueberzeugung, auf vorliegende Gutachten von Medizinalpersonen und von Königl. wissenschaftlichen Deputation in Berlin, die sich auf Veranlassung des Kultusministers in 2 Denk-schriften über den Gegenstand geussert hat. — Gegen die letzt ergangene Verfügung der Wiesbadener Regierung ist eine vom 2. Januar d. J. datirte „Rekurschrift“ des Magistrats von Frankfurt dem Minister der Kultus- und Medizinal-Angelegenheiten überreicht worden, in welcher, unter Zusätze aller möglichen Beschleunigung der Erledigung der Riesel-feld-Angelegenheit, um die Gestaltung der Herstellung eines provisorischen Abwässers für die linksrheinischen Kanalläuten petitionirt wird. —

Wir theilen die angeführten Thatsachen mit, nicht aus dem Grunde, um an den von beiden Seiten entwickelten Ansichten eine Kritik üben zu wollen; diese Kritik würde hinken müssen, weil aus den vorliegenden offiziellen Aktenstücken nicht alle, sondern nur der grösste Theil der bestehenden Ursachen hervor-geht und manche der mitwirkenden Faktoren im Hintergrunde bleiben. Etwas was vorgebracht wird, scheint uns aber auffällig genug, um wenigstens eine kurze Anmerkung zu verdienen.

Dahin rechnen wir beispielsweise die in den Pro- und Contra-Schriften herangezogenen Vergleiche zwischen Main und Thraue, auf welche derjenige kaum kommen würde, der den Main bei Frankfurt und die Thraue bei London mit eigenen Augen gesehen hat, und ferner die in der Denkschrift der K. Wissenschaftlichen Deputation vorkommende Berufung auf das geringe Gefälle des Main, welcher Berufung der Magistrat von Frankfurt mit Recht durch einen Hinweis auf das notorisch starke Gefälle desselben entgegen tritt.

Die Forderung nach Anlage von Klär-, Desinfektions- und Ab-lagerungs-Bassins, welche die Regierung stellt, würde wohl durch Hinweis auf einige existirende erfolgreiche Anlagen dieser Art zu begründet gewesen sein, weil ohne Namhaftmachung solcher Beispiele man schwerlich Jemand zum Glauben an die Güte derselben bekehren wird. So viel wir wissen, ist sündlicher Gutes von derartigen Anlagen bis jetzt nicht bekannt geworden.

Alles in Allem sind wir bei der Lektüre der Aktenstücke über die Frankfurter Kanalisation etwa zu der Ansicht gelangt, dass die Vorstand Sachsenhausen wenigstens vorläufig Ursache zu dem Wunsche hat, mehr vor ihren Freunden, als vor ihren Feinden bewahrt zu bleiben.

Dauernde Fortsetzung der Philadelphia-Ausstellung. Es liegt die Absicht vor, aus Resten der 1876er Ausstellung ein permanentes Unternehmen zu machen, für welches eine Gesellschaft gebildet worden ist, das das Hauptgebäude von 1876 zum Preise von etwa 1 000 000 M. erstanden hat. Die 1. der permanenten internationalen Ausstellungen sollte bereits im gegenwärtigen Monat eröffnet werden, doch scheint sich eine vorläufige Verzögerung zu ergeben, die in finanziellen Arrangements ihre Ursache hat. Dasselbe ist wesentlich daraus hervor gegangen, dass die Unionsregierung die Rückzahlung ihres Vorschusses von 6 000 000 M., den dieselbe im Jahre 1876 an die alte Gesellschaft geleistet, verlangt und ein Erkenntniss des obersten Gerichtshofes der V. S. extrahirt hat, nach dessen Inhalt jede Rückzahlung an die alten Aktionäre so lange unterbleiben muss als nicht der obige Vorschuss erstattet worden ist.

Man kann, nachdem permanente Ausstellungen nach grossem Zuschnitt bislang in Paris und in London abgehalten sind und zu beiden Orten nur ein recht kümmerliches Geseiz gefasst haben, gespannt darauf sein, wie die Institution in der neuen Welt sich bewähren wird, vorausgesetzt, dass dieselbe überhaupt zu Stande kommt und nicht etwa schon den oben erwähnten Geburtswehen zum Opfer fällt.

Trockenlegung der Süder-See. Der holländischen Landes-Vertretung liegt zur Zeit ein Gesetzentwurf vor, durch welchen die Mittel für das langjährig geplante Unternehmen der Trocken-legung der Südersee bereit gestellt werden sollen.

So viel sich aus den bis jetzt vorliegenden Nachrichten ersehen lässt, handelt es sich um die ungeheure Wasserfläche von etwa 1600 □ km, welche südlich einer Linie liegt, die man von der Landvorsprung bei Eukhuizen, Provinz Noordholland, bis zur Mündung der Yssel, Provinz Over-Yssel, ziehen kann und welche dem holländischen Festlande einen Zuwachs von rot. 1/10 seiner Gesamtfläche hinzufügt. Die grössten Ausdehnungen dieser Fläche, welche etwa in nordwestlicher und südöstlicher Richtung liegen, messen ppkt. 65 bzw. 45 km; die mittlere „Inbuchtung“ dieses Theil der Südersee beträgt von 15–30 m. Die Wasser-Tiefen sind gering, etwas grössere finden sich nur in einigen

*) S. Zeltzer, C. Bauz., Jahrg. 1874.

Rinnen, die zu den Häfenplätzen an der Küste führen und hier theilweise bedeutender Arbeiten zur Erhaltung bedürftig haben.

In unmittelbarer Verbindung mit der Trockenlegung soll ein Schiffahrtskanal von Amsterdam bis zur Waal bei Gorinchen (Zusammenrüttel der Maas und Waal) angeführt werden, der eine Länge von etwa 60 km hat und den Rhein kreuzen muss. Dieser Kanal ist auch für Deutschland von der erheblichsten Bedeutung.

Die Gesamtkosten der epochemachenden Anlagen sind auf nicht weniger als 215 Mill. Mark veranschlagt, als Hauzei sind 16 Jahre angenommen, die Ausführung geschieht auf Rechnung des Staats.

Bei der, nimmehr der Verwirklichung sich nähernden Aus-trocknung der Süder See wird der Amsterdamer Pegel, auf den in Nordwestdeutschland die meisten Hohepunkte bezogen sind, von der Verbindung mit dem Seepegel noch vollständiger abgeschnitten, als es bisher schon der Fall war; vermuthlich ist damit der Anstoss zur Schaffung eines neuen Nullpunktes gegeben, die aus sonstigen Gründen bereits seit langem vorbereitet wird. — Die kleine holländische Nation liefert mit dieser Aus-führung einen abnormalen Beweis von Unternehmungsgest, welcher grösser kaum gedacht werden kann und zu welchem das Maass von Unentschlossenheit und Schwäche, welches bei Inangriffnahme von wasserbaulichen Ausführungen in Deutschland fast regelmässig zum Vorschein kommt, sich leider im unerfreulichsten Gegensatze befindet.

Zur Sprengung von Heil-Gate. *) Unmittelbar nach angeführter Sprengung wurde durch Regierungsgenieur-eine Untersuchung der Sprengstelle vorgenommen, wobei man zu dem Resultat gelangte, dass die Entfernung der Trümmer keinen besonders lauzen Zeitraum in Anspruch nehmen werde. Etwas später, im Herbst v. J., sind neue Untersuchungen und Messungen ausgeführt und Verträge zur Entfernung der Trümmer abgeschlossen worden. Der erste Beginn der Raumungs-Arbeiten hat sich wegen der Vorbereitungen und wegen des unruhigen Winterwetters bis ins gegenwärtige Jahr hinein verzögert. Vor einiger Zeit nun haben die Unternehmer die Arbeiten aufgenommen, doch hat sich dabei herausgestellt, dass die Strömung im Heilige im allgemeinen eine so rasche ist, dass die Taucher sich nicht aufrecht stehen erhalten und noch weniger ihre Arbeiten unter Wasser vornehmen können. Die einzige geringe Zeit, während welcher gearbeitet werden kann, ist die des Still-wassers zwischen Fluth- und Ebbe-Periode.

Wider alles bisherige Erwarten hat man nun auch gefunden, dass die Felstücke keineswegs zu kleinen Brocken zerschnettet worden sind, sondern dass die Zerstörung sich im wesentlichen auf den Umsturz der stehenden gelassenen Fels-Pfeiler und den Einbruch der dieselben überlagernden Feldecke beschränkt hat. Die zur Hebung der Trümmer in Aussicht genommene Mittel sind daher unzureichend und ist man genothigt worden, zu neuen Sprengungen unter Wasser seine Zuflucht zu nehmen.

Bin jetzt sind im ganzen erst etwa 400 kb. Fels-Trümmer gehoben worden, darunter ein grösstes Stück von etwa 4 kb. Inhalt. Die Gesamtmenge der zu hebenden Trümmer ist etwa 12000 kb.

Der badische Techniker-Verein hielt seine alljährliche Generalversammlung am 6. Mai in Oberkirch im Reichthal ab. Ausser den gewöhnlichen, geschäftlichen Angelegenheiten kam noch eine der von der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes aufgestellten Fragen zur Besprechung, während die übrigen Fragen bereits in den Bezirks-Versammlungen berathen und demgemäss erledigt waren.

Als einen neuen Gegenstand zur Behandlung durch den Verband regte ein Mitglied den Missbrauch an, welcher von Seiten mancher Fabrikanten mit Aussehen des Gratifikationsentgegenen betrieben wird. Anknüpfend an ein weit und oft verbreitetes Zirkular der Firma Vilain & Co. in Berlin, welches am Schlusse bei Vermittelung oder direkter Bestellung ihres Mycothanaton Faculetten 10 % Rabatt verspricht, während an Private nur Netto verkauft wird, wurde betont, dass diese und ähnliche Zusagen der Ehre des Technikerstandes zu nahe treten, indem sie dessen Heilichkeit voraussetzen und im Publikum, bei Bauherren u. s. w. leicht einen falschen Schein hervorruft. Nach näherer Erörterung wurde beschlossen, den Gegenstand im Verbande zur Sprache zu bringen, mit dem Antrage, dass durch eine Resolution der Abgeordneten-Versammlung solches Gebahren scharf getadelt, und dann hoffentlich wenigstens in dieser offenen Weise unterlassen werde. Die Frage könnte auch dazu dienen, das korrekte Verhalten von Technikern, welche gleichzeitig als Agenten von Fabriken funktionieren, gegenüber ihren Bauherren zu erörtern, sowie das etwaige Vorgehen gegen Vereinsmitglieder, welche auf die angeführten Angebote eingehen sollten.

Ferner wurde beschlossen, technische Mittheilungen von Vereinen wegen zu unternehmen, welche jedoch ähnlich wie bei mehreren anderen Vereinen nur von Mitgliedern gegeben und nur für dieselben veröffentlicht werden sollen. Es ist zu hoffen, dass hierdurch das Interesse an dem Vereinlehen wachsen wird, welches bislang namentlich in den Kreisen der höheren Beamten nicht gar viele Theilnahme findet.

Ein Preis-Ausschreiben der „Academie des Beaux-Arts“ in Paris verleiht eine goldene Medaille im Werthe von 3000 Fr. als Preis für die beste Beantwortung der Frage über das Verhältnis der Baukunst zum Ingenieurwesen. Die prinzipiellen und tatsächlichen Unterschiede zwischen der Klasse der Ingenieure und derjenigen der Architekten sollen näher untersucht, die Vortheile und Nachteile der Trennung beider Fächerdargelegt und dem entsprechend Folgerungen gezogen werden, ob das Interesse der Kunst eine streng durchgeführte Trennung oder im Gegentheil eine vollständige Vereinigung derselben verlangt. An der Konkurrenz können auch Ausländer sich beteiligen, falls ihre Schriften in französischer Sprache abgefasst sind; die Arbeiten sind bis spätestens zum 31. Dezember 1877 an das Sekretariat der Akademie einzusenden.

Sicher wird dieses Preis-Ausschreiben nach allen Seiten hin grosses Aufsehen erregen. Denn dass die betreffende Frage von der französischen Akademie überhaupt zur Lösung gestellt werden konnte, beweist an sich wohl ausreichend, dass man nimmehr auch in diesen Kreisen an dem Dogma irre geworden ist, für den Architekten sei eine rein künstlerische Ausbildung genügend, ein Zusammenhang mit der Technik aber überflüssig, wenn nicht gar schädlich. Hoffentlich wird der von dem einsichtigen Theil der jüngeren französischen Architekten schon längst gewünschte, in verschiedenen Maassregeln angebahnte Umschwung der Ansichten nimmehr schnell sich vollziehen, wenn es selbstverständlich auch Niemandem einfallen wird, eine Verschmelzung der Architektur und des Ingenieurwesens, wie sie bisher in Preussen angestrebt wurde, zu befürworten. Andererseits dürfen unsere heimischen Architekten, für welche die bestehenden Einarichtungen Frankreichs das Ideal bilden, durch jene Konkurrenz in ihrem Eifer, von einem Extrem in das andere zu fallen, vielleicht etwas abgelenkt werden.

Personal-Nachrichten.

Prusosen.

Ernannt: Der Eisen- u. Baumeister Allmenröder zu Rüdeshelm zum Eisen-Bau- u. Betriebs-Inspektor bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Düsseldorf.

Verstet: Der Eisen-Baumeister Breitwit v. Düsseldorf an die Nassauische Staats-Eisenbahn nach Rüdeshelm.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Berthold Stahl aus Eschborn, Posera aus Danzig u. Andreas Gehrman aus Lübben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. T. K. in Berlin. Der Rath der Stadt Leipzig ist allerdings im Recht: In dem Programm für die Bürgerschulen-Konkurrenz war nur die öffentliche Mittheilung der Entscheidung, in dem Programm der älteren oder neueren Konkurrenz dagegen die Veröffentlichung des Gutachtens der Preisrichter verordnet worden. Nachdem die Preisrichter in jeuer zweiten Konkurrenz ihr Urtheil abgegeben haben, ist der Rath nicht mehr in der Lage, dieselben nachträglich zur Erstattung eines motivirten Berichtes über den Ausfall der Konkurrenz anzuhalten, wie er ihrerseits übrigens in bestimmter Aussicht genommen war. Es ist wohl eine Reihe zufälliger Umstände gewesen, welche zunächst zur Verschiebung und demnach zur Unterlassung der bezügl. Arbeit geführt hat, die zur Zeit wohl etwas post festum kommen werden. Das Konto eines jeden Fachgenossen dürfte mit mancher ähnlichen Unterlassungssünde belastet sein, so dass man das in Bezug auf die Leipziger Konkurrenz begangene Versehen — namentlich im Hinblick auf die ganz aussergewöhnlich starke Beteiligungen an derselben — zwar bedauern muss, aber die Schuld der Preisrichter nicht zu hoch anschlagen wird.

Abonnent in Würzburg. Ihre Anfrage wegen Publikation des Aktienbades in Hannover dürfte mittlerweile erledigt sein. — Sich nachträglich einer Prüfung zu unterziehen, um durch das Zeugnis derselben sich empfehlen zu können, würden wir Ihnen nicht rathen, da bestimmte Nachweise praktischer Bewährung sicherlich eben so schwer zu erlangen, wie Prüfungs-Zeugnisse. Uebrigens wissen wir nicht, ob die diplom. bewerk. Anstalt eine Prüfung der polytechnischen Schule, um die es in Ihrem Falle allein sich handeln könnte, absolvirt werden darf, wenn der Kandidat die Anstalt schon seit einiger Zeit verlassen hat, oder ob dieselbe nicht in unmittelbarem Anschluss an das Studium auf derselben abgelegt werden muss.

Verschiedene Anfragen bezüglich der Bezugsquelle für das Programm zur Universitäts-Konkurrenz in Leiden können wir vorläufig nur dahin beantworten, dass eine bestimmte Adresse nicht bekannt worden ist. Als Regel gilt, dass die Entwürfe an derselben Stelle abgeliefert werden, in der das Programm bezogen wird; also wie in diesem Falle wohl auch das umgekehrte Verhältnis stattfindet und das Programm von der S. 148 d. Bl. bezeichneten Stelle eingefordert werden können. Etwas private Anfragen wird Hr. Architekt Redenbacher in Amsterdam (Café Vondel, Vondelstraat), dem wir die Mittheilungen über jene Konkurrenz verdanken, gewiss gern beantworten. Unsererseits müssen wir ein Urtheil darüber, ob eine Beteiligung anderer Architekten bei derselben empfohlen werden kann, ablehnen.

*) Vergl. die bez. Nachrichten in den Nos. 82, 95 u. 97, Jahrg. 1876 d. Zig.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber die Ketten-Schleppschiffahrt auf der Elbe. — Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. (Fortsetzung). — Das Wasserwerk der Stadt Aachen. — Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben. (Fortsetzung). — Mittel-

lungen aus Vereinen: Dresdener Architekten-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederriehin und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

In der am 6. Mai 1877 in Dresden stattgefundenen Hauptversammlung des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ist die statutenmäßige Neuwahl des Verwaltungsraths desselben erfolgt.

Da laut Bekanntmachung vom 12. Dezember 1876 (Deutsch. Bauzeitung, No. 101) der jeweilige Verwaltungsrath des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zugleich als Verbands-Vorstand zu funktionieren hat, so wird hierdurch bekannt gegeben, dass in oben bezeichneter Hauptversammlung die Herren:

Geheimer Regierungsrath Böttcher als Vorsitzender,
Stadtbauinspektor Friedrich als stellvertretender Vorsitzender,
Major z. D., Dr. phil. Kahl als Sekretär,
Bezirks-Ingenieur Dr. phil. Fritzsche als stellvertretender Sekretär,
Chaussee-Inspektor a. D. und Zivilingenieur Hollstein als Kassierer

gewählt worden sind.

Dresden, am 7. Mai 1877.

Der Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

M. W. Schmidt.

Dr. phil. **Kahl.**

Der neuerwählte Vorstand, welcher aus den in vorstehender Bekanntmachung genannten fünf Mitgliedern besteht, tritt hiermit sein Amt als solcher an und ersucht dabei, gefällige Zuschriften zu ihm oder den Vorort unter der Adresse des Vorsitzenden, Geh. Regierungsraths Böttcher, Dresden—A., Chemnitz-Strasse 13, bewirken zu wollen; Geldsendungen werden direkt an den Kassierer, Chaussee-Inspektor a. D. und Zivilingenieur Hollstein, Dresden—A., Neuegasse 38 II., erbeten.

Dresden, am 7. Mai 1877.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Böttcher.

Dr. phil. **Kahl.**

Ueber die Ketten-Schleppschiffahrt auf der Elbe.



anerei mittels der Kette wird auf der Elbe fast ihrer ganzen schiffbaren Länge nach, nämlich von Aussig in Böhmen bis Hamburg, betrieben. Da in neuerer Zeit mehrfach Projekte zu ähnlichen Einrichtungen für andere Wasserstrassen erörtert worden sind, so möchte die nachstehende Veröffentlichung der an der Elbe mit der genannten Einrichtung bis jetzt erzielten Erfolge — zu der mir das Material von allen Beteiligten mit dankenswerther Bereitwilligkeit zur Disposition gestellt worden ist — für manchen Fachgenossen nicht ohne Interesse sein, zumal über den Gegenstand bis jetzt im ganzen wenig, und dieses Wenige fast nur vom Standpunkte des Maschinenbauers aus veröffentlicht worden ist.

Wenn die vorliegende Arbeit mehrfach etwas weit in die Details eingeht und hierdurch, sowie durch Hinzufügung statistischer Zusammenstellungen etc. eine etwas grosse Ausdehnung gewonnen hat, so möchte dazu zu bemerken sein, dass die umfassende Bearbeitung in der Hoffnung geschieden ist, dass in der Gegewart, wo die Aufmerksamkeit der massgebenden Kreise sich den Wasserstrassen, als mindestens gleichberechtigten Geschwistern der Eisenstrassen, mehr und mehr zulehnt und wo die Mittel hierzu reichlicher als zuvor zu fiessen beginnen — dass in dieser Zeit auch die Schleppschiffahrt und, als ihre bis jetzt wohl korrekteste Form, die Ketten-Schleppschiffahrt in steigendem Maasse die Aufmerksamkeit der interessirten Kreise auf sich ziehen dürfte, und dass für neue derartige Einrichtungen jedes Scherlein literarischen Materials einen willkommenen Anhalt bieten werde.

I. Die Schiffahrt auf der Elbe und die Einführung der Dampfmaschine als Motor dafür.

Die Elb-Schiffahrt diente im ersten Drittel dieses Jahrhunderts, nicht wie jetzt lediglich als Transportmittel für Güter und Rohprodukte, sondern in umfangreicher Weise auch für Personenverkehr, der namentlich auf der Thalfahrt ein ziemlich lebhafter gewesen sein soll. Zu geringerer Abhängigkeit von Wind und Strömung erbaute im Jahre 1838 die „Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrt-Kompagnie“ in ihrer zu Buckau bei Magdeburg belegenen, damals sehr kleinen Maschinenfabrik den ersten Raddampfer für die Elbe, dem alsbald mehrere ähnliche auf der Unter- und Oberelbe folgten.

Anfangs wurden diese Dampfer lediglich zum Personenverkehr benutzt und erst allmählich wurde die Mitnahme von Frachtern eingeführt. Als dann das Eisenbahnnetz sehr bald nach seiner Entstehung den Passagier- und nach und nach auch

den Eilgutverkehr fast mit Ausschliesslichkeit an sich riss, ward die Gesellschaft gezwungen, ihre Raddampfer mehr und mehr dem Transporte der Massengüter zuzuwenden, u. z. nicht als Fracht-, sondern als Buggschiffe für die der Gesellschaft eigenthümlich gehörigen Frachtkähne. Doch konnte auch dieser Güterverkehr auf die Dauer nicht mit denjenigen der Schienenwege konkurriren, da die Vervollkommnung der Eisenbahnen einerseits, die Höhe der Elbzölle andererseits die längere Zeit schwankende Waage sehr bald zu Gunsten der ersten sinken machten. Der Elbzoll nämlich, welcher für die verschiedenen Arten der Frachtgüter verschiedlich hoch normirt war, wurde von jedem der zahlreichen Uferstaaten besonders erhoben und drückte die Schiffer nicht nur durch die Höhe der Abgabe, sondern auch noch dadurch, dass dieselben zu häufigen Aufenthalten gezwungen waren und gar oft über der Steuerabfertigung den für die Fahrt günstigen Wind verpassen mussten. Eine grosse Erleichterung trat ein, als später die einzelnen interessirten Staaten ein Abrechnungsverhältnis wegen des Elbzolls eingingen, wodurch es dem Schiffer möglich gemacht wurde, den ganzen Zollbetrag gleich auf der Abgangsstation zu entrichten. Immerhin aber war die Schiffahrt, um wenigstens einigermaßen mit den Bahnen konkurriren zu können, zur häufigen Benützung der Schleppdampfer bei der Bergfahrt gezwungen, und so entstand nach und nach eine nicht unbedeutende Anzahl verschiedener Schiffsahrts-Gesellschaften bzw. einzelnen Grosschiffen gehöriger Raddampfer, welche, ohne an einen bestimmten Tarif gebunden zu sein, unter Benützung der augenblicklichen Konjunktur ihre Preise mit den Schiffen vereinbarten und einen Schleppdienst ohne bestimmte Strecken-Eintheilung auf der ganzen Elbe verrichteten.

II. Einführung der Ketten-Schiffahrt in Deutschland und speziell auf der Elbe.

Die fortwährend drückender werdende Konkurrenz der Eisenbahnen auf den beiden Elbufern und die Ungleichartigkeit in der Korrektion des Elbstromes, welche früher nicht nach einem einheitlichen Plane, sondern von den einzelnen Uferstaaten, je nach den augenblicklich herrschenden Ansichten und nach einseitigem Gutdünken ausgeführt wurde und somit den Verkehr der tief gehende Raddampfer für die Zeit der niedrigsten Wasserstände stellenweise völlig lahm legte, veranlasste im Jahre 1863 den damaligen Direktor der Hamburg-Magdeburger Dampfschiffsahrts-Kompagnie, Kommerzienrath Graff, zu mehreren Reisen nach Paris, behufs eingehender Studien der in Frankreich und England derzeit schon mehrfach angewendeten, speziell auf der unteren Seine bereits über ein Jahrzehnt im Betriebe befindlichen Ketten-Schleppschiffahrt. Die Resultate dieses Studiums waren vollständig befriedigende, und nach den eingehendsten Erörterungen

und Konferenzen mit allen beteiligten Kreisen beantragte das Direktorium der genannten Gesellschaft noch in demselben Jahre die Konzessionirung einer Schlepptakte auf der Elbe, nach dem Vorbilde der auf der Seine vorhandenen; die Aussichten auf Erfolg waren um so günstiger, als in denselben Jahre die Elbzölle um ein Bedeutendes herabgesetzt wurden, wodurch dem Schiffer die Erhöhung des Schleppegeldes wesentlich erleichtert war. Da gleichzeitig ein von anderer Seite gestellter Antrag für Etablierung einer Kettenschiffahrt auf den Rhein vorlag, so wurde von Seiten des Ministeriums für Handel etc. der Rheinstrom-Baudirektor Nobiling nach Frankreich entsendet, um über Tauerer und deren Anwendbarkeit auf deutschen Flüssen, im Speziellen auf den Rheine, Erfahrungen zu sammeln. Aus dem sehr eingehenden Reisebericht des genannten Hydrotekten über diese Studienreise, der schon eine ähnliche im Jahre 1857 voraus gegangen war, geht die bestimmte Ansicht hervor, dass die Tauerer sich zum langsamen Fortschaffen bedeutender Lasten gegen die Stromrichtung ganz besonders eigne und dass sie namentlich bei Strömen von grösserer Geschwindigkeit als die Seine ganz ungemeine Vorräge im Vergleich zu den Schleppeudampfern mit Schaufelrädern bieten müsse, da nur etwa $\frac{1}{3}$ des sonst erforderlichen Brennmaterials konsumirt werde. Nachtheile der Kettenschiffe für Ströme mit starken Krümmungen seien die geringere Steuerfähigkeit des Dampfers und für Ströme mit sehr bedeutenden Tiefen der Umstand, dass das Heben der Kette dem Dampfer viel Kraft raube, wie sich auf der Seine schon bei 4—7 m Wassertiefe gezeigt habe. Ein Schleppezug, mit welchem Nobiling die Seine befuhr, legte mit 12 Fahrzeugen von zus. etwa 60 000 Z Ladung bei einer 50 pferdigen Maschine des Tauerer nahezu 1,3 m pr. Sek gegen das mit etwa 1,40 m Geschwindigkeit fließenden Strom zurück, was als ein sehr zufriedenstellendes Resultat angesehen wurde. Besonders wird betont, wie vortheilhaft für die freie Segel-schiffahrt, die Holzlösserei, die zahlreichen Bade-Anstalten, Fabrikabfälle-sements aus der Seine etc. der Umstand sei, dass der Tauerer gar keinen Wellenschlag verursache. — Die Kettenschiffe für die Seine sind hier zu übergehen, da dieselben mit den Elb-Tauerern, denen sie als Vorbild gedient haben, wesentlich übereinstimmen.

Nachdem der genannten Magdeburger Gesellschaft die Konzession zur Legung einer Kette in der Elbe von Magdeburg abwärts auf der preussischen Elbstrecke bis Wittenberge erteilt war, und zwar unter Verleihung eines Monopols auf die Dauer von 30 Jahren und mit der Bedingung, den Bau binnen 4 Jahren auszuführen, wurde zunächst eine Versuchsstrecke gebaut und hiezu der sehr geeignete Stromtheil von Buckau oberhalb Magdeburg bis zur Neustadt unterhalb Magdeburg gewählt, in welchem bei einer Länge von wenig über 5 km dem Betriebe mehrerer sehr bedeutende Hindernisse im Wege standen. Zunächst führt auf dieser mehrfach gekrümmten Strecke die alte Brücke der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn in schräger Richtung über den Strom, mit nur etwa 12 m weitem Drehboche, und es liegt diese Brücke für die Schiffahrt so ungnädig, dass gegenwärtig die Beseitigung eines der Pfeiler erforderlich geworden und ausgeführt ist. Etwas weiter unterhalb tritt ein Bastion der Zitadelle so weit in den Strom hinein, dass dieser nahezu um ein Drittel des Normalprofils verengt wird, und unmittelbar unterhalb des Bastions liegt die städtische Strombrücke. Ausserdem macht die feste und teilweise felsige Beschaffenheit der Sohle es dem auf beiden Seiten durch hohe Uferarmen eingeengten Strome hier unmöglich, sich das erforderliche Durchflussprofil selbst zu schaffen. Diese Strecke, auf der die kleineren Raddampfer bei einigermassen hohen Pegelstände nur einen voll befrachteten Schleppekahn mit Mühle zu Berg zu schaffen vermögen, kann allerdings teilweise durch Benutzung eines alten Nebenarmes umgangen werden, der gegenwärtig als Hafen dient und oberhalb durch eine Schiffschleuse mit dem Strome in Verbindung steht. Immerhin aber war voranz zu sehen, dass die Schiffer eine zuverlässige Schleppl-Gelegenheit hier dem zeitrauhenden Durchfahren des Hafens und der Durchschleusung vorziehen würden, während andererseits der Tauer eine bessere Probe von seiner Leistungsfähigkeit, als die Ueberwindung gerade dieser Stromschnellen auf der Elbe, kaum liefern konnte.

Unter diesen schwierigen Verhältnissen ward die Kette auf der Strecke Buckau-Magdeburg-Neustadt verlegt, ein möglichst flach gehender Kettendampfer auf der eigenen Maschinenfabrik der Gesellschaft erbaut und der regel-mässige Betrieb im August 1866 eröffnet, mit einem Tarifsatz von 9 M. für ein leeres und 15—21 M. für ein beladenes Fahr-

zeug, je nach Grösse und Fracht desselben. Der Erfolg war ein überaus lobender, weil alle Schiffer diese unter den schwierigsten Stromverhältnissen und selbst bei den höchsten schiffbaren Wasserständen zuverlässige Beförderung-Gelegenheit mit Freude ergriffen, zumal das Schleppl sich billiger stellte, als die früheren Zieh-Löhne.

III. Weitere Entwicklung der Kette auf dem unteren Elbstrome.

Die ersten günstigen Erfolge auf dieser Strecke, welche zugleich zur Sammlung von Erfahrungen und zur Einübung der Bedienungsmannschaften gedient hatte, veranlasseten die Gesellschaft, im Jahre 1868 die Weiterlegung der Kette bis zu dem 51 km unterhalb Magdeburg gelegenen Dorfe Ferchland vorzunehmen, eine Strecke, auf welcher 2 Schiffahrtskanäle an die Elbe anschliessen: der alte Plauenische Kanal bei Paroy und der neue Plauenische oder Illekanal bei Niegripp. Namentlich der Illekanal schien für das Unternehmen wichtig, da mit seiner im Jahre 1870 erwarteten Eröffnung die ganze Kanal-Schiffahrt von Stettin und Berlin nach Magdeburg bezw. der Ober-Elbe bei Niegripp in die Elbe übergeben musste, um von hier aus die zwar nur 20 km lange, aber wegen vieler Krümmungen zu Berg schwer zu durchsehbare Strecke bis Magdeburg zurück zu legen.

Auch die Strecke Niegripp-Magdeburg entsprach den gehegten Erwartungen, während der Lokal-Verkehr auf der Strecke Ferchland-Niegripp von der Eröffnung des Ille-Kanals an brach lag. Die Gesellschaft besaß nun ihre Raddampfer, die sie noch aus früherer Zeit besaß, zum Bugsen der Schleppekähne von Magdeburg bis Ferchland, während sie hier der Kette die Züge zum Weiter-Transport übergab. Da an dieser der Dienst von 2 Remorqueuren versehen wurde, so stauete nunmehr auf der gesamten Strecke Buckau-Ferchland 3 Kettendampfer in Dienst.

Die Anlagekosten für die Strecke Buckau-Ferchland stellten sich damals auf 203 700 M. für die Kette und 211 500 M. für 3 Tauer, zusammen also auf 415 200 M. Da die Erfolge im ganzen immer noch leidlich günstige waren, beschloss die Gesellschaft, die Kette bis Hamburg zu verlängern, um den gesamten Güterverkehr, der auf der Strecke Hamburg-Magdeburg erfahrungsmässig etwa 6 000 000 Z pro Jahr beträgt, wo möglich seinem ganzen Umfange nach an sich zu bringen. Nach erlangter Konzession wurde im Mai 1872 die Kette bis Wittenberge, etwa 77 km, weiter gelegt.

Durch den enormen Aufschwung der Eisenpreise und Schiffbauers-Löhne in jenem Jahre erlitt das Unternehmen einige Aufschub, doch wurde im Jahre 1874 auch das letzte Stück bis Hamburg (165 km lang) verlegt und somit das ganze Unternehmen vollendet, zu einem Gesamt-Kostenaufwande von etwa 2 600 000 M. Es waren auf der ganzen Tour Magdeburg-Hamburg nunmehr in Thätigkeit: 1 Kettenschiff für die Strecke Buckau-Neustadt, 1 desgl. für Neustadt-Niegripp und 8 Kettenschiffe für Niegripp-Hamburg, im ganzen also 10 Fahrzeuge.

IV. Die Kette der Ober-Elbe.

Ieh komme nun zu der zweiten Kette, welche der Ketten-Schleppl-Schiffahrts-Gesellschaft der Ober-Elbe angehört. Diese Gesellschaft wurde durch den Ingenieur Bellingrath, den gegenwärtigen Direktor derselben, im Jahre 1869 ins Leben gerufen und eröffnete noch im November desselben Jahres den Dienst auf der etwa 38 km langen Strecke Merschwitz-Losswitz. Im September 1871, also binnen 2 Jahren nach Beginn des Unternehmens, war die ganze dieser Gesellschaft gehörige Strecke von der böhmisch-sächsischen Landesgrenze bis Buckau, etwa 332 km Länge, hergestellt, der sich im Herbst 1873 noch die etwa 23 km lange Saale-Kette von der Calbener Schleuse bis zur Einmündung in die Elbe anschloss. Auf der Ober-Elbe fahren im ganzen 12, auf der Saale 1, zus. 13, von denen der Unter-Elbe nicht wesentlich abweichende Kettenschiffe, welche, da die beregte Gesellschaft eine eigene Maschinenfabrik noch nicht besitzt, zum Theil in der Fabrik der Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrts-Kompagnie zu Buckau, z. Th. in der Schiffbau-Anstalt der Gebrüder Sachsenberg zu Rossau, und endlich z. Th. in der Sächsischen Dampfschiffs- und Maschinenbauanstalt zu Dresden erbaut worden sind. Das Aktien-Kapital der oberelbischen Gesellschaft beträgt 3 000 000 M., von denen z. Z. 2 400 000 M. begeben sind, während der Rest später event. zur Erbauung einer Maschinenwerkstatt und Schiffbauanstalt noch begeben werden soll.

Die Fortsetzung der Kette nach oberhalb, von der sächsisch-böhmischen Grenze bei Schmilka bis jenseits Aussig, ist einer 3. Gesellschaft, der Prager Dampf- und Segel-

Schiffahrts-Gesellschaft, konzessionirt und es beträgt die Länge dieser im Jahre 1872 ausgebauten Strecke etwa 39 ^{km}, somit die ganze Länge der in der Elbe liegenden Schiffskette etwa 670 ^{km}. Das Anlage-Kapital für die Tour Schmilka-Aussig stellte sich auf appr. 323 000 M. Auf der böhmischen Strecke kursiren 2 Kettenschiffe, auf der Elbe überhaupt also 25.

V. Beschreibung der Kettenschiffahrt im allgemeinen.

Die frei fahrenden Dampfer, welche durch Schaufelräder oder Schrauben bewegt werden, erleiden bekanntlich schon bei der Fahrt im stehenden Wasser einen bedeutenden Verlust an ihrer maschinellen Kraft dadurch, dass die Schaufeln oder Schrauben nicht auf einen festen Gegenstand, sondern auf das wenig Reaktion bietende Wasser sich stützen. In fließendem Gewässern ist dieser Verlust bei der Thalfahrt geringer, dagegen bei der Bergfahrt grösser als im stehenden Wasser, aus Gründen, die auf der Hand liegen. Der Kraftverlust der älteren Elbe-Raddampfer wird bei hohen Wasserständen auf 60—70 Prozent angenommen. Speziell diesem Uebelstande abzuhelfen ist Aufgabe der Kettenschiffahrt, bei welcher der Maschinenkraft ein fester Stützpunkt an der auf der Flussohle frei liegenden und nur an den beiden Endpunkten fest verankerten Kette (bez. dem Drahtseil) geboten wird.

In stauendem oder wenig rasch fließendem Wasser genügt zur Uebertragung der Maschinenkraft auf Kette oder Seil eine einzige grössere Scheibe, gegen welche die Kette durch 2 kleine, tiefer liegende Walzen angedrückt wird, so zwar, dass die Kette nur einen Theil der Scheiben-Peripherie berührt, welche letztere, um das Gleiten thandlichst zu verhindern, bei Anwendung von Ketteu mit den Gliedlingen entsprechenden Stegen, bei Anwendung von Drahtseilen mit beweglichen Stahlklappen versehen ist, die sich beim Auflegen des Seiles zangenartig schliessen und so das Gleiten erschweren (Fowler'sche *Clip Drum*). Die Scheibe liegt bei dieser Anordnung zu einer Seite des Schiffes, so dass der Zug ein excentrischer und das Fahrzeug einseitig belastet ist, ein Umstand, der namentlich für das Befahren scharfer Kurven misslich sein soll.

Die angegebene Vorrichtung genügt bei schnell fließenden Strömen nicht, zumal wenn es sich um Fortschaffung bedeutender Lastzüge handelt. Es müsste hierbei die Kette zur Vergrößerung der Reibung mehre (je nach der Stromstärke 2—5) Male um das Rad herum geführt werden, und es erfordert dieser Umstand die Anordnung von zwei Trommeln, da die Kette bei Anwendung von nur einer Trommel, indem sie beim Auf- und Abwickeln eine Spirale beschreibt, von einer Seite der Trommel sich entfernen und nach der andern hinüber gehen würde. Bei Anwendung von zwei Trommeln sind die 3—5 Ketteuspuren auf denselben nicht spiralförmig, sondern kreisförmig angeordnet, und die Trommeln im Grundriss um die halbe Breite einer Kettenspur gegen einander versetzt. Ein geringes Schleifen der Kette an den Stegen, welche die einzelnen Spuren trennen, ist bei dem Uebergange von einer Trommel auf die andere selbst bei ziemlicher Entfernung der Trommelflächen von einander nicht zu vermeiden, und dieser Umstand ist es, durch den die Kette am meisten abgenutzt wird, so dass die Dauer derselben nach den für die Elbe vorliegenden Erfahrungen durchschnittl. wohl nicht auf mehr als 12 Jahre wird veranschlagt werden können. Brüche der Kette treten in den bei

weiten meisten Fällen da ein, wo dieselbe sich zur ersten Windung auf die Trommel aufliegt.

Die Trommeln liegen stets in der Längen-Axe (Mitte) des Fahrzeuges, so dass dieses symmetrisch belastet wird und die Kette über den Vorderstevan auf und über den Hinterstevan abläuft, während die Anordnung mit nur einer Kettenscheibe sich, wie bemerkt, meist an einer Seite des Fahrzeuges befindet. Als ein Vorzug dieser letzteren Konstruktion möchte zu erwähnen sein, dass die Kette nach Lösung von 2 kleinen Walzen leicht abgeworfen und wieder auf die Scheibe aufgelagert werden kann, wodurch es möglich ist, dass 2 sich begegnende Schiffe ohne grossen Zeitverlust einander vorbei passiren können, indem das eine Fahrzeug vor Anker geht und die Kette während der Vortüberfahrt des 2. Fahrzeuges abwirft; bei den Trommelschiffen ist diese Manipulation mit sehr viel grösseren Schwierigkeiten verbunden.

Die Ausnutzung der maschinellen Kraft bei der Kettenschiffahrt kann im Durchschnitt zu 80—85 % angenommen werden und es ist dem entsprechend der Bedarf an Feuerungs-Material ein bei weitem geringerer als bei den Raddampfern, namentlich denen älterer Konstruktion. Nach Ermittlungen der Hamburg-Magdeburger-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, welche beide Arten des Schlepplages längere Zeit neben einander ausgeführt hat, soll der Kohlenverbrauch bei der Bergfahrt mit sehr schweren Lastzügen für den Kettendampfer sogar nur $\frac{1}{2}$ von denen der Raddampfer betragen und es hat daher der erstere auch eine viel geringere tote Last an Kohlenvorräthen mit sich zu führen, abgesehen davon, dass schon seine maschinelle Einrichtung eine einfachere und daher auch leichtere ist. —

Für Kanäle empfiehlt sich die Tauerrei nicht, da hier die Beförderung von Schiffs-Zügen aus folgenden Gründen unangebracht ist: Jedes Schiff erzeugt bei der Fahrt vor sich einen Stau, der um so stärker wird, je eugler die Wasserstrasse und je grösser das eingetauchte Schiffsprofil ist, ein langer Schlepplag wird also in einem Kanal, da jeder einzelne Stau auch die anderen Schiffe hemmt, einen unverhältnissmässigen Kraftaufwand erfordern. Ausserdem ist beim Passiren von Schleusen das erste der Schiffe zu warten gezwungen bis auch das letzte durchgeschleust ist, ein Zeitverlust, der sich bei jeder Schleuse wiederholt; auch ist die Wartezeit eine viel weitern längere, wenn sich an einer Schleuse 2 in verschiedenen Richtungen fahrende Schiffe begegnen, als wenn dies nur mit 2 einzelnen Fahrzeugen sich ereignet. In die Disposition eine dierartige, dass jeder Tauer seinen Zug durch die ganze Länge des Kanals fährt, so vermehrt sich hierdurch die Zahl der Schleusenzüge für jeden Zug noch um eine und es hat auch die Durchführung der Kette durch die Schleuse mancherlei Unzuträglichkeiten; — hat aber jede Kanalhaltung ihren eigenen Tauer, so wird nur in den seltensten Fällen der Schiffszug, welcher eine Schleuse passiert hat, den Tauer der nächsten Haltung sogleich zur Weiterfahrt bereit finden. — Fast alle diese Mängel würden beseitigt sein, wenn ein in neuerer Zeit geachteter Vorschlag zur Ausführung käme, nach welchem die einzelnen Schiffe zum Tauerbetriebe eingerichtet und im Kanal 2 Tauer oder Ketten (für jede Fahrriehtung eine) vorlegt werden sollen, so dass jedes Schiff seine Fahrt selbständig fortsetzen oder (nach Abwerfung der Kette) einstellen könnte. Vorstehende, etwas nebenbei liegende Bemerkungen hier einzuschalten, schien dem Verfasser nicht ganz ohne Interesse zu sein. —

(Fortsetzung folgt.)

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Auch die Industrie der eigentlichen Beleuchtungs-Körper, Gas- und Kerzenkronen, steht, dank einer gedeihlichen Konkurrenz, in unserer Stadt auf einer Höhe, die den Westreit mit Wien und Paris aufnehmen kann, wie sich dies auf den letzten Welt-Ausstellungen unzweifelhaft gezeigt hat. Nicht wenig trägt zu diesem günstigen Erfolge der Umstand bei, dass die namhaftesten dieser Fabriken zu dauernder Beihilfe tüchtige Architekten heran gezogen haben. So leitet bei der Berliner Aktien-Gesellschaft, vorm. Schaeffer & Walker, der Architekt Fingering der künstlerischen Theil der Fabrikation, während bei Schaeffer & Hanschner diese Stelle Hr. Seböck, bei Spin & Sohn Hr. Schütz einnimmt. Der Einfluss dieser Kräfte auf eine dem Material angemessene und namentlich von fremden Einflüssen unabhängige Behandlung dieses Zweiges der Kunst-Industrie ist ganz unverkennbar.

Den anspruchsvollsten Aufbau zeigt die Ausstellung von Hauschuer. Ueber den verschiedenen Proben von Bronze- und Zinkguss-Gütern und Trachten, deren wir schon früher er-

wähnten und unter denen sich ein sehr graziöser Kandelaber nach Kayser & v. Grossheim auszeichnet, schwebt eine Reihe biblischer Kronen, Laternen und Vasen, und durch den ganzen Raum der Ausstellung verstreut begegnen wir einer grossen Anzahl von Gasrösten dieses betriebenen Fabrikanten in mannichfachster Ausführung; besonders schön sind in die polirten Messing ausgeführten Stücke, darunter ein neuerdings ausgehender Kronenleuchter in blankem Messing, der die Formen der sog. „holländischen Kronen“ mit Feinheit und Geschick benutzt. Grössere und kleinere Flur-Laternen, in einer Verbindung von Eisen und Messing ausgeführt, verdienen Lob. — Zu bedauern bleibt bei diesem Fabrikanten, dass die Ausführung der Arbeiter manchmal nicht auf gleicher Höhe mit der Erfindung steht. Nicht selten stört bei näherer Betrachtung ein gewisser salopper Zusammenbau, der das an exakte Symmetrie gewöhnte Auge unangenehm berührt. —

C. Kramme, der selbst als Bildhauer geschult, bedeutende Leistungen seiner Werkstätten aufzuweisen hat, ist hier nur in

bescheidener Weise durch einige kleinere Stücke vertreten; unter ihnen darf eine aus Schmiedeleisen mit Messingranken gearbeitete Fluslaterne wegen eines im Sinne bester Renaissance empfundenen Masshaltens unbedingt Anerkennung beanspruchen.

Vortrefflich sind auch die Leistungen von Schaffer & Walker; namentlich macht sich der vollendete Ausdruck des Materials bei den Arbeiten dieser Firma bemerkbar. Einige ringförmige Kronen sind in dieser durch leichteste Mittel erreichten Geltauchung des Stoffs geradezu musterartig. Wenn ein Versuch, eine etwas schief gezeichnete Krone durch Einlegen von dicken Spiegelglas-Linsen zu dekorieren, auch als etwas schickes Laune erscheint, so sind zwei darüber hängende Kronen in ihrer farbtartigen Vereinigung von Kupferroth und Silber in äusserst delikaten Formen nun so gelungen. Eins der besten Stücke dieses Geschäftes ist unzweifelhaft das Firma-Schild, das prächtige Schmiedelein-Motive aufweist.

In derselben gesunden Richtung, die ihre Anregung unzweifelhaft aus mittelalterlichen Motiven geschöpft hat und, als dieser in Berlin herrschenden, zu begreifen, daher einigermaßen Verwunderung erregen darf, arbeitet auch Elster; ja man darf wohl, ohne den andern Vertretern dieser Technik Unrecht zu thun, das durch Kolscher beim Rathhausbau beeinflusste Elster'sche Geschäft als den Begründer dieser Richtung bezeichnen. Die meisten der hier ausgestellten Arbeiten, namentlich das geistreich mit 2 Wandarmen verbundene Firma-Schild, beweisen zur Genüge, dass die Fabrik in uner müderlichem Vorwärtstreben begriffen ist. Bekanntlich verleiht der Hr. Elster selbst die entworfenen, mit namhaften Opfern erkauften Versuche auf dem Gebiet des Bronze-Kunstgusses, namentlich der Färbung und Patinirung nach dem Vorgang der Japanesen und Chinesen. Ein grosser, aus vergoldeter Bronze mit farbigen Glaslüssen gearbeiteter Kirchen-Steandleuchter in früh-mittelalterlichen Formen entbehrt leider, bei allem Reichthum der Ausführung, etwas den originellen Zug dieser Fabrik und erinnert an englische Arbeiten dieser Art.

Spin & Sohn, die schon früher bei Gelegenheit des Beschlag-Giaruhens mit Anerkennung erwähnt wurden, haben ebenfalls neben einigen etwas schwer gezeichneten Kandelabern stilistisch gute, tadelloso ausgeführte Kronen und Wandarme ausgestellt, die auch von einem entschiedenen selbständigen Bestreben zeugen. Im Gegensatz zu der bisher meist vertretenen Richtung, die in der Formgebung dem Material Rechnung trägt, beharren dagegen Ende & Devois in den zwei von ihnen ausgestellten Kronen mehr bei der schon früher schwerer vegetabilischer Formen; nicht zum Vortheil ihres Fabrikats.

Ausser dem, hiermit abschliessenden Kreis Berliner Kronen-Fabrikanten sind seit kurzer Zeit zwei auswärtige Firmen unserer Ausstellung beigetreten. L. Meyer jun. in Harzerode hat 2 grosse Kronleuchter aus Gusseisen geliefert, die, bei trefflicher Guss-Ausführung, in ihren spitzen Formen das richtige Bestreben zeigen, den Metallcharakter zum Ausdruck zu bringen; leider ist dabei die Hauptform etwas verschleißig und der Gesamteindruck ein etwas vider. Der zweite Aussteller ist Riezierer in Augsburg, dem von den Ausstellungen in Wien und München her ein sehr ehrenvoller Ruf voraus ging. Die hier ausgestellten Arbeiten bestätigen denselben vollauf; sie fassen gleichfalls auf dem oben charakterisirten Bestreben, die Formen aus dem Material heraus zu entwickeln, zeigen also im Allgemeinen das mehr oder minder

in seiner Oberfläche geschmückte Gasrohr, dem sich Ornamente und Hügel, aus dünnem Metall geloben, anschliessen. Die Voluten-Motive der deutschen Renaissance, die Riezierer hierbei mit Vorliebe anwendet, erscheinen leider, aus dünnem Blech geschnitten, manchmal etwas mager. Durchweg gelungen darf die durch verschiedene Oxydation, Silber- und Kupfer-Überzug erreichte Farberwirkung genannt werden.

An die genannten Geschäfte schliessen sich naturgemäss die beiden Firmen an, die ihre Einrichtungen nicht für Gas, sondern nur für Petroleum und Kerzen treffen: Rakentanz und die froher Stobwasser'sche Aktiengesellschaft. Es ist daneben die kleine Dekoration unserer Tische und Schränke, welche namentlich die erstere Firma in geschmackvollem Aufbau ausgestellt hat: Schreib- und Rauchergeräthchaften in allen Stülden, meist sehr edel dargelegene Motive, die zum Theil ihr aus der Fremde herüber gebrachtes Gesicht nicht verlernen können. Die Anführung bevorzugt, deutscher Gewohnheit entsprechend, noch immer das billige Grundmaterial: Zink oder irgend eine andere „Kombi-“, der die uner müderlich thätige technische Genie prächtige Ueberzüge zu geben wie in Verlegenheit ist. Unter den Petroleum-Lampen sieht man sich bei beiden Ausstellern vergebens nach einer schlagenden Lösung der bekanntlich recht schwierigen Aufgabe um. Die schlanken Urnen-Motive, in welche das Glasbassin unsichtbar eingelassen ist, sind bis zur Ermüdung variiert. Die patriotische Neuerung, an Stelle der Urne eine von Waffentropfen getragene Kaiserkrone zur Aufnahme des Steins zu wählen, gibt in erklärlichen Keinen auch ihre Bezeichnung, an wirklich guten Formen hat Stobwasser nur einige in blanken Messing ausgeführte Leuchter, Stand- und Hängelampen ausgestellt, bei denen neben einer verständigen Form der richtig angewandte Reiz des Materials einen befriedigenden Eindruck gewährt.

Endlich gehören zu dieser Gruppe noch zwei Aussteller galvanoplastischer Arbeiten: G. Grobe in Berlin und die grosse Firma Cristofle in Paris, hiesigen Orts vertreten durch M. Weil. Grobe fabricirt jene kleinen Luxuswaaren, mit den sich namentlich Damen-Boudoirs schmücken: Visitenkarten-Schalen, Hand-schuhkasten, Thermometerständer und Aehnliches. Die Modelle zeigen neben manchem aus der Fremde angelegneten, auch recht tüchtige heimische Arbeiten, so einige Stücke von Wiese gearbeitet. Leider giebt die ausschliessliche Anwendung von grau oxydirt Silber als Ueberzug der ganzen Ausstellung etwas Todtes. Cristofle hat seine Nachbildung des Hildeheimer Schatzes ausgestellt — bekanntlich — so lange die beste unter den unzähligen Nachbildungen, wie unsere Berliner Firma Humbert & Heyland ihn durch die Kopie in getriebenen Silber schlug, die jetzt die Sammlung des Gewerbe-Museums zielt. Daneben aber, im engeren Sinne der Bau-Ausstellung angehörig, hat Cristofle Dekorationsheile für Tischler, in massivem Kupfer-nieder-schlag und in prächtiger scharfer Ausführung ausgestellt. Es war die Zeit Ludwig XVI. und des ersten Kaiserreichs, die diesen eigenartigen Schmuck und Arbeit und Zimmerthüren besonders liebte. Und da dieser Stil bei uns abgetrieben nicht die Heiligkeit besitzt, deren er sich angeblich in Frankreich erfreut, so ist es sehr zweifelhaft, ob diesen Ornamenten, trotz ihrer relativen Billigkeit, der streng ausgesprochene Stilcharakter nicht bei der Einführung in Berlin hinderlich sein wird.

(Fortsetzung folgt).

Das Wasserwerk der Stadt Aachen.

Wenn die Stadt Aachen bisher eine ausreichende Wasserversorgung nicht besass, so war dies nicht ihre eigene Schuld, sondern in den ausserordentlich schwierigen Verhältnissen des Aachener Hügellandes begründet. Die Lage der Stadt ist durch die heissen Schwefelquellen bedingt, welche die Bäder Aachens und Burscheids alimentiren. Beide Orte sind längst mit einander vollständig verschmolzen und bilden jetzt ein Zwillingstädt von rot. 80 000 + 15 000 = 95 000 Einwohnern. Sie liegen in einem durch schmale Bodenerhebungen in verschiedene Becken zerlegten Thalkessel, durchflossen von einer Anzahl kleiner Bäche, die sich noch innerhalb des bebauten Theils von Weichbild zu dem sog. Wurmbach vereinigen. Jene Bäche sind heute nur noch als Kloaken zu bezeichnen, da sie alle Kanäle der Stadt, alle Abwässer der Tuchfabriken etc. aufnehmen und einer Spülung nur zeitweise durch Regenwasser unterworfen sind. Das mangelhafte Kanalsystem, das Auftreten der Thermalquellen und verschiedene andere geonostische Ursachen vereinigen sich, um auch die Brunnen Aachens und Burscheids gründlich zu verderben. Nur wenige Stadtviertel haben gute Trinkwasser, andere haben zwar Brunnenwasser, aber kein trinkbares; viele Brunnen sind vollständig versigt.

Schon seit lange sind die nahe der Stadt in den höher gelegenen Bachthälern vorhandenen Quellen in mehreren Leittungen zur Stadt geführt, wo sie indess nur wenige öffentliche Fontainen, eine Anzahl Fabriken und eine verhältnissmässig geringe Zahl von Wohnhäusern in meist ungenügender Weise versorgen. Seit nunmehr etwa 15 Jahren ist die Beschaffung eines ausreichenden Quantums von gutem Wasser Gegenstand eifrigster Sorge der städtischen Behörden. — Die Frage liegt nicht so einfach, wie in manchen anderen Städten, da weder Flussläufe noch ergiebige Quellengebiete zur Verfügung stehen. Allerdings stützten eine Anzahl der ersten Projekte sich auf die Idee, Quellen in

der Umgebung der Stadt aufzufangen oder grosse Pumphrunden abzubauen und das gewonnene Wasser auf natürlichem oder künstlichem Wege der Stadt zuzuführen; aber solche Vorschläge mussten zurückgewiesen werden aus der berechtigten Besorgnis, dass dadurch die bereits bestehenden Wasserzuführungen und die Grundwasserverhältnisse Aachens in unzulässiger Weise alterirt werden könnten und es deshalb nöthig sei, ganz neue Wasserversorgung für die Stadt zu erschliessen.

Es war darauf ein interessantes Projekt durch den Ingenieur Donkier aufgestellt, welches dahin ging, das Oberflächenwasser des „hohen Veens“, eines 15 km südlich von Burscheid gelegenen Ausläufers der Eifel, durch eine mächtige Reservoir-Mauer im Vichthachtale aufzustauen und in gemauerten Aquadukten und Stollen der Stadt zuzuführen. Hauptsächlich war es der Kostengrund, an dem dieser sonst vortreffliche Plan scheitern musste. So blieb man darauf angewiesen, die Wasser aus bergmännischer Weise aus den Kalkgebirgen zu gewinnen, welche als Eifelkalk oder als Kohlenkalk die Aachener Gegend in langen Bändern, meist in der Richtung von Südwest nach Nordost, durchziehen. Nachdem mehrere betr. Projekte untersucht und abgelehnt worden sind, ist schliesslich ein Projekt des Bergmeisters Honigmann, welches beabsichtigt, die Wasser des Kohlenkalks mittels eines horizontalen Stollens in solcher Höhenlage zu erschüttern, dass sie mit natürlichem Gefälle zur Stadt geleitet werden können, von der Stadtverwaltung akzeptirt und unter Leitung des Hrn. Markscheiders Siedamgrotzky vor einigen Jahren in Ausführung genommen worden.

Der Stollen beginnt 5 km südlich der Stadt beim Dorfe Dorf, durchquert zunächst den Kohlenchiefer, verdschieben die Kohlen- und Sandsteinbanke enthaltend, und erreicht bei 925 m Länge den Nordflügel des sogen. Eynatteuer Kalkzuges. Die Kontaktsticht besteht aus einem etwa 4 m starken, sehr eisen-

schüssigen Thon, welcher unter starkem Druck durchdröt werden musste. Das Stollenprofil ist 1,9 m breit, 2,2 m hoch und die Stollensole wird mit einer Ansteigung von 0,5‰ vorgetrieben; zur kräftigeren Entwässerung dient eine Wassersee von 25 m Tiefe.

Die Ventilation des Stollens geschieht durch Lufschächte, die in Abständen von 240 m angeordnet sind. Zwischen den Schächten und dem Stollenort wird die Wetterführung durch Zirkuläre von 20 m Durchmesser vermittelt. Feder-schächte mit Gegenortsbetrieb sind in Entfernungen von 650 m und von 1180 m vom Stollenmundloch abgehört worden. — Die bis Ende 1876 aufgefahrene Stollenlänge beträgt rot. 1150 m; die ganze in Aussicht genommene Stollenlänge bis zum Kontakt am Schlusse des Südfügels beträgt 2415 m. Der Nordfügel und der Südfügel des Eynattener Kalkzuges sind durch einen sich über die Stollenlinie erhebenden Grauwacken-Sattel getrennt, welcher aus Vermüll-Schiefer besteht und die Kommunikation der Wasser des Südfügels mit demen des Nordfügel unterbricht.

Durch den bisherigen Aufbruch, der sich auf den Nordfügel beschränkt, sind bis hier auf 2300 km³ Wasser pro 24 Stunden erschlossen worden, während man aus dem gesamten Nordfügel und dem weniger bedeckten und daher wasserreicheren Südfügel zusammen ein Quantum von 5000 km³ mit Sicherheit — soweit eine Sicherheit in bergbaulichen Dingen überhaupt möglich ist — erwarten zu dürfen glaubt; allerdings für eine Bevölkerung von 100 000 Seelen eine immer noch unzureichende Wassermenge.

Zur Gewinnung des demnach erforderlichen Mehrbedarfs ist deshalb die Verlängerung des Stollens bis zu dem etwa 2900 m südlich vom Eynattener Kalk gelegenen Nötheimer Kalkzue vorgesehen, dessen Wasserreichtum als sehr bedeutend bezeichnet wird.

Die bis jetzt zur Verfügung stehenden 1400 km³ Wasser sind nicht gross genug, um die Zuführung zur Stadt und die Anlage des Rohrnetzes löhnend erscheinen zu lassen. Bei dem grossen Bedürfnis an gutem Wasser, das sich in Aachen von Jahr zu Jahr mehr fühlbar macht, ist bei dem laugen Zeitaufwand, den die Durchbreitung des langen Stollens erfordert, ist die Stadterhaltung in jüngster Zeit zur Anwendung eines Mittels geschritten, welches hoffentlich vom besten Erfolge sich erweisen wird. Jener Wasserreiche Südfügel des Eynattener Kalkes zeigt nämlich in einem Abstand von 1950 bis 2050 m vom Stollenmundloch eine Kohlenchiefer-Mulde, welche bis unter Stollensole geht und die also der Südfügel in eine nördliche und südliche Partie theilt. Hier wird im Mühlentiefen, 2900 m vom Mundloch absteigend, nachdem 2 Versuchs-schächte günstige Resultate geliefert haben, ein mächtiger Pump-schacht von 2,2 à 3,1 m Querschnitt, 15 m westlich von der Stollenlinie niedergebacht bis zu solcher Tiefe, die die Stollensole durch Pumpen trocken gelegt werden kann. Auf dem Schacht wird eine 1 zylindrische, 120 pferdige Dampfmaschine, von 90 m Zylinderdurchmesser und 180 m Kolbenhub aufgestellt, welche mittels Kunstkreuz 2 Pumpenstöße von 47 m Durchmesser in Bewegung setzt und im Stande ist, bis zu einer Tiefe von 1000 bis 1500 m Wasser pro Min. zu heben.

Dieses Pumpwerk soll nicht allein dazu dienen, das Gebirge bis unter Stollensole trocken zu legen und dadurch die beschleunigte Stollenauführung durch mehr Gegenortsbetriebe zu ermöglichen, sondern es soll ausserdem das geförderte Wasser, welches mindestens 1000 km³ täglich beträgt — denn so gross war bereits das aus den Versuchs-schächten gepumpte Wasser, — infolge aller Voraussicht nach bedeutend grösser sein wird, mittels einer Rohrleitung in den zunächst gelegenen Förderschacht der fertigen Stollenstrecke geleitet und mit dem Stollenwasser zusammen zur Stadt geführt werden, um wenigstens den dringenden Bedürfnissen der Stadt thunlichst bald Abhilfe zu schaffen.

Wenngleich das weitere Flusswasser im allgemeinen für den Zweck der Wasserversorgung grösserer Städte bedeutende Vorzüge hat, so sind andererseits die kalkhaltigen Wasser als vorzügliche Trinkwasser bekannt, namentlich wenn der Kalkgehalt nicht zu gross ist und nicht der schwefelsaure, sondern der kohlen-saure Kalk vorwiegt; in dieser Beziehung muss das Wasser der Eynattener Kalkzüge als besonders gut bezeichnet werden, da die chemische Analyse einen Kalkgehalt von nur 2,0—2,2 Th. in 100 000 Th. Wasser konstatirt hat, wovon etwa 1/10 aus kohlen-saurem Kalk besteht.

Das Projekt der Zuleitung und Vertheilung ist von der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft (Direktoren Schneider und Thometzek) ausgearbeitet und von Prof. Intze in

Aachen modifizirt worden. Das Stollenmundloch liegt auf +217,5 m Amsterd. Pegel, d. h. etwa 18 m über den höchsten und 65 m über den niedrigsten Theilen der Stadt; die Rohrleitungen sind zunächst nur für Aachen, nicht auch für Birtachbe projektirt und auf ein Wassergutium von 12 000 km³ pro 24 Stunden berechnet worden, da das Rohrnetz nicht nur dem vorhandenen resp. zunächst zu erschöpfenden Quantum von rot. 5000 km³, sondern der ganzen Verbrauchs-menge entsprechen muss, welche als wahrscheinlich nach einigen Jahren zu erwarten ist. Vom Stollenmundloch abwärts ist zuerst ein Zementrohr oder Thonrohr von 0,6 m Durchmesser angenommen, welches das Wasser in ein Filter- und Hochreservoir führt, dessen Fassungs-kraft rot. 4000 km³ beträgt. Die Sole desselben liegt an +214,0 m, der höchste Wasserstand im Reservoir an +218,0 m. A. P. Filter- und Hochdruckbassin sollen, abweichend von der meist üblichen Konstruktion, nicht überwölbt und mit Erde überschüttet, sondern mit einem 10 zementirt nach bedeckt werden. Vom Hochreservoir zur Stadt sind zwei 3000 m lange gusseiserne Druckrohre von je 0,5 m Durchm. projektirt, von welchen vorab aber nur eins zur Ausführung bestimmt ist. Diese Zuleitung endigt am Adalberts-Rundplatze, von wo die neuen Strassen und Promenaden ausgehen, welche — zum Theil noch im Bau begriffen — an Stelle der alten Gräben und Wälle die Stadt ringförmig umschliessen.

Die Wasser-Vertheilung erfolgt: a) durch eine in den genannten Strassen liegende, in ganzen 5300 m lange Ringleitung, b) durch eine die Stadt diametral durchschneidende 1700 m lange Leitung, die sich an dem dem Adalbertsplatz gegenüberliegenden Königsthor mit jener Ringleitung wieder vereinigt. Begünstigt für diese Anordnung ist der Umstand, dass die höchsten Punkte der Stadt von der Ringleitung, also von weiten Röhren direkt berührt werden, dass ferner die Stadt ziemlich genau in der genannten Richtung des Hauptstroms von einem Terrrainrichen durchzogen ist, welcher die beiden Bachgebiete des Johannishaches und des Söselbaches scheidet.

An das Hauptrohrsystem lassen sich die Vertheilungsrohre sowohl für die neueren äusseren Stadtviertel, als für die innere Stadt in zweckmässiger Weise leicht anschliessen. Die grossen Druckhüben-Verluste entstehen nur dort, wo sie un-schädlich sind, nämlich in den tief liegenden Thalsohlen.

Der Durchmesser der Ringleitung beträgt am Adalbertsthor 40 cm und nimmt nach dem Königsthor hin bis auf 25 cm ab; der die Stadt durchschneidende Hauptstrom ist ebenfalls 40 cm weit. Das theils nach dem Verästeln, theils nach dem Kreislauf-System eingerichtete Vertheilungsnetz hat Röhren von 150, 125 und 100 cm Weite. In der Nähe des Punktes, wo die Ringleitung und das diametrale Hauptrohr sich vereinigen, auf dem sogen. Königshügel, ist ein zweites Reservoir zur Ausgleichung des Druckes und nachhaltigen Speisung der höheren Stadttheile bei starkem Wasserverbrauch angeordnet. Dieses Ausgleich-Reservoir enthält 9000 km³ Wasser; seine Sole liegt an +217,0 m. A. P. Auch das Gegenreservoir soll einem Holzstamm-durchmesser entsprechen. Im Ganzen steht hiernach für aussergewöhnliche Fälle, grosse Feuersbrünste n. dgl. in den beiden gefällten Röhren ein Wassergutium von 7000 km³ zur Verfügung, wozu eventuell noch der aufgestaute Wasservorrath des Stollens zu addiren sein würde. —

Die Frage über den Zeitpunkt, wann mit der Legung des Rohrnetzes begonnen werden soll, ist noch nicht entschieden; jedenfalls wird unter gleichzeitiger Betreibung aller vorbereitenden Massregeln erwartet werden, bis nach Durchörterung des oben erwähnten Grauwacken-Sattels und Anzapfung des stillen Kalkfügels, sowie nach Inbetriebsetzung der Wasserhebeungs-Maschine über das zur Benutzung stehende Wassergutium eine grössere Sicherheit erzielt worden ist. Nach Lage der Arbeiten wird dieser Zeitpunkt in etwa 4 Monaten eintreten.

Die Gesamtkosten des Wasserwerks werden, wie folgt, veranschlagt:

Stollenbau in den beiden Eynattener Kalkzügen	400 000 Mk.
Eventuelle Erweiterung des Stollens bis zum Nötheimer Kalkzue	250 000 „
Pumpwerk bei Eich nebst Rohrleitung zum Stollen	120 000 „
Stollenmundloch und Leitung zum Hochreservoir	84 000 „
Reservoir	190 000 „
Stadtröhrennetz	1 600 000 „
Insgesamt	1 660 000 „
Summa	2 250 000 Mk.

Aachen, im März 1877.

J. Stübhen.

Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Die Mittel zu einer weitern Ordnung, Festigung und Hebung der staatlichen und sozialen Stellung der Techniker in Deutschland ergeben sich aus der vorstehenden Herleitung der gegenwärtigen Zustände von selbst. Wenn für die letzteren in erster Linie die Mängel der üblichen Fach-Erziehung verantwortlich gemacht werden, so muss als nächstliegendes Mittel zur Verbesserung derselben eine Reform auf diesem Gebiete in Betracht kommen. Es ist die Hebung des Geistes und der allgemeinen Bildung in der Berufsklasse, welche Hr. von Weber durch eine veränderte Organisation der technischen Erzie-

hung und der allgemeinen Vorbildung für dieselbe durchgeführt wissen will.

Vas zunächst die Letztere betrifft, so wird die Forderung aufgestellt, dass die Vorbildung für alle gleich belebtenen Fächer dieselbe sein soll. Sie soll ferner die allgemein logischen, ethischen und ästhetischen Elemente der Geisteshätigkeit harmonisch entwickeln und diese streng diszipliniren und schulen, um dem hierdurch schon einiger-massen gereiften Jünglinge die freie Wahl des Berufes zu ermöglichen. Da dieser Forderung zur Zeit am meisten die von den Gymnasien gewährte Vorbildung

entspricht, so ist es die Abschaffung des Gymnasial-Kurses, welche Hr. von Weber als Grundlage des Studiums der Technik empfiehlt.

Für die technischen Hochschulen verlangt derselbe eine Organisation, welche den Nothwendigkeiten, die dem Techniker-Berufe spezifisch eigen sind, Rechnung trägt und die Fortentwicklung der allgemeinen Bildung kategorisch bedingt. Es soll dies dadurch erreicht werden, dass in das Prinzip der Lernfreiheit aufgelegt, die in akademischer Freiheit organisierten Hochschulen also in Fachschulen, mit einer „durch Geborhen Befehlen Lehren Schul- und Studien-Disziplin“ verwaandelt. Der Raum für die bisher vernachlässigten allgemeinen Studien soll im Lehrplan der Anstalten dadurch gewonnen werden, dass man die über das Erfordernis hinaus gehende Pflege der Schönheitskunst und der in der Praxis fast niemals angewendeten theoretisch-spekulativen Disziplinen in späterer Schulzeit überlässt.

Von der hierdurch erzielten besseren Schulung zu organisatorischer Thätigkeit erwartet Hr. von Weber einen Fortschritt des öffentlichen Vertrauens zu den Technikern, der von harmonischer Erziehung derselben durch universale Bildung die Entwicklung eines guten Corpsgeistes unter denselben und in Verbindung damit die Entwicklung des Geschmacks an jenem Ton der Lebensform und jener Hütlichkeit der Gesinnung, welche den „*gentleman*“ im englischen Sinne bezeichnen. Als ein wesentliches Mittel zur Förderung und Hebung des Corpsgeistes unter den deutschen Technikern, deren vor allem die technischen Vereine zu wirken haben, deren Einfluss auf die öffentliche Stellung des Faches und deren Autorität namentlich dann eine sehr bedeutende werden kann, wenn sie — etwa nach dem Vorbilde der englischen „*Institution of Civil-Engineers*“ — in einer Weise sich organisiren, bei welcher die Meister-Anschauung von der Neulinge- und Jünger-Anschauung nicht überwacht wird und die Stimmen nicht gespalten, sondern gesungen werden. Dieselben könnten zugleich als Hochschulen für die Pflege des in heutiger Zeit unentbehrlichen parlamentarischen Talents innerhalb der Berufsclassen dienen.

Durch solche Mittel in sich selbst gekräftigt, wird der Stand der deutschen Techniker mit Sicherheit jene Stellung im staatlichen und sozialen Leben sich erobern, die ihm kraft des ihm einwohnenden Wissens und Könnens und kraft seiner hohen Mission in Kulturgänge der Menschheit gebührt. —

Soweit die Darlegungen M. M. von Webers, deren hohes Verdienst wir nochmals willig hervor heben. Das offene Wort, mit welchem er einige unverkennbare, aber aus begründeten Gründen nur ungern erwähnte Schwächen unseres Faches bloß gelegt hat, wird seine Wirkung nicht verfehlen; denn es kann keinem Zweifel unterliegen, dass an diesem Punkte mit den Mitteln zur Hebung unseres Standes eingesetzt werden muss. „Laus tuu besser werden, dann wird's besser sein“, lautet ein beherzigenswerther Dichterspruch. Jeder Schritt, um den wir in der Erkenntnis der inneren Gebrechen des Faches vorwärts gelangen, jede Maasregel zur Heilung derselben, die wir dem zufolge aus eigener Kraft ins Werk setzen, wird unsere Stellung bei weitem mehr verbessern, als es die bittersten Klagen und Angriffe wider die Angehörigen und Vertreter der uns gegenüber stehenden privilegierten Berufsclassen zu thun vermögen.

Aber diese Anerkennung des Hauptgedankens der Schrift und ihres kritischen Theils — bis auf wenige Punkte — schliesst nicht ein, dass wir auch mit den hieraus gezogenen Folgerungen, und mit den praktischen Vorschlägen zu einer wirksamen Hebung unseres Faches einverstanden sind. Der von uns hochverehrte Verfasser wird es hoffentlich nicht als „fachliche Engherzigkeit“ und „Mangel an Corpsgeist“ ansehen, wenn wir unsere Bedenken offen geltend machen und unsere an anderen Verhältnissen und Erfahrungen gewonnenen Anschauungen den seinen gegenüber setzen, sondern er wird in einer derartigen Diskussion wohl nur von ihm beabsichtigten, ersten nachhaltigen Erfolg der gegebenen Anregung erblicken.

Die Frage der für das hochschulmässige Studium der Technik zu verlangenden Vorbildung ist in Deutschland und namentlich in Preussen im Laufe der letzten Jahre so vielfach verhandelt worden und hat in diesem Blatte einen so breiten Raum eingenommen, dass es hier keines ausführlichen Eingehens auf dieselbe mehr bedarf. Von den 3 Vorbildungs-Arten, um die es sich handeln kann — Gymnasial-, Real- und Gewerbeschulbildung — dürfte die letztere zur Zeit bereits im Prinzip ver-

worfen sein*) und es wird voraussichtlich kein Jahrzehnt vergehen, bis alle deutschen Hochschulen die bisher lediglich an der Berliner Bau-Akademie und dem Dresdener Polytechnikum gestellte Aufnahme-Bedingung — Nachweis der Abiturienten-Prüfung auf einem Gymnasium oder einer Realschule I. Ordnung — angenommen haben. Es wird dies gegenüber den jetzt bestehenden Verhältnissen ein Fortschritt der gewichtigsten Art sein; denn der Gegensatz zwischen den Real- und Gewerbeschulen, auf denen die Mehrzahl der deutschen Techniker his jetzt vorgebildet worden ist, und den Realschulen I. Ordnung, wie sie in Preussen und Sachsen bestehen, ist ein nicht minder grosser, als der zwischen jenen Anstalten und den Gymnasien, die übrigens — wenn wir recht berichtet sind — in Oesterreich den deutschen Anstalten gleichen Namens keineswegs ebenbürtig sind.

Mit diesem Ziele aber kann man sich u. E. vorläufig begnügen. Im Streit darüber, ob für den künftigen Techniker ein Gymnasial- oder eine Realschul-Bildung vorzuziehen sei — ein Streit, in welchem zahlreiche deutsche Techniker auf der Seite Hrn. von Webers stehen — dünkt uns ein lediglich theoretischer zu sein, da bei einsichtigen und aufrichtigen Vertretern beider Alternativen die Ueberzeugung obwaltet, dass Gymnasien und Realschulen in ihrer gegenwärtigen Fassung keineswegs Musteranstalten sind, sondern beide der Reform bedürfen. Nach den Erfahrungen, die seit dem Viertel-Jahrhundert an den zu etlichen gleichen Hälfen aus Gymnasien und Realschulen I. Ord. hervorgegangenen Studierenden der Berliner Bau-Akademie gemacht worden sind — und diese Erfahrungen erlauben vielleicht ein maassgebendes Urtheil, als theoretische Spekulationen und die naturgemäss etwas einseitig gefärbten Anschauungen der bezgl. Schulmänner — kann man nur für eine vorläufige Gleichberechtigung beider Vorbildungsarten sich aussprechen. Was die gymnasial-Abiturienten an formal-logischer Schulung und ethischer Erziehung voraus haben, ist häufig nur allzu eben erkannt durch eine in einschlägiger Pflege des Begriffsvermögens erlangte Biddigkeit der Sinne und eine Unbefählichkeit der praktischen Anschauung, welche für den Techniker ihre grosse Bedenken hat und an sich eben so schwer zu überwinden ist, als die Einseitigkeit der Realschul-Erziehung.

Sicher ist es als ein Nachtheil zu betrachten, dass wir zur Vorbildung unserer höheren Berufsclassen Anstalten verschiedener Art haben, aber wir dürfen deshalb nicht so weit gehen, den in der Organisation der Realschulen zum Ausdruck gekommenen Gedanken zu verwerfen und diesen zu Gunsten der Gymnasien das Todes-Urtheil zu sprechen, was geschehen würde, wenn man ihnen die Vorbildung für das Studium der Technik entzöge. Das Ideal — nicht bloss für die Vorbildung der Techniker, sondern für die aller höheren Berufsclassen — wäre eine neue Anstalt, welche die Vorzüge des Gymnasiums mit denen der Realschule vereinigte; eine Anstalt, in welcher die historisch-philosophische mit der naturwissenschaftlich-mathematischen Ausbildung sich die Waage hielt und in welcher zugleich dem Zeichen-Unterricht der ihm gebührende Rang als Bildungsmittel eingeräumt wäre. Ob es möglich sein wird, solche Anstalten zu gründen, ist eine Frage, die hier nicht behandelt werden kann und soll, zumal die bevorstehende Beratung eines Unterrichtsgesetzes in dem grössten deutschen Staate dieses Thema auf das gründlichste zur Erörterung bringen wird.

So lange Gymnasien und Realschulen bestehen, haben die deutschen Techniker jedoch schwerlich Veranlassung, sich ausschliesslich für die erstere zu entscheiden. Erwärmt ihnen aus ihrer theilweisen Ausbildung auf letzteren in den Augen der aus Gymnasien hervorgegangenen Berufsclassen ein Nachtheil — wie dies ja nicht zu bestreiten ist — so werden sie ihre Stellung wirksam verbessern und zugleich die dem Streite zu Grunde liegende Prinzipienfrage einer schnelleren Lösung entgegen führen können, wenn sie das ganze Gewicht ihres Einflusses dafür einsetzen, dass die Realschulen nicht bloss das Recht zur Ausbildung von Technikern — gleichsam ein „*privilegium odiosum*“ — beschränkt bleiben, sondern dass ihren Abiturienten auch das so lange vergeblich erstrebte Recht der Zulassung zu den Universitäts-Studien der Jurisprudenz, Medizin und Philologie gewährt werde. — (Schluss folgt.)

*) Nach Mittheilungen der politischen Pressen hat der preussische Handelsminister die weitere Uebersiedlung der Provinzial-Gewerbeschulen in Anstalten höherer Art, deren Abiturienten der Zutritt zu den Polytechniken gewährt war, inhibirt. Der bayerische Staat hat sich zur Umwandlung solcher Gewerbeschulen in Realschulen entschlossen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdner Architekten-Verein. Aussug aus den Protokollen vom Jahre 1876/77. (Fortsetzung.)

Ordentliche Versammlung am 14. Dezember 1876. Vorsitz. Hr. A. Canzler, Schriftf. Hr. H. A. Richter; anwesend 35 Mitglieder.

Unter den schriftlichen Eingängen ist zunächst ein Schreiben des Königlich Sächsischen Alterthumsvereins hervorzubeben, in welchem derselbe den Verein ersucht, sich für die Erhaltung des Grunddenkmals von Hain Dehn von Hoffbeier an dem Kirchhof zu Leuben zu interessieren und die vortheilhafteste Restaurierung desselben auszusprechen. Es liegt bereits ein ausführliches Protokoll, beziehentlich Gutachten des Vereinsvorstandes über den

Befund des Denkmals vor. Der Verein beschliesst einstimmig, die gebotene Anregung weiter zu verfolgen und ohne einen Beschluss über die Restaurierung vorzugreifen, das Denkmal durch einen interimistischen Schutz vor den Einwirkungen des beginnenden Winters zu sichern. Hierzu soll die Erlaubnis der betreffenden Kirchenbehörde eingeholt werden. Hr. Zeller wird mit der Ausführung der technischen Maassregeln beauftragt. Ferner beschliesst der Verein, das Denkmal graphisch aufnehmen und einen Kostenanschlag über die zu empfehlende Restaurierung desselben anfertigen zu lassen, mit dieser Arbeit Hrn. R. Steche zu betrauen und endlich dem Königlich Sächsischen Alterthumsverein von den gefassten Beschlüssen allenthalben Kenntniss zu ver-

schaffen mit dem Ersuchen, seinen Einfluss für die geeignete Aufstellung des Denkmals in Dresden geltend zu machen.

Die vom Senat der Königlichen Akademie der bildenden Künste zu Berlin ergangene Aufforderung zur Preisbewerbung um das Stipendium der v. Rohrsch'schen Stiftung, welches für das Jahr 1877 in einem Preise von 4500 M. zu einer einjährigen Studienreise für einen deutschen Architekten besteht, gelangt zum Vortrag und das darauf bezügliche Schreiben zum Auslegen.

Auf das vom Verein an den Rath der Stadt Dresden gerichtete Ersuchen: „die Pläne zu grösseren städtischen Bauten vor Inaugriffnahme der Bauten öffentlich auszustellen“, hat der Rath in zustimmendem Sinne geantwortet und dabei Gelegenheit genommen, dem Verein die Anerkennung seiner Bestrebungen auszudrücken.

Durch Abstimmung werden dem Verein die Hrn. Eugen Kayser und Paul Kayser als Mitglieder zugeführt.

Hierauf folgt ein Vortrag des Hrn. K. Weissbach über Khorabad und Persepolis. Im Anschluss an seine frühere Darstellung der ältesten Architektur der Euphrat-Länder verlohrt der Redner die geschichtliche Entwicklung derselben. Aus den Trümmern des Reiches von Babylon erhebt sich das medicische Reich; den für die Kunst jedenfalls wenig begabten Medern folgen die Perser, ein Volk ohne Kultur. Die persische Religion erfordert keine Tempel, die Baukunst schafft Kuppelbauten und Grabdenkmäler; der Säulenhau tritt in abgeschwächter Weise auf. Nachdem der Vortragende zunächst nochmals ein Gesammtbild der assyrischen Architektur durch Beschreibung von Khorabad entworfen, unternimmt er den Versuch, die auf dem Felsplateau von Persepolis in Resten vorhandenen Monumental-Bauten zu rekonstruieren, und erläuterte zugleich das Felsengrab der Darius. Eine Beschreibung der Hundert-Säulenhalle, die nach den vorhandenen Mauerenresten und nach der geringen Säulenhöhe jedenfalls als Harem, nicht als Thronsaal aufzufassen ist, schloss die Beschreibung der nach Diodor „in der ganzen Welt berühmten Königburg“. — Auch diesmal erläuterten zahlreiche Pläne, Photographien und Skizzen den Vortrag. —

Ein Antrag des Hrn. O. Fischbach, die Anschaffung bez. Fortführung verschiedener Zeitschriften befürwortet, wird an den Vorstand zur Berichterstattung verwiesen. Zwei weitere Anträge des genannten Hrn., die Erlangung unentgeltlichen Eintritts in die Königlichen Sammlungen und die Beschaffung von Programmen angelegentlich Konkurrenz-Ausschreibungen betreffend, werden vom Verein einstimmig angenommen.

Ordentliche Versammlung am 11. Januar 1877. Vorsitz. Hr. E. Giese, Schriftf. Hr. K. Weissbach; anwesend 39 Mitgl. und 1 Gast.

Aknäntnisse früheren Vortrag über Hans v. Dehn-Rothfelsler hielt Hr. R. Steche einen Vortrag über Johann Mariae Nossens, den Architekten, Maler und Bildhauer der sächsischen Churfürsten Augustus, Christian I. und II., sowie Johann Georg I. Nossens, geboren 1544 zu Lugano, gestorben 1621 zu Dresden, wird, im Gegensatz zu v. Dehn, geschiedlich als selbständig anstrebender und anerkannter Architekt.

Redner giebt eine eingehende Schilderung der reichen Thätigkeit des Künstlers als Schöpfer der Fürstengraber in Dom zu Freiberg, sowie seiner Verdienste um die Aufkündigung und sinnvoller künstlerische Verwerthung sächsischer Marmorarten bei vielen ausgezeichneten Werken der Kleinkunst, wie Altären, Kanzeln, Taufsteinen, Möbeln u. dergl.

Eine Besprechung des in der Sophienkirche zu Dresden befindlichen Grabmal Nossens's, vom Künstler selbst entworfen, beschliesst den auf archivalischen Forschungen begründeten interessanten Vortrag. —

Der Verwaltungsrath des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, als Vorstand des Vororts für den „Verband A. A. u. Ing.-V.“, ersucht den Verein mittels Schreiben vom 18. Dezember 1876, sich an den Arbeiten des zu bildenden Lokalkomitees, welches in Gemeinschaft mit dem genannten Vorstand die örtlichen und geschäftlichen Angelegenheiten zu besorgen hat, die sich bei Abhaltung der 3. Generalversammlung des erwähnten Verbandes im September 1878 in Dresden als nöthig erweisen, zu betheiligen. Der Verein beschliesst einstimmig, der erhaltenen Einladung Folge zu leisten.

Mehre Anträge des Hrn. Trobach, das vom Verein herausgegebene Werk „Bauten und Entwürfe etc.“ betreffend, werden der Redaktions-Kommission überwiesen; auf Antrag des Hrn. H. A. Richter wird beschlossen, die Kommission um Erstattung eines Berichtes über ihre Thätigkeit und ihre Absichten und Vorarbeiten bezüglich der weiteren Fortsetzung des genannten Werkes zu ersuchen. —

Abges. Hauptversammlung am 25. Januar 1877. Vorsitz. Hr. A. Canzler, Schriftf. Hr. K. Weissbach; anwesend 58 Mitglieder.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit Begrüssung der zahlreich erschienenen Vereinsmitglieder und widmet warme Worte des Dankes und der Anerkennung denjenigen derselben, die sich im vergangenen Jahre durch ihre Thätigkeit um den Verein verdient gemacht haben.

Hierauf erstattet der Schriftführer Hr. H. A. Richter Bericht über die Thätigkeit des Vereins im Jahre 1876.

Nach Ausweis der Protokolle hat sich im abgelaufenen Jahre sehr erfreulicher Weise ein reges Vereinsleben entwickelt. Nicht nur die persönliche Betheiligung der Mitglieder an den Versam-

lungen war eine grössere als im früheren Jahre, sondern auch sachlich ist vom Verein mehr als früher geleistet worden und die Thätigkeit und die Bestrebungen desselben haben von aussen, und zwar von den verschiedensten Seiten wesentliche Anerkennung und Unterstützung gefunden. Es haben im verflossenen Vereinsjahre ausser den regelmässigen wöchentlichen Versammlungen 1 Jahres-Hauptversammlung, 7 ordentliche Versammlungen in den Wintermonaten u. 8 grössere Exkursionen stattgefunden. In den Versammlungen, die im Durchschnitt von 34,8% der Mitglieder besucht waren, kamen 30 grössere geschäftliche Eingänge zur Erledigung, es haben darin 5 verschiedene Ausstellungen stattgefunden und es sind von 5 Mitgliedern 7 grössere Vorträge gehalten und mehre umfangreiche Berichte erstattet worden. Weiter sind in diesen Versammlungen 20 vollständige Anträge gestellt und erledigt worden; eine grössere Anzahl von Fragen kam zur Diskussion und Beantwortung. Eine Geschäftsordnung ist ertheilt und eingeführt, die Bibliothek neu katalogirt worden, ebenso die Schenkungen und sonstigen Besitze des Vereins. Die Exkursionen waren gerichtet: nach Riesa zur Besichtigung der eingestürzten Eisenbahnbrücke, nach Freiberg und nach Leisnig, wo ein Hendaouus mit Kollegen des Leipziger Architekten-Vereins stattfand.

Dem Verein, der z. Z. 78 Mitglieder zählt, wurden i. J. 1876 9 neue Mitglieder zugeführt, während 8 auschieden, und zwar zwei durch freiwilligen Rücktritt und einer, Hr. Architekt Emil Lehnert, durch den Tod; die irdische Hölle des letzteren ist unter zahlreicher Betheiligung der Vereinsmitglieder am 11. April 1876 zur Erde bestattet worden. Die Anwesenden ehren das Andenken dieses verstorbenen Kollegen, den nicht nur reiche Erfahrungen und grosse künstlerische Begabung, sondern auch ernstes Streben in seinem Beruf und ein biederer Charakter auszeichneten, in feierlicher Weise. — Nachdem hierauf die Rechnungs-Revisoren der Vereinsrechnung über das Jahr 1876, sowie die Redaktionskommission Bericht erstattet haben, werden die Ergänzungswahlen für den Vorstand vorgenommen.

Dieselben berufen:

Hrn. E. Giese z. Vorsitzenden, Hrn. K. Weissbach zu stellv. Vorsitzenden, die Hrn. H. A. Richter u. R. Steche zu Schriftführern, Hrn. K. Eberhardt z. Kassier, die Hrn. H. Strum und A. Hanschild z. Bibliothekaren. — Dem abtretenden Vorsitzenden, Hrn. A. Canzler, der den Verein seit Gründung desselben geleitet hat, eine Wiederwahl jedoch leider aus Gesundheitsrücksichten ablehnen genöthigt war, wurden die herzlichsten Worte und Zeichen ehrender Anerkennung und aufrichtigsten Dankes zu Theil.

In die Redaktionskommission werden die Hrn. P. Weidner, O. Hänel, E. Herrmann, A. Rumpel, R. Weiss und als Stellvertreter Hr. Weissbach gewählt.

Zu Mitgliedern des Lokalkomitees für die bevorstehende 3. Generalversammlung des Verbandes werden zunächst die Mitglieder des Vorstandes bestimmt, zur Ergänzung der Zahl auf 9, die Hrn. A. Canzler und B. Hempel und zur eventuellen Kooptation die Hrn. P. Weidner, A. Haltenhof, A. Mirus, C. Gurlitt, B. Schreiber und R. Eltzner.

Den Schluss der Verhandlungen bildete die Berathung über die diesjährige Feier des Stiftungsfestes; es wird der Vorstand beauftragt, Vorbereitungen und Vorschläge hierfür zu eröffnen.

(Schluss folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. I. Haupt-Versammlung am 13. Januar. Vorsitzender: Hr. Funk. — Vier Fachgenossen werden auf-

genommen, von einem liegt die Anmeldung zur Aufnahme vor, 5 zeigen ihren Austritt an. Die statutenmässig ausscheidenden 2 Vorstandes-Mitglieder Hrn. Funk und Mellé werden durch Akklamation wieder gewählt; erstere wird wiederum zum Vorsitzenden berufen. — Einstimmig wird der Antrag auf Errichtung eines allabendlich geöffneten Lesezimmers angenommen, ebenso, dass an jedem Montag ungerungene Versammlungen für kleinere Mitteilungen und fachliche Besprechungen stattfinden sollen. — Es wird eine Bibliotheks-Kommission von 6 Mitgliedern und ein Bibliothekar gewählt und der Kommission ein vorläufiger Kredit zur Beschaffung von Zeitschriften einverleibt.

Eine Frage über die Bewahrung des Schlackensandes für die Mörtelbereitung wurde von Hrn. Funk dahin beantwortet, dass die von der Marienhütte bei Osanrück granulirte Schlacke sowohl zur Anfertigung von Mörtelsteinen als auch zur Mörtelbereitung sehr länger Zeit mit bestem Erfolge benutzt werde. Dasselbe theilt Hr. Sarrazin betreffs des Schlackensandes aus dem Sieger Land mit; dort sei bei dem Mangel an andern guten Sande die Verwendung des Schlackensandes zum Mörtel ganz allgemein üblich. Ueber die Brauchbarkeit des Sandes zur Bereitung hydraulischen Mörtels konnte Näheres nicht mitgeteilt werden, doch machte Hr. Sarrazin auf den Kieselsäure- und Thonerde-Gehalt des Schlackensandes, als die zur Erzielung eines guten hydraulischen Mörtels nöthigen Bestandtheile aufmerksam. —

II. Hauptversammlung am 3. Februar. Vorsitzender: Hr. Funk. — Es werden 5 Fachgenossen zur Aufnahme angemeldet, die Bericht über ihre Thätigkeit im vergangenen Jahre des Vereins im Laufe des vergangenen Jahres. Die Einnahme betrug 9648 M., die Ausgabe 2337 M., mithin Vortrag 1311 M. Nach erfolgter Dechargeung des Kassiers hält Hr. Kayser einen Vortrag über den Bau und Betrieb städtischer Pferde-Eisenbahnen

mit besonderem Bezug auf die schwierigen Verhältnisse von Elberfeld-Barmen. —

III. Haupt-Versammlung am 3. März. Vorsitzender: Hr. Funk. — Zur Aufnahme werden angemeldet 13 Fachgenossen, während 3 ihren Austritt anzeigen. — Von dem Vorstände des technischen Vereins „Feuchter Schienenbund“ ist ein Schreiben eingegangen, durch welches die Anlösung des Vereins angezeigt und dem diesseitigen Verein das Inventar und die Bibliothek als Geschenk offeriert wird. Der Vorsitzende spricht, nach ausdauernder Erklärung der Versammlung, den anwesenden Mitgliedern des aufgelösten Vereins seinen Dank für diese Bereicherung des Vereinsvermögens aus.

Hr. Ruppell spricht darauf über Abnutzung und Dauer von Gussstahlachsen. Bei der geringen Zeitdauer seit Einführung dieser Schienen könne eine sichere Erfahrung hierüber nicht wohl vorliegen. Jedoch betonte besonders die Nothwendigkeit sorgfältiger und wohl vorbereitender Messungen der Abnutzung. Es sei wiederholt vorgekommen und durch genaue Messungen festgestellt, dass Gussstahlachsen nach 4 bis 5 jähriger Befahrung bei der Messung eine grössere als die normalmäßige Höhe ergeben hätten. Bei sonach konstanter Fabrikations-Üngenaugigkeit und der ungemainen Langsamkeit der Abnutzung müssten bestimmte Stellen vor Beginn der Befahrung gemessen, bezeichnet und an diesen Stellen später die Beobachtungen über die wirkliche Abnutzung angestellt werden. Das mitgetheilte Resultat wurde vom Vortragenden nur als ein annäherndes bezeichnet: Unter normalen Verhältnissen der Schienenlage, d. h. also in annähernd horizontalen und geraden Gleisen, die keine Bremsstrecken enthalten, sei eine Abnutzung von rot. 2 □ mm des Schienen-Querschnittes durch eine darüber bewegte Bruttolast von 1 000 000 T beobachtet worden. Da bei den jetzt üblichen Schienenprofilen mit unterschrittenen Kopfe eine durchschnittliche Höhen-Abnutzung von 13,5 mm, d. h. eine Querschnitts-Abnutzung von rot. 700 □ mm anzunehmen sei, so würde hieraus die über die Schienen solcher Gleise bis zur völligen Ausnutzung zu transportierende Bruttolast rot. 350 000 000 T betragen, und da ferner auf den Hauptgleisen sämmtlicher preussischen Bahnen nach den statistischen Nachrichten durchschnittlich jährlich 1 420 000 T Bruttolast pro km transportirt werden, so würde hiernach — vorausgesetzt, dass die Widerstandsfähigkeit des Materials sich nicht verändert — die Dauer der Stahlachsen auf einer annähernd horizontalen und geraden Strecke (excl. Bremsstrecken) mit der Durchschnitts-Frequenz der preussischen Eisenbahnen sich zu 350 — rot. 240 Jahre bemessen. Zur Berechnung der mittleren Dauer sämmtlicher in solchem Gleise liegenden Schienen sei dann allerdings noch ein gewisser Prozentsatz für die wenigen, inzwischen durch Querbruch oder andere Fehler unbrauchbar werdenden Schienen in Abzug zu bringen, dessen Feststellung noch nicht möglich sei, der aber nach den bisherigen Erfahrungen nicht von besonderer Erheblichkeit sein könne.

Jedoch führt der Vortragende nach der Benutzung der Gussstahlachsen an, die unter ungünstigen Verhältnissen befahren sind, wobei einige Schienenstücke und Gips-Profile vorgezeigt werden. So ist z. B. bei im Gefälle von 1:38 liegenden Rheinischen Strecke der geneigten Ebene bei Aachen die Auswechslung der Gussstahlachsen wegen fast völliger Abnutzung schon nach 5 Jahren nöthig geworden. In Hinblick auf die Wichtigkeit genauer Messungen ist von Vortragenden ein besonderes Instrument zur Ermittlung der Schienenhöhen konstruirt^{*)} worden. — Weitere Veröffentlichungen zu diesem Thema sind von Hrn. Ruppell in Aussicht genommen. —

IV. Hauptversammlung am 7. April. — Vorsitzender Hr. Funk. — Zur Aufnahme liegt I. zum Austritt 26 Erklärungen vor. Für die Bearbeitung der seitens des Vereins deutsch. Ingenieure zur Beantwortung eingesandten Frage über die Einführung des metrischen Schraubengewinde-Systems wird eine Kommission von 5 Mitgliedern gewählt. Die Abstimmung über die Aufnahme des Arch. u. Ingen.-Vereins für die Provinz Sachsen etc. in den Verband ergibt Einstimmigkeit für die Aufnahme.

Hr. Franck hält einen Vortrag über das Eichungswesen. — V. Haupt-Versammlung am 5. Mai. Vorsitzender Hr. Funk.

2 Aufnahme-Anmeldungen liegen vor. — Der von der Bibliotheks-Kommission gestellte Antrag, das Bibliothekszimmer während der Sommermonate, vom 1. Juni beginnend, nur an 1 Tag der Woche geöffnet zu halten, wird angenommen. Hierauf wird das Referat der Kommission über die Frage betr. das metrische Schraubengewinde-System verlesen; dasselbe wird nach kurzer Debatte genehmigt. Die Kommission spricht sich für die Beibehaltung des Whitworth'schen Systems aus. Die in der Praxis oft bemerkt Abweichungen der unter dem Namen Whitworth verbreiteten Gewinde seien nur durch Einführung von Kontroll-Normalen zu beseitigen, wie überhaupt jedes einbeitliche Gewindesystem auf die Dauer nur durch die Benutzung von Kontroll-Schablonen und nicht etwa durch Konstruktion oder Rechen-exempel in der erforderlichen Genauigkeit zu erzielen sei.

H. von dem Vorsitzenden hierauf angeregte Frage betr.

^{*)} Von dem Mechaniker Deonert & Pape in Altona gefertigt und von dort zu beziehen.

Aenderung der Vereins-Publikationen, führt eine längere Debatte herbei; die Beschlussfassung wird aber verschoben.

Hr. Wiethase hält einen anregenden Vortrag über die Inven-tarisirung deutscher BauDenkmale. — Herr Franck ladet die Vereinsmitglieder zur Besichtigung der Instrumente und technischen Einrichtungen der hiesigen Eichungs-Inspektion ein.

J.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 12. Mai 1877; Vorsitzender Hr. Hlobrecht, anwesend 186 Mitglieder und 9 Gäste.

Der Berliner Magistrat übersendet eine als Beilage zum Kommunalblatt gedruckte Sammlung amtlicher Berichte aus London, Wien, Paris und New-York über die in diesen Städten bezüglich verschiedener Personen- und Thiertransporte Anbahn- und Holzplasterungen gemachten Erfahrungen. (Wir behalten uns spezielle Mittheilungen hieraus für eine der nächsten Nummern vor. Die Red.) — Der Hr. Handelsminister sendet den von Hrn. Hrnst. A. Hlun erstatteten Bericht über die von diesem auf Grund der Schinkelfestpremie im Ingenieurwesen ausgeführte Studien-reise, von dem er „mit Interesse Kenntniss genommen hat“, zurück; der Bericht soll, er widert dem Autor zugestimmt wird, für einige Zeit in der Bibliothek anliegen.

Der Hr. Vorsitzende giebt eine (bereits publizierte) Berichtigung des Programms für die zur Bearbeitung stehende Schinkelfest-Aufgabe im Ingenieurwesen; er erläutert überdies den Passus des Programms, in dem die Beibehaltung der Hartwich'schen Linie des Berliner Südkanals in den bereits bebauten Stadttheilen als unthunlich bezeichnet wird, dahin, dass hierdurch eine theilweise Benutzung dieser Linie keineswegs ausgeschlossen werden sollte.

Von Seiten des Hrn. Richard Humbert in Berlin ist an den Verein die Bitte gerichtet worden, unter seinen Mitgliedern eine anserordentliche Konkurrenz für Entwürfe zu einem in Silber zu treibenden Tafel-Ansatze zu veranlassen; das Anerbieten wird angenommen und das Preisrichter-Amt, sowie die Aufstellung des mit dem Preis-Setzter zu vereinbarenden Programms einer besonderen, aus den Hrn. Ende, Gropius, von Grossheim, Heyden und Jacobsthal bestehenden Kommission übertragen. Dagegen wird bestimmt, dass die noch in Schweben befindlichen Konkurrenzen zu Entwürfen für ein Jubiläum-Geschenk — einen Kachelofen und ein Krieger-Denkmal für Calau von der früheren Kommission zur Beurtheilung der Monat-Konkurrenzen, welche seinerzeit das Programm zu denselben verfasst hat, beurtheilt werden sollen. —

Nachdem ein seitens mehrer Mitglieder gestellter Antrag auf Unterstützung eines hilfsbedürftigen früheren Vereinsgenossen verlesen und eine Sammlung zu demselben eingeleitet worden ist, erstattet Hr. Schmetzer Bericht über das von der diesjährigen Exkursions-Kommission aufgestellte Programm. Es sollen in der Zeit vom 26. Mai bis 29. September im Ganzen 15 Exkursionen veranstaltet werden, unter ihnen eine mehrtägige Reise, für welche die Kommission die Harzegend und die zweite Hälfte des Juni in Aussicht genommen hat, eine Partie mit Damen (nach Baumgartenbrück) und ein eintägiger Ausflug nach Frankfurt a. O. und Kloster Neuzelle, mit welchem die Exkursionen eröffnet werden sollen. Das Programm findet die Genehmigung der Versammlung; nur wird unter mehrseitiger Zustimmung der Wunsch ausgesprochen, dass die Reise nach dem Harz nicht wieder auf Magdeburg und die Ostseite des Gebirges (Wernigerode, Halberstadt etc.) gerichtet sein möge, die erst 1873 besucht wurden, sondern dass dieselben etwa von Braunschweig ausgehen und vorzugsweise den interessantesten Städten auf der Westseite (Goslar, Hildesheim etc.) gelten möge.

Es folgt ein längerer, mit lebhaftem Beifall aufgenommener Vortrag von Hrn. Otze über „Die moderne Gothik“, über den in einer der nächsten Nrn. d. Bl. berichtet werden soll. An der zum Schluss stattfindenden Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Böckmann, Hlobrecht, Wernekinck, Schmetzer, Schwedler und Dietrich Theil; eine der Fragen: ob die von der Technischen Baudeputation als Probearbeiten für die Baumeister-Prüfung bedingungslos angenommenen Schinkel'scher Arbeiten auch die nach der neuen System-Einrichtung zulässigen bzw. eingeführten einseitigen Prüfungen gültig sind, soll der Technischen Bau-Deputation vorgelegt werden.

Am nächsten Sonnabend (dem Tage vor Pfingsten) findet keine Sitzung des Vereins statt. — F. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. St. in Angermünde. Die Autorschaft der im Wege des amtlichen Geschäftszeuges hergestellten Entwürfe auf von bestimmte Persönlichkeit zurückzuführen, ist in den meisten Fällen sehr schwierig. Die Tradition berichtet, dass Schinkel eine Skizze zu dem Marienstifts-Gymnasium in Stettin geliefert habe, wie ja seinerzeit kaum ein im preussischen Staate aus öffentlichen Mitteln hergestellter Bau seinem Einflusse entzogen blieb. Unter Schinkels Werke wird das Gebäude für gewöhnlich nicht gerechnet.

Hrn. M. in Hlga. Nach Angabe unserer Expedition, der das Insassenwesen v. Bl. ausserordentlich obliegt, ist die bezgl. Annonce in dem Inerantheil der Nr. 22, 21, 20 nicht abgedruckt worden. Ihre frühere Anfrage haben wir nicht erhalten.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Die Eisenbahnen in Sachsen. — Jahresbericht des Deutschen Gewerbe-Museums in Berlin. — Pferdebahnen auf Chausseoplanen. — Eine neue Z. Brücke über den East River bei New-York. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragenkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Den Einzel-Vereinen wird hierdurch zur Kenntniss gebracht, dass die Aufnahme des Architekten- und Ingenieur-Vereins für die Provinz Sachsen, die Anhaltischen und Thüringischen Lande in den Verband durch 18 bejahende Stimmen erfolgt ist. Von 5 Vereinen sind Vota nicht eingegangen.

Dresden, am 14. Mai 1877.

Der Vorstand.

Th. Böttcher.

Dr. phil. Kahl.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Monatssitzung am 3. Mai 1877; anw. 21 Mitgl. u. 4 Gäste.
Voritz. Herzbruch.

Einem Referate über die Eingabe folgt die Vorlage eines Schreibens des Baurats Licht, betr. eine Konkurrenz zum Entwurf eines Bauplanes für die Aberg-Stiftung zu Danzig. Es wurde beschlossen, die Mitglieder durch Zirkular zur Theilnahme an der Konkurrenz aufzufordern. Aufgenommen werden als Mitglieder: Fabrik-Inspektor Sack und Ingenieur Speiser, beide hier.

Die Revision der Jahresrechnung übernehmen die Hrn. Suck und Koepen. Das zur Frage des Verbands über Transport von Kanalschiffen und über die Kosten des Betriebes der Büchsen-schiffahrt bis jetzt eingegangene Material soll dem Vorort mitgetheilt werden.

Simony (Königsberg) hält einen Vortrag über Unterwind-gelasse nach Koerting'scher Konstruktion; er hebt die Vorzüge des Apparats hervor, namentlich dass bei seiner Anwendung zu niedriger Schornsteine nicht erhöht zu werden brauchen, und theilt mit, dass durch verschiedene hier zur Anwendung gekommene Unterwindgelasse eine Kohlenersparnis bis zu 28 % erzielt worden sei. Auch für Schiffschleuse lasse sich der ca. 260 \mathcal{A} kostende Apparat mit Vortheil benutzen. — Bei der sich anschließenden Debatte über den Nutzen der Einführung von Wasserdampf in die Feuerung wird hervor gehoben, dass auch schon bei den meisten Feuerungen durch rationelle Behandlung eine Ersparnis wie die angegebene annähernd erreicht werden könne. Simony bemerkt hierauf, dass er die Unterwindgelasse nicht unbedingt für alle Feuerungen empfohlen habe, sondern vorzugsweise für solche, die aus irgend einem Grunde nicht gut funktionieren, z. B. wegen zu niedriger Schornsteine etc. —

Sack (Königsberg) zeigt dann einen, von einem Mechaniker in Hannover konstruirten Apparat zur Prüfung der Manometer mit Hilfe eines gewöhnlichen Kontrollmanometers, also ohne Quecksilber-Manometer, vor, dessen einfache Konstruktion allgemeinen Beifall fand.

Schließlich wurde beschlossen, in der nächsten Monats-versammlung eine Exkursion nach der neuen Werkstatt der Ostbahn bei Fonarth zu verbinden, an der auch Damen theilnehmen könnten. II.

Die Eisenbahnen in Sachsen. Die sächsischen Staats-eisenbahnen besaßen am Schlusse des vorigen Jahres eine Länge von 1675,258 km , wovon 1526,584 km im Königr. Sachsen, 37,013 km im Herzogth. Sachsen-Alteuburg, 85,751 km im Königr. Böhmen, 28,528 km im Fürstenth. Reuss a. L., 21,716 km im Königr. Preussen, 16,857 km im Grossherzogth. Sachsen-Weimar, 11,512 km im Königr. Bayern und 2,347 km im Fürstenth. Reuss J. L. lagen.

Unter der angegebenen Gesammtlänge befanden sich 67,983 km erpachtete Strecken, ausserdem waren 11,651 km sächsische Staatsbahnen an fremde Verwaltungen verpachtet.

Die Vergrößerung im Jahre 1876 betrug gegen das Vorjahr 609,978 km oder 57,26 Proz., fast ausschliesslich durch die Einverleibung von 7 Privatbahnen entstanden.

Unter Staatsbahnerwaltung standen Ende 1876 auch noch 157,694 km Privatbahnen, welche auf Rechnung der betr. Gesellschaften betrieben werden.

Die Gesammtlänge der von der sächs. Staatsbahnerwaltung betriebenen Bahnen betrug demnach 1812,862 km , wovon 1574,657 km im Königreich Sachsen und 238,205 km ausserhalb desselben lagen. Da ausserdem stets innerhalb der Grenzen desselben 278,949 km von 11 fremden Bahnen liegen, so betrug die Gesammtlänge aller im Königreich Sachsen gelegenen Bahnen am Schlusse des Jahres 1876 1853,604 km .

Auf den Flächenraum des Königreichs von 14992,6 km^2 berechnet, kamen auf 100 km^2 12,4 km Bahnen. Die spezifische Dichtigkeit der Bahnanlagen im Verhältnis zur Grösse des Flächenraumes ist unter allen europäischen Staaten in Sachsen am grössten, denn es kamen in 1875 auf je 100 km^2 Staatsgebiet folgende Bahnlängen:

Belgien	11,7 km	Württemberg	6,5 km
Grossbritannien	8,3	Bayern	5,1
Niederlande	5,2	Preussen	4,6
Deutschland	5,1	Schweiz	4,9 km
(Speziell:)		Frankreich	4,0
Baden	7,3 km	Dänemark	3,2

Österreich	2,7 km	Türkei	0,4 km
Italien	2,5	Russland	0,3
Spanien u. Portugal 1,1		Norwegen	0,2
Schweden u. Rumänien 1,0		Griechenland	0,02

Seit dem Baubeginn des gegenwärtigen Sachs. Staatsbahn-netzes war nur im Jahre 1840 ein Baustillstand zu verzeichnen, in allen übrigen Jahren wurde mehr oder weniger an der Ausdehnung gearbeitet und zu 79 verschiedenen Zeiten das aus 95 einzelnen Theilen bestehende Netz eröffnet.

Gegenwärtig zählt das Netz, mit Einschluss der mitverwal-ten Privatbahnen, 17 Ausgangspunkte mit 89 Anschlusspunkten an fremde Bahnen, 44 Anschlusspunkte in eigenen Bahnbereiche, 8 Endpunkte ohne Fortsetzung und 9 Kreuzungen, demnach auf durchschnittlich 19,851 km^1 1 Knotenpunkt. Hieraus lässt sich erkennen, dass der Betrieb und insbesondere die Aufstellung des Fahrplanes für das Sachs. Staatsbahnnetz sich im allgem. sehr schwierig gestalten wird.

Dem Jahresberichte des Deutschen Gewerbe-Museums in Berlin über das Jahr 1876 entnehmen wir folgende, auf eine erfreuliche Weiter-Entwicklung des Instituts hindeutende Notizen.

Die Sammlungen haben durch die namentlich erfolgte Ueber-nahme der Kunstkammer eine völlige Umgestaltung erfahren und bilden gegenwärtig ein abgeschlossenes Ganzes. Sie sind in 33 Sälen in 272 Schränken oder Wandflächen untergebracht und bestehen aus 17 500 Stück, ausgenommen die zahlreichen Doubletten. Die Erwerbungen des Jahres 1875 beliefen sich auf 941 Stück im Werth von 15 000 \mathcal{A} , die des Jahres 1876 auf 1792 Stück im Werth von 25 000 \mathcal{A} . Der Werth der Geschenke und Zuweisungen der Königlichen Staatsregierung betrug im Jahre 1875 2900 \mathcal{A} , im Jahre 1876 dagegen 9900 \mathcal{A} . Der Besuch des Museums war nur schwach, die Zahl der Besuchenden betrug 1875 etwa 10 000, 1876 kaum 10 000. Dagegen hat sich die Benützung der Sammlungen für kunstgewerbliche Zwecke bedeutend vermehrt. Die Sammlung der Gipsabgüsse weist gegenwärtig 2150 Nummern auf. Der Zuwachs betrug 1875 188, 1876 187 Stück. Die Bibliothek ist Dank den Zuweisungen der Regierung bedeutend vergrössert; sie besteht gegenwärtig aus 2990 Bänden und Heften, 9300 Abbildungen und Photographien und 2450 Unterrichtsvorlagen. Der Besuch der Unterrichtsanstalten hat sich gesteigert; im Jahre 1876 wurden im Ganzen 1659 Karten ausgegeben, darunter 320 an Damen; 226 waren Freikarten. Der auch im vorigen Herbst wiederum begonnene und diesmal in zwei Abtheilungen abgetheilte Zeichenlehrer-Kursus für Gemeindschullehrer ist von etwa 50 Personen besucht; auch an diesem Kursus theilnehmen sich einige Damen. Stipendiaten besitzt die Anstalt gegenwärtig 20; die Zahl der Prämiirten belief sich im Vorjahr auf 27, unter ihnen 9 Damen. Das Lehrpersonal hat sich um 2 Lehrer vermehrt.

Nach Beseitigung aller Schwierigkeiten, die sich aus der lange in Schwere gebliebenen Konkurrenz des Reichstageshauses und des Polytechnikums um den für das Gewerbe-Museum bestimmten Bauplatz ergeben hatten, soll nunmehr endlich auch mit Aus-führung des von den Architekten Gropius und Schmied den entworfenen, monumentalen Neubaus für die Anstalt vorgegangen werden. Derselbe erhält seinen Platz bekanntlich auf dem früheren Terrain der Porzellan-Manufaktur in der Flucht einer zukünftigen Durchlegung der Zimmerstr. von der Wilhelmstr. nach der König-gräzstr.; und wird nicht allein der bedeutendste, nach den Entwürfen der genannten Architekten erdichtete Monumentalbau sein, sondern auch so sich in der neueren Bauhauigkeit der deutschen Hauptstadt eine selbstständige und ehrenvolle Stelle behaupten. Sowie das Hauptmotiv des Innenbaues — ein grosser mit Glas überdeckter Hof von 2 Reihen flachbogiger Arkaden umgeben — wie die Durchführung der in edlen Verhältnissen gestalteten, mit grossen 3 theiligen Fenstern durchbrochenen Fagaden im Farbenreichtum schönen Stein- und Ziegel-Materials, sowie bunter Glasmosaik-Bilder geht weit über alles hinaus, was Berlin bisher in dieser Art aufzuweisen hat.

Pferdebahnen auf Chausseoplanen. Bei Gelegenheit einer Koncessions-Bewerbung zur Anlage einer Pferdebahn — unter Mitbenützung des Chausseoplanens — hat die Regierung in Liegnitz die nachstehend angegebenen Abmessungen als nothwendig bezeichnet, zu denen bemerkt wird, dass das Gleis auf massigeren Kastenstützen (nach Art der in Karlsruhe in Berlin ausgeführten Konstruktion) hergestellt werden soll, dass

das Gleis auf der linken Chausseeseite unter theilweiser Benutzung der Steinbahn zu liegen kommt und dass neben und im Gleis statt der Chausseierung eine Pflasterung ausgeführt werden muss.

1. Auf den chausseierten Strecken: Die Mitte des Gleises muss mindestens 1,75 m Abstand von der linken Baumreihe (Mitte des Stammes) erhalten, so dass mindestens 1 m nutzbare Breite für das Material-Bankett verbleibt. Ferner muss die Mitte der Gleise mindestens 4,75 m Abstand von der rechten Kante der Steinbahn erhalten und daneben mindestens ein 2 m breites Fussgänger-Bankett liegen bleiben. Mithin wird eine Minimalbreite von Mitte zu Mitte der Baumreihen von 8,5 m für das Planum erforderlich.

2. Bei Pflasterstrecken muss die Breite zwischen der äusseren Bordkante der Rinne mindestens 7 m betragen und ist der Abstand des Gleises bis zur Bordkante auf mindestens 1,4 bzw. 5,6 m festgesetzt.

3. Bei Brücken wird vorgeschrieben, dass ein Bankett für Fussgänger von mindestens 1,0 m und auf der anderen Seite ein Abstand von mindestens 0,5 m von Mitte des Rinneastes bis zur Endkante des Geländers oder der Brüstungsmauer verbleibt. Demnach muss die Breite zwischen Rinneastmitte und Bordkante des Gleises mindestens 6,5 m und die ganze Lichtbreite mindestens 8 m sein.

Indem wir diese aus von authentischer Seite gewordenen Angaben mittheilen, erlauben wir uns unsere Ansicht über die vorgeschriebenen Breitenabmessungen nachzutragen, welche dahin geht, dass die von der Liegmiter Regierung für die Anlage von Pferdebahnen geforderten Strassen- und Brückenbreiten — und insbesondere die letzteren — uns recht wohl einer Ermässigung im allgemeinen und einer Mildernng in Ausnahmefällen fähig erscheinen. Zur Begründung dieser Ansicht begnügen wir uns für heute, einfach auf die Thatsachen Bezug zu nehmen, dass in Belgien durch Landes-Gesetz die Anlage von Pferdebahnen bei Fahrbahnbreiten von nur 5,3 m allgemein gestattet ist, und dass in belgischen Städten, in Paris und auch in einigen deutschen Städten, wie z. B. Frankfurt a. M. und Düsseldorf, doppelgleisige Pferdebahnen in Strassen mit 8,0 und selbst nur 7,5 m Breite vorkommen. Das bemerkenswerthe Beispiel dazu bietet eine von der Pariser Neuilly-Brücke bis Surmesnes geführte zweigleisige Pferdebahn von etwa 8 km Länge, die auf einer stark frequentirten Strasse mit nur 7,5 m Fahrbahn- und etwa 2,5 m ganzer Fusswegbreite liegt, welche an ihrem Anfang bei der Neuilly-Brücke noch dazu Steigungen von etwa 10% besitzt.

Eine neue 2. Brücke über den East-River bei New-York. Es ist der Plan im Werke, dem noch nicht vollendeten ersten East-River-Übergang abalch einen zweiten zuzugewinnen, welcher zwar ungleich weniger bedeutend als der erste, aber grossartig genug konzipirt ist, um als ein Brücken-Bauwerk I. Ranges Beachtung zu verdienen.

Dem Plane nach soll dieser zweite Brückenbau landeinwärts in der Nähe von Halletts-Point und dem Hell-Gate liegen. Am New-Yorker Ufer beginnt die Anlage in der 77. Strasse, neben der Harlem-River-Eisenbahn und 1300 m vom Ufer entfernt; etwa 1000 m dieser Zugangsänge sind als Tunnel gedacht. Das im Strom liegende Blackwells Island soll für die Aufstellung von 2 hohen Pfeilern benutzt werden, so dass sich 3 Spannungen von bezw. 220, 210 und 190 m Länge ergeben. Auf der Brooklyner Seite beträgt die Zugangsänge des in 42 m Höhe über Wasserspiegel liegenden Baues 1190 m; an jedem Ufer soll noch ein seitlicher Aufgang und ein Elevator für Personenleitung hinzu treten. Die Brücke soll insbesondere für Überführung einer Pferdebahn dienen. Dass dieselbe als Hängekonstruktion gedacht ist, braucht kaum bemerkt zu werden.

Personal-Nachrichten.

Pronosen.

Ermannt: Der Baumeister Carl Stoll zu Kassel zum Landbaumeister.

Versetzt: Die Bauinspektoren Karl Freund zu Kiel und Clemens Günibert zu Düsseldorf bezw. nach Altona, Kiel.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Friedrich Hamel aus Quedlinburg und Hermann Kickton aus Lengauern.

Die Bahnfahrer-Prüfung haben bestanden a) in Berlin: Joseph Wanczarek aus Rogasen, Arthur Baeseler aus Jülich, Rudolph Struck aus Neuntreute, Theodor Schütze aus Halberstadt und Richard Bräuer aus Osterburg, b) in Aachen: C. Bongard aus Aachen, T. Hauerbein aus Eberfeld, H. Holder-Egger aus Westprussen, Eberh. Seel aus Hamsbeck und Joh. Simons aus Horrem.

Brief- und Fragekasten.

Nach einer uns so eben zugehenden Mittheilung des Hrn. Architekten Redtenbacher melden wir, dass das Programm zur Leidener Konkurrenz nebst Situation unter dem Titel „Programma voor een tot het verdragen van ontwerpen voor een nieuw Algemeenegebouw te Leiden“ erschienen und zu beziehen ist von der „*Accademie Landschryftery te s' Gravenhage (Haug.)*“.

Hrn. B. in Halle, Hrn. M. in Chemnitz u. A. Die neue Bau-Polizei-Ordnung für Berlin ist bis jetzt nur Entwurf.

Der Abdruck ist aus Veranlassung und auf Kosten der Berliner Stadt-Verwaltung gedruckt, um den Mitgliedern der Kommunal-Behörden, welche der Verordnung ihre Zustimmung zu erteilen haben, die Möglichkeit einer gründlichen Prüfung der Vorlage zu gewähren; nur einzelne Exemplare sind an Vereine, die ein Interesse an der Sache haben, die Presse etc. abgegeben worden. Sollten noch weitere Exemplare zur Verfügung stehen, so wird dem amtlichen Ersuchen einer auswärtigen Stadt-Verwaltung um Mittheilung eines solchen gewiss gerne entsprochen werden. Im Buchhandel wird die Berliner Bau-Polizei-Ordnung selbstverständlich erst erscheinen, wenn sie *ex officio* publizirt und in Kraft getreten ist.

Abonnent in Berlin. Zum Studium der Hochrenaissance werden Sie mit einem Werke, selbst mit dem Letarouff's nicht auskommen. Wir empfehlen Ihnen die Nachsch. der bezugl. literarischen Quellen in Löbke's Architektur-Geschichte nachzuschlagen.

Hrn. N. in Königswalde. Die in jüngster Zeit erschienenen, vom Verbands herausgegebenen Denkschriften — mit Ausnahme der Buchenbacher'schen — sind nicht zum Vertriebe durch den Redaktionsbestimm. Auf Wunsch sind wir gern bereit, Ihnen von derjenigen Publikation, für welche Sie besonderes Interesse bezeugen, ein Exemplar zu vermitteln.

Hrn. O. T. in Tilsit. Die Einsetzung der Ober-Prüfungs-Kommission, welcher demnach die Prüfung der preussischen Baumeister obliegen soll, ist bis jetzt nicht erfolgt, soll jedoch nahe bevorstehen. Die Zusammenkunft derselben, über welche wir zuverlässige Details bis jetzt nicht erfahren haben, wird zweifellos amtlich publizirt werden.

Hrn. H. in Köln. Bankünstler-bei Leistungsfähigkeit durch Studium aus literarischen Publikationen sich erwerben zu wollen, ist unmöglich; erst im Besitze eines gewissen Masses von Einsicht und Leistungsfähigkeit wird ein derartiges Studium mit wirklichen Nutzen betreiben können. Dagegen ist es für einen jungen Architekten von Trieb und künstlerischer Befähigung selbstverständlich sehr wohl möglich, auch ohne den Besah einer Hochschule künstlerische Ausbildung zu gewinnen. — Wir würden Ihnen vielleicht einen bestimmteren Rath erteilen können, wenn wir über Ihre bisherige Vorbildung und den Grad Ihres Talents unterrichtet wären; im allgemeinen ist der Weg, auf den Sie hingewiesen sind, zunächst jedenfalls der: Beschäftigung im Atelien eines hervorragenden Architekten zu suchen, um dort aus der Quelle praktischen Schaffens zunächst Sinn und Verständnis für Stil sich anzueignen. Ehe Sie dieses gewonnen haben, wird Ihnen ein theoretisches Studium der historischen Baustile, aus welcher literarischen Quelle Sie dasselbe auch schöpfen mögen, mehr Schaden als Nutzen zufügen.

Abonnent B. in B. Mit Ausnahme einiger Privat-Institute von jedenfalls geringer Bedeutung existiren in Berlin zur Zeit keine anderen Lehr-Anstalten zur Ausbildung von Technikern, als die Bau- und die Gewerbe-Akademie. Ob Sie Aussicht haben würden, an einer derselben als Lehrer für Baukunde Beschäftigung zu finden, können wir nicht beurtheilen.

Hrn. B. K. in Bremen. Eine Entsehlussung über die Veröffentlichung eines Artikels bezw. der Zeichnung eines Bauwerkes müssen wir selbstverständlich von Vorlage derselben abhängig machen. Lithographischen Farhendruck liefern die Firmen von Loeiloff (Neanderstr. 7), sowie Storch & Kramer (Ritterstrasse 56) in Berlin.

Hrn. J. in Berlin. Der Ueberbestand, auf den Sie mit Recht aufmerksam machen, kann leider nicht so leicht ausgeglichen werden, wie Sie meinen. Die Angaben über die Maasse einzelner Baudenkmale, welche die kunstgeschichtliche Handbücher von Kugler, Lübke etc. bringen, stammen aus den verschiedensten Quellen und sind von den Verfassern der betreffenden Werke wohl schwerlich einzeln kontrollirt, sondern auf Treu und Glauben übernommen worden. Nur durch Zurückgehen auf die in vielen Fällen kaum noch fest zu stellenden Original-Quellen wird sich ermitteln lassen, auf welches System die nach Füssen angegebenen Abmessungen, bezogen die den Abbildungen beigegebenen Maassstäbe zu beziehen sind; werden hierbei selbst nicht nur die früheren Systeme der verschiedenen deutschen Vaterländer und Oesterreichs, sondern auch der englische und der alte Pariser Fuss konkurriren. Eine Aufklärung des Wirrwurds dürfte die Kräfte eines Einzelnen übersteigen, dagegen ein geeignetes Objekt für das Fleiss akademischer Vereine bilden, denen wir die Angelegenheit ans Herz legen wollen.

Hrn. L. in Troppau. Für die Trockenlegung feuchter Wände dieses Gebäudes kann selbstverständlich ein Universal-Rezept nicht geleistet, da die Ursachen der bestgl. Erscheinung sehr verschiedenartige sein können. Es wird in jedem Falle darauf ankommen, zunächst diese Ursachen klar zu stellen und hiernach die Mittel zur Beseitigung derselben zu wählen.

Hrn. B. in Eupen. Die Bewahrung der Holzzerst-Dächer, falls dieselben sorgfältig und mit gutem Material ausgeführt sind, steht ausser allem Zweifel. Eine Mittheilung über dieselben finden Sie — abgesehen von kleineren Notizen — im Jahrg. 1869 n. Hl. S. 107 und 421.

Hrn. S. in Arnstberg. Vielleicht wird ein in Varentrapp's Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege Band VI enthaltener Artikel, der von dem Hrn. I. Stoll herrührt, den gewünschten Anschluss über die sog. Stabe'sche Ventilation bieten; uns ist Näheres darüber nicht bekannt.

es laufen daher bei 60 Touren der Maschine pro Min. bei der Thalfahrt rot. 211, bei der Bergfahrt $\frac{60}{100} \cdot 211 = 114$ Kette über die Trommel; das gab eine theoretische Fahrgeschwindigkeit pro Stunde von rot. 12,7 und 6,8^{km}, doch wird dieselbe in der Praxis im allgemeinen zu rund 10 bzw. 5^{km} pro Stunde angegeben.

Auf welche Weise die Kette über die Trommeln läuft, ist oben bereits erwähnt worden; die Leitung der Ketten zu und von denselben erfolgt über Deck in offenen hölzernen Rinnen mit eisernen Leitrollen. Da die Steuer-, wenn diese Rinnen in ganzer Länge auf Deck fest liegen, nicht Kraft genug haben würden, um das Schiff schräg zur Richtung der Kette zu stellen („Gieren“), so sind die Enden dieser Rinnen, die Ausleger, so angeordnet, dass sie in der Horizontalebene (wie die Punkte *a* in der Skizze) sich drehen können. Hierdurch wird die Steuerfähigkeit des Taucrs u. so bedeutender vermehrt, je länger die Ausleger sind, je kürzer mithin das zwischen ihren Drehpunkten befindliche „steife“ Kettenstück ist. Bei den in Bucken erbauten Schiffen sind die Ausleger verhältnismässig kurz und haben einen, durch feste Knaggen begrenzten Ausschlagwinkel von nur 22° nach jeder Seite, weil in der unteren Elbe, wo sie gebraucht werden, sehr scharfe Krümmungen nicht vorkommen. Die Schiffe für die Oberelbe haben längere Ausleger, und auf anderen Strömen, wo es sich um das Befahren von Strecken mit kleinen Radien handelt, erhalten die Ausleger eine verhältnismässig sehr bedeutende Länge und es tragen die Ausschlagwinkel dem entsprechend bis 45°.

Auf der Brabe hat man die Steuerfähigkeit des Ketten-schiffes sogar noch dadurch verstärkt, dass man den Ausleger mit einer Winde-Vorrichtung versehen hat, so zwar, dass selbiger sich nicht erst im Folge des Steuerns und Gierens selbstthätig einstellt, sondern zur Unterstützung der Steuerer der vom Schiffsführer nach Belieben gerichtet oder geneigt werden kann. (Wiebe, des Ingenieurs Skizzenbuch, Jahrg. 1874, H. 1.)

Uebrigens da, wo auf dem Dampfer eine Ablenkung der Kette von der ursprünglichen Richtung stattfindet, ist dieselbe durch horizontale Rollen und vertikal stehende Walzen-Paare geführt (am Anfang und Ende jedes Auslegers bei der Skizze), während sich am Anfang und Ende des Trommel-Paares je ein Kettenkasten befindet, welcher bestimmt ist, das von der hinteren Trommel herunter sinkende Kettengende aufzunehmen, wenn es sich in der Kette hinter den Fahrzeugen nicht stark genug ist, um dieselbe ebenso schnell vom Schiffe abzuführen, wie sie vorn aufzuwinden wird, ein Fall, der z. B. eintritt, wenn der Dampfer beim Durchfahren einer Kurve statt des (längeren) Bogens eine Schme beschreibt.

Die Vorrichtungen zum Befestigen des Schleppzuges an dem Remorqueur müssen thünlichst in den Schwerpunkten des letzteren gelegt werden, denn je weiter nach hinten die Last angehängt ist, desto mehr werden die Drehungen des Dampfers, d. h. das Steuern erschwert. Auf der Brabe steht genau im Mittelpunkte des Schiffes ein Pfahl, welcher den Klauen für das Bugstrau trägt, eine Einrichtung, die auch auf der Elbe versucht, aber wieder aufgegeben worden ist. Bei den neueren Ketten-schiffen der Elbe befindet sich zu diesem Zwecke eine horizontale Scheibe beiderseits am Bord, (bei der Skizze), über welche die beiden (des Gierens wegen vorher gekreuzten) Bugstrauen geführt sind. Die Enden derselben greifen dann an 2 auf Deck fest gelegten Scherzeugen an und können durch diese leicht nachgelassen oder angeholt werden. Hierbei ist das Annehmen und Lossagen des Schleppzuges mit einem äusserst geringen Zeitaufwande ermöglicht, da die Tauc stets in den Scheiben und Scherzeugen bleiben und das erste Schleppschiff nur nöthig hat, dieselben beiderseits an seiner Vorderkaffe fest zu legen bzw. zu lösen. Diese ebenso praktische als einfache Einrichtung haben sich die Schiffer selbst konstruirt, u. z. zuerst auf der oberen Elbe, von wo aus sie sich sehr bald auf dem ganzen Strome ausgebreitet hat. Ausserdem befinden sich noch mehre Paare von Pollern (*b* der Skizze) auf den Borden, welche hauptsächlich benutzt werden, wenn sich 1 oder 2 zu schleppende Schiffe seitlings des Dampfers fest legen wollen; daneben dienen dieselben zum interinistischen Anlegen, beim Auswechseln etc.

Was die Vorrichtungen zum Hemmen bzw. Festlegen des Schiffes betrifft, so befindet sich an der vorderen Kasse desselben ein Anker, dessen Winde im Grundriss bei *g* angedeutet ist, ausserdem, wie schon erwähnt, an jeder der beiden Ketten-trommeln eine Bremsscheibe, gegen welche Bremsklötze mittels Schranke *A* angepresst werden. Endlich sind an die beiden Ausleger-Enden Klauen oder Bremsscheiben angebracht, welche eingehakt bzw. angezogen werden, wenn die Kette reissst oder ein Kettenschloss geöffnet wird, damit das Ende nicht vom Schiffe abläuft. Ist dies dennoch geschehen, so geht der Dampfer über der Stelle, wo das Ende liegt, vor Anker und giert mit einem leichten Anker über die Kette fort, die so in der Regel leicht wieder gehoben wird.

Der Anker wird nur benutzt, wenn die Kette geöffnet werden soll oder reissst, während für gewöhnlich die Fahrt nur durch Stoppen der Maschine gehemmt wird. Die mehrfach erwähnten Kettenschlösser sind einfache Ankerschlösser, d. h. Bügel mit Vorsteckbolzen, welche durch Splinte gehalten werden.

(Nächstes folgt.)

Zur Konkurrenzfrage.

Durch den Artikel in Nr. 36 der D. R.-Z. veranlasst, glauben die Unterzeichneten in Folgendem einen unmaassgeblichen Vorschlag zu obiger Frage der Prüfung empfehlen zu sollen. Allerdings kann sich dieser Vorschlag nur auf grosse Konkurrenzen beziehen, d. h. solche, die durch die Bedeutung der Aufgabe eine grosse Theilnehmung voraus setzen lassen; es erscheint dies aber um so richtiger, als angenommen werden darf, dass die in oben erwähntem Artikel gegebenen Rathschläge, betreffend das Verbot von gemalten Perspektiven, reicheren Rahmen u. dergl., doch auch nur in Beziehung auf Konkurrenzen zu Monumentalen gedacht sein können.

Zur Sache selbst bemerken wir, dass der vorzuziehende Modus nicht unsere Idee ist, vielmehr ein in Frankreich bei den Konkurrenzen zum „Graud Prix de Rome“ üblicher und auch bei öffentlichen Konkurrenzen (wie beispielsweise bei derjenigen zur Pariser Oper) in Anwendung gekommen ist. Bei dieser Konkurrenz wurden in erster Linie keine Preise ausgesetzt, sondern in kürzester Zeit Skizzen verlangt, mit der Bestimmung, dass die Verfasser derselben, wenn sie nicht irren, 12 besten Entwürfe sämmtlich gegen Honorirung zur engeren Konkurrenz aufgefördert würden. Die Extra-Prämie der 2. Konkurrenz aber bestand in der Zusage der Uebertragung des Baues. —

Die Vortheile eines solchen Vorgehens erscheinen unseren Erachtens einleuchtend, und zwar gleichmässig für die Auftraggeber wie für die sich betheiligenden Künstler. Einerseits nämlich brauchen die Ausschreibenden bei der ersten Konkurrenz

keine Mittel aufzuwenden und sind bei der alten Erfahrung, dass ein Projekt beim Umarbeiten und weiterem Studiren immer besser wird, sicher, die für die zweite Konkurrenz nöthigen Mittel mit Aussicht auf wirklichen Erfolg auszugeben. Andererseits aber wird bei Befolgung dieses Modus vor allem dem vorgebeugt, dass Arbeit, Mühe und Kosten seitens der Künstler verpudelt werden. Der kurze Termin bei der ersten Konkurrenz — und hieran wird vor allem festzuhalten sein — ist genügend, eine künstlerische Idee zu Papier zu bringen, während er von selbst unthunlichen Luxus in Bildern, Rahmen u. dergl. unmöglich macht. Bei der zweiten Konkurrenz aber mit beliebig langem Termin wird ein Verbot irgend welcher Art um so weniger am Platze sein, als bei dieser alle Mitarbeiten angemessen zu honoriren sein werden.

Dass bei dem Ausschreiben zur ersten Konkurrenz eine bindende Zusage in Betreff der zweiten gemacht werden muss, ist selbstbedingend, übrigens auch um so mehr im Interesse des Auftraggebers, als er durch die erste allein nicht in den Besitz auch nur einer Arbeit kommt.

Wir empfehlen unseren wohlgemeinten Vorschlag der Diskussion im Kreise der Fachgenossen und würden uns freuen, wenn er bei der in Balde zu erhoffenden Konkurrenz zum Reichs-Gerichts-Gebäude Beachtung finde.

Frankfurt a. M., im Mai 1877.

Myljus & Bluntschli.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdner Architekten-Verein. Auszug aus den Protokollen vom Jahre 1876/77. (Schluss.)

Ordentliche Versammlung am 8. Februar 1877. Vorsitz Hr. E. Gliese, Schrift Hr. R. Steche, anw. 38 Mitgl.

Auf das vom Verein unter dem 30. Oktober v. J. an das Königl. Finanzministerium gerichtete Ersuchen: „die Entwürfe zu

allen grösseren, in Dresden zur Ausführung projektierten Staatsbauten eine Zeit lang öffentlich zur Ausstellung zu bringen.“ hat dasselbe, dankenswerther Weise, in dem Sinne geantwortet, dass es im Einverständnis mit den Ministerien des Innern, der Justiz und des Kultus fertig bereit sei, die Projekte zu solchen grösseren Bauten, bei denen eine zweckmässige Disposition bedondere

Schwierigkeiten bietet oder eine künstlerische Behandlung wesentlich in Frage kommt, dem Antrage des Vereins entsprechend, zur öffentlichen Anstellung zu bringen. Die Generaldirektion der königlichen Sammlungen für Kunst und Wissenschaft hat aus Ansehen der Vorstandes mittels Schreiben vom 6. Februar den Mitgliedern des Vereins freien Eintritt in die königlichen Sammlungen gewährt.

Der vom Kassierer des Vereins aufgestellte Vorschlag über Einnahme und Ausgabe des Vereins im Jahre 1877 wird genehmigt.

Hierauf spricht Hr. H. A. Richter in längerem Vortrag über: „Die Feststellung von Fabrikstätten in Dresden.“ Davon ausgehend, die in größeren Städten, und zumal in solchen wie Dresden, das Bedürfnis besteht, für sein Geld wohnen zu können, wie man will, das fernere kastenartige Absonderung aller Stände oben so wenig wünschenswerth ist, wie die Vermischung aller Klassen, kommt Redner auf die nach diesen Sätzen in der Entwicklung einer Stadt sich bildenden Abtheilungen.

Die eine umfasst die Grossindustrie, den Grosshandel, die Fabriken, Speicher, Wohnungen der Arbeiter, die Werkstätten und der Angestellten. Hier kommt es darauf an, durch Erniedrigung der Produktions- und Transportkosten sich konkurrenzfähig zu machen und zu erhalten, was am unrecht gewählten Ort selbst durch technische Vervollkommnungen nicht immer zu erreichen ist. Da der Bodenwerth in den verschiedenen Stadttheilen sehr verschieden, der Arbeitslohn meist gleich ist, so veranlassen diese Faktoren der Production, nach besseren Eichtungen für diese Abtheilung nach Aussen zu rücken und die Vortheile der Eisenbahnen und Wasserstrassen auszunutzen. Den Kern der Stadt und der dieselbe umschliessende Ring bilden die zweite Abtheilung; dies ist die Geschäftstadt, die alle die Geschäfte umfasst, welche den direkten Verkehr mit dem Publikum fordern, und Wohnungen, welche mit dem Geschäft vereinigt sein müssen. Läden, Kopenhäuser und Wohnungen werden an den Hauptstrassen, die Hausindustrie und die Stätten geistiger Arbeit an den stillen Nebenstrassen Platz finden.

Die dritte Abtheilung umfasst nur Wohnungen, und zwar solche, deren Eigentümer keinen Beruf haben oder demselben ausserhalb ihrer Wohnungen nachgeben: Rentiers, Beamte, Kaufleute etc. Die Bedingungen für diese Wohnungen, wohlfeiler Baugrund und wenn möglich die Annehmlichkeiten des Landbesitzes verweisen die Anlage dieser Abtheilung in die äusseren Bezirke, selbstverständlich nach der, der ersten Abtheilung entgegengesetzten Richtung.

In den meisten Grossstädten liegen diese Wohnungen, die man auch Luxuswohnungen nennen könnte, nach Westen, so in Berlin, Wien, Paris und London. In Dresden und Hannover liegen sie nach entgegengesetzter Richtung, nach Osten, in Hamburg nach Norden, in Leipzig, Frankfurt, München am die Stadt vertheilt. Wissenschaftlich erklärt man die Wohnlagen im Westen als die gesündere, weil die Raucherzeugnisse bei Ostwind und hohem Barometerstande in die oberen Luftregionen zerstreut, bei Westwind und niedrigem Barometerstande in die tieferen Schichten der östlichen Regionen gedrängt werden. Aus praktischen Gründen können wir aber unsere Beobachtungspläne nicht nach dem Barometer, sondern müssen sie nach den wirklichen Bedürfnissen und nach den örtlichen Verhältnissen aufstellen.

Es wird in Dresden niemand an den Gedanken kommen, die bevorzugte Wohnlage, die z. Z. im Osten, in der Umgebung des grossen Gartens und der Nähe der Stadt hier umschliessenden Naturschönheiten sich befindet, nach Westen zu verpflanzen, wo die Fabriken sich bereits angesiedelt, die Güterbahnhöfe ihre Ausflüsse haben und hervorragende landschaftliche Reize, weil nicht vorhanden, nicht zu schätzen sind. Auch das bereits vorhandene Schleusenystem wird eine solche Aenderung nicht vertragen.

Redner kommt schliesslich auf die vom Rath zu Dresden beschlossene Aufstellung von Fabrikbezirken in ihren Begrenzungen zu sprechen und erklärt die Vorlage als unannehmbar, weil zunächst nach derselben in Dresden überall Fabriken angelegt werden könnten. Er befürwortet die Wiederherstellung der Vorlage, die aus den Beratungen einer hierfür eingesetzten gemischten Deputation hervorgegangen ist, und in dieser die Aenderung, dass in gewissen Stadttheilen nicht nur Dampfkraft-Anlagen, sondern überhaupt alle Fabrikanlagen ausszuschliessen seien. — Eine Diskussion über den Inhalt dieses interessanten Vortrages wird auf eine der nächsten Sitzungen vertagt.

Hr. Architekt Viehweg wird als Mitglied in den Verein aufgenommen. Betrefflich des Stiftungsfestes wird beschlossen, die diesjährige Feier desselben am 23. Februar in den Räumen des königlichen Belvedere auf der Brühl'schen Terrasse stattfinden zu lassen. Hr. A. Canzler erbietet sich, die Mitglieder des Vereins am 10. Februar in das in der Vollendung begriffene Arrestgebäude des königlichen Landgerichts, am 17. Februar in das frei gewordene alte Zeughaus zu führen; es wird beschlossen, beide Beschichtigungen vorzunehmen. —

In der Versammlung am 22. Februar hielt Hr. O. Hänel einen Vortrag über: „Vergleichende Betrachtung von Dresden und Berlin in Bezug auf Verwaltung und Bauten der Neuzeit.“ Redner gab ein allgemeines, doch oberflächliches Bild bei vergleichender Betrachtung beider Städte in oben genannter Beziehung und behandelte zunächst die Thätigkeit

der Verwaltungsbehörden, wie auch die Pflichten der Bürger und Einwohner der Städte im Besonderen.

Er erwähnte, wie einestheils durch unvortheilhafte Massregeln der Behörden, anderentheils durch unredliche Handlungsweise der Geschäftleute und Wohnungszuhaber etc. dem guten Ruf einer Stadt Schaden zugefügt werden könne. Wohl zu untersuchen sei der Beruf einer Stadt, ob sie Handelsstadt, Fremdenstadt, Fabrikstadt etc. sei. Dresden sei noch immer vorzugsweise Fremdenstadt, Berlin habe keinen in dieser Beziehung bestimmt ausgesprochenen Charakter. Redner führte also eine vergleichende Betrachtung beider Städte vor, und zwar hinsichtlich der Kanalisation, Vorzug mit Trink- und Nutzwasser, des Strassenpflasters und Trottoirs, der Beleuchtung, der Plätze und Plätze, der Verwaltung von Gemeindegrundstücken, der Gemeindesteuer und Abgaben, der Reinlichkeit und Ordnung, der Bezirks- und Verschönerungsvereine, der Anlage von Strassen und Plätzen, der Strassen-Über- und Unterführungen, der Feuerwehr-Einrichtungen etc.

Hinsichtlich der Bauten der Neuzeit beider Städte bespricht Redner vergleichsweise: Theater und Konzerthäuser, Bahnhofsanlagen, herrschaftliche Privatbauten, Spekulationsbauten.

Er erwähnte die theilweise Umgestaltung der Hauweise Berlins, seitdem die Dresdener Schule dort mehr und mehr Eingang gefunden — ferner die Berliner Architekten durch die obwaltenden Umstände gebotene Möglichkeit, in größeren Verhältnissen und Hausdispositionen zu arbeiten als es in Dresden möglich und gebräuchlich — ferner die wünschenswerthen Änderungen im Ordnung und in der Handhabung des Bauordnungsgesetzes.

Schliesslich richtet Redner an den Verein die Bitte, mit allen zu Gebote stehenden Mitteln auch seinerseits dahin zu wirken, dass die gegenwärtig in Bezug auf Dresden noch obwaltenden Uebelstände beseitigt werden. —

Ordentliche Versammlung am 8. März 1877. Vors. Hr. E. Giese, Schriftf. Hr. H. A. Richter. Anw. 27 Mitgl. u. 1 Gast.

Auf Vorschlag des Vorstandes werden bezüglich der Benutzung der Bibliothek mehrere Erweiterungen der bisherigen Einrichtungen beschlossen.

Hr. K. Steche hat dem Verein ein Gutachten über die Restaurierung des von Dehn-Isotzfelscher'schen Denkmals und einen hierauf bezüglichen Kostenanschlag überreicht.

Nach Beratung desselben macht der Verein das Gutachten zu dem seinigen und beschliesst, in dieser „Baurechnungsgesetz-Alterversammlungsverein ein Antwortschreiben zu übermitteln.

Betont wird hierbei, dass der Verein durch seine Mitglieder in solemem wie im vorliegenden Falle zu jeder Arbeitsleistung bereit sei, dass ihm aber Geldmittel zur Unterstützung von dergleichen Ausführungen nicht zur Verfügung stehen.

Durch Aufnahme als neue Mitglieder werden dem Verein die Hrn. Postschuch und Zopf und Stauder als Mitglieder zugefügt.

Der interimistische Vorstand des in Dresden ins Leben getretenen Kunstgewerbe-Vereins ersucht die Mitglieder des Vereins unter Ueberreichung der betreffenden Statuten, auch dem Kunstgewerbe-Verein als Mitglieder beizutreten. Es sirkulirt während der Verhandlungen eine Liste zur Sammlung hieauf bezüglicher Beitrittsanfragen.

Hierauf folgt der Vortrag des Hrn. O. Fischbach über: „Die christlichen Begräbnisstätten.“ Die Ausdehnung des interessanten Vortrage machte eine Theilung desselben notwendig und es wurde seine Fortsetzung für die nächste Vereinsversammlung beschlossen. H. A. Richter.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 12. Mai 1877.

Dem auf S. 195 d. Bl. gegebenen Berichte soll im Folgenden noch ein Auszug aus dem von Hr. Hrnst. J. Otzen gehaltenen Vortrage: „Ueber moderne Gothik“ hinzugefügt werden.

Nach den einleitenden Worten des Redners hat derselbe die Veranlassung zu seinem Vortrage einerseits aus dem Erscheinen bei mehreren neueren Konkurrenzen — insbesondere zum Rathhaus in Hamburg und zu einem gotischen Post-Briefkasten — geschöpft; andererseits haben ihm dieselbe mehrere Aeusserungen gegeben, welche in jüngster Zeit seitens einiger namhafter Künstler und Kunstgelehrten über die moderne Gothik gefallen sind. Gegenüber diesen Aeusserungen erschien ihm, als einem der wenigen, innerhalb der romantischen Strömung erwachsenen Vertreter der Gothik in Berlin, ein offenes — wenn auch nur subjektives — Glaubens-Bekenntnis über Wesen und Ziel seiner stilistischen Richtung als geboten.

Hr. Otzen glaubt die Anhänger und Vertreter der modernen Gothik — speziell diejenigen in Deutschland — nach 4 Gruppen unterscheiden zu können.

Die erste Gruppe bekennet sich zur Gothik vorzugsweise aus dem Grunde, weil sie in ihr die künstlerische Verkörperung ihrer Religions-Anschauung, d. i. ihrer „christlich-germanischen“ Ideale, zu finden meint. Diese Gruppe, welche in Aug. Henckell'schen ihren Herold besitzt, jedoch keineswegs blos in katholischen, sondern auch in protestantischen Kreisen Boden gewonnen hat, stellt sich zu allen, dem „Heidenthume“ entstammenden Kunstformen in einen leidenschaftlichen Gegensatz und fordert die Rückkehr zur Gothik im Sinne einer ausgesprochen kirchlichen Kunst, zugleich mit einer Rückkehr zum Glauben. —

Die zweite Gruppe steht auf realerem Boden und verückt nicht kirchliche mit künstlerische Forderungen, erblickt jedoch in dem künstlerischen Schaffen des Mittelalters ihr ausschließliches Vorbild und verlangt Unterordnung aller modernen Verhältnisse unter die traditionellen Formen der mittelalterlichen Kunst. Es zählen zu dieser Gruppe namentlich die von Ungewitter und Hase begründeten Bauschulen von Kassel und Hannover (vielleicht mit Ausnahme ihrer, mehr zur ersten Gruppe hinneigenden Stifter), während die Publikationen Ungewitter's sie in der Literatur vertreten. Die von jenen Schulen während der 50er und 60er Jahre n. S. heraus gegebenen Werke fassen fast ausnahmslos auf der oben bezeichneten Grundlage.

Eine dritte, aus der vorigen hervorgegangene Gruppe bemächtigt sich, die Dinge in einer freieren Auffassung anzusehen und den geschichtlichen Tatsachen gerecht zu werden. Auch sie stützt sich auf den Boden mittelalterlicher Kunst und betrachtet den, vorzugsweise in der Frühzeit des Stils zum Ausdruck gelangten Geist der Gotik als den Ausgangs- und Anknüpfungspunkt für die Gestaltung einer nationalen Kunst auf allen Gebieten, als den wichtigsten Faktor für eine künstlerische Erziehung und Durchbildung des Handwerks und als den mächtigsten Bundesgenossen für eine eigenartige Lösung der realistischen Aufgaben unseres Zeitalters. Sie liegt jedoch vorzugsweise auf eine unbefangene Thätigkeit in letzterem Sinne Gewicht, während ihr das antiquarische Studium der historischen Gotik und eine Reproduktion derselben geschaffenen Typen nur als ein Durchgangspunkt erscheint.

Die vierte und letzte Gruppe endlich gesteht der Gotik eine bedingte Berechtigung zu. Ein Theil derselben geht hierbei von der Absicht aus, verschiedenen Klassen von Bauwerken je einen bestimmten traditionellen Charakter zu geben, und benutzt die Gotik hauptsächlich für Kirchen und Rathhäuser, allenfalls auch noch für Pfarr- und Schulhäuser, Schlösser etc. Der andere Theil akzeptirt dieselbe gotische Idee mit und verwendet dieselbe in Veremischung mit den Formen anderer Epochen. Während das Schaffen des ersten Theils im Stande sein wird, einzelnes relativ Gutes zu leisten, wenn auch nicht zu einem wirklichen Fortschritte der Kunst beizutragen, ist das Schaffen des zweiten von vorn herein zur Unfruchtbarkeit verdammt; selbst die Kraft der größten Talente muss an der Unmöglichkeit zersplittern, über die Sklaverei der Form hinaus zu kommen.

Die anderen Kunstrichtungen angehöriger Architekten unserer Zeit stehen der Gotik noch mehr oder weniger als Gegner gegenüber. Die einen verweigern derselben jede Berechtigung und überschütten die befangenen Versuche zu ihrer Wiederbelebung mit Spott — ein Spott, der wohlfeil erscheint im Hinblick auf die lange Kunstthätigkeit der Schule, die jene Künstler heretisch gerichtet haben und auch in der That mit angesehenen *des Hofstilles* in der derselben bei Lösung der neuen, modern-realistischen Aufgabe sich befinden. Andererseits fehlt es auch nicht an solchen, die zwar dem Formenwesen der Gotik fern stehen, aber doch den regenerirenden und befruchtenden Einfluss derselben auf sich wirken lassen, wesentliche Grundsätze derselben — z. B. das Bauen im Material — annehmen haben und bei Lösung realistisch-konstruktiver Aufgaben bei ihr in die Schule gehen. Die Architekten dieser Art, welche in neuerer Zeit immer zahlreicher geworden sind, bilden nur scheinbare Gegner der Gotik; wenn auch von anderen Grundlagen ausgehend, haben sie mit den Gotikern der oben geschilderten dritten Gruppe doch in allen wesentlichen Punkten das Ziel gemeinsam, und sind daher angenommen werden, dass ihnen beiden im Streben nach diesem Ziele: das künstlerische Leben wieder mit gesunden und fruchtbaren, wenn möglich nationalen Prinzipien zu erfüllen — die Zukunft gebührt.

Das grosse Publikum steht der Frage einer Wieder-Aufnahme mittelalterlicher Kunst, wie fast allen baukünstlerischen Fragen, ohne eigentliches Verständnis, in rein äußerlicher Auffassung gegenüber und hat namentlich für das kommende Werden nur geringe Sympathien. Aber abgesehen von der völligen Umwandlung, welche das alte Publikum in einigen, durch die speziell zum Sitze gotischer Schulen gewordenen ersten Eisenbahn n. a. u. unter der direkten Einwirkung dieser Schulen erfahren hat, ist das Urtheil desselben in Bezug auf manche wichtige Punkte immerhin erheblich vorgeschritten. Das Bauen in echtem Material, die eigenartige Durchführung der den einzelnen Aufgaben zu Grunde liegenden Hauptmomente sind Forderungen, welche vielfach schon instinktiv gestellt werden — am meisten bei spezifisch modernen Aufgaben. Ueber die schon oben erwähnte Putz-Architektur, in welcher die Bauwerke neuerer Stätten Eisenbahnen ausgeführt worden sind, urtheilt man z. B. heute wesentlich anders, als dies vor 50 Jahren der Fall war.

Der Redner wendet sich nunmehr zu einer skizzenhaften Darstellung des historischen Entwicklungsganges, welchen die Bestrebungen zur Wiederbelebung der Gotik bisher genommen haben. Da diese Bestrebungen auf Vollständigkeit keinen Anspruch haben, die Verhältnisse Englands und Frankreichs nur streifen und auch in Deutschland vorzugsweise nur diejenigen Privatisten mittelalterlicher Kunst berührt, welche dem Redner näher bekannt geworden sind, so berichten wir über diesen Theil des Vortrages in etwas kürzerer Form als über Eingang und Schluss desselben.

Die Anregung für das Schaffen der modernen, gotischen Bau-Schulen ist bekanntlich durch die Bestrebungen der roman-

tischen Schule in der Literatur gegeben worden. Es waren besonders Georg Forster und Friedrich Schlegel (letzterer in seinen Reflexionen über die Erzeugnisse des deutschen Kunst) welche direkt in diesem Sinne wirkten. Das Interesse für mittelalterliche Kunst, das selbstverständlich zunächst auf ziemlich verschwommene Anschauungen vom Wesen derselben sich stützte, war jedoch wohl bald verträcht, wenn nicht die zuerst von Boisserée und Gorres geplante, durch Schinkel's Gutachten befürwortete Restauration des Kölner Domes die Veranlassung zur Entstehung einer Bauhütte gegeben hätte, in welcher eine neue Kunstübung auf der romanischen Grundlage praktischer als in der Gotik, welche vom Mittelalter vorgesehene Verhältnisse sich entwickeln konnte. Die Herstellung und Fortführung des Kölner Domes, namentlich die Epoche von 1838–61, in welcher Zwirner an der Spitze des Werkes stand, ist daher als der Eckstein der ganzen modern gotischen Bewegung aufzufassen.

Aus der Kölner Domhütte, welche nothwendig den Charakter einer Bauhütte annehmen musste, in welcher alle Baugeswerke in den Geist der alten Kunstweise sich einzeln hatten, ist eine Anzahl bedeutender Meister, Vincent Stätz, Friedrich Schmidt, Franz Schmitz u. a. hervor gegangen, welche man unter dem Namen der Rheinischen Schule zusammen zu fassen pflegt. Ihre im Wesentlichen auf die fortwirkende Kraft der Domhütte gestützte Thätigkeit hat namentlich in zahlreichen Kirchenbauten und Restaurationen Ausdruck gefunden, während sie im Profanen nur in der Zeit der ersten Begeisterung für die neue Kunstrichtung eine Ausdehnung war. Es mag dies damit zusammenhängen, dass ihr Schaffen ein sehr konsequentes, aber verhältnissmäßig unfreies war, das aus Furcht, unecht zu werden, den Forderungen des modernen Lebens zu wenig sich anbequeme. —

Durch die Person ihres Begründers, Friedrich Schmidt, steht die seit 1859 entstandene Wiener Schule gotischer Kunst in unmittelbarem Zusammenhang mit der rheinischen, deren Geist der Wiener Schule sich einzeln hatten, ist eine Anzahl bedeutender Meister, Vincent Stätz, Friedrich Schmidt, Franz Schmitz u. a. hervor gegangen, welche man unter dem Namen der Rheinischen Schule zusammen zu fassen pflegt. Ihre im Wesentlichen auf die fortwirkende Kraft der Domhütte gestützte Thätigkeit hat namentlich in zahlreichen Kirchenbauten und Restaurationen Ausdruck gefunden, während sie im Profanen nur in der Zeit der ersten Begeisterung für die neue Kunstrichtung eine Ausdehnung war. Es mag dies damit zusammenhängen, dass ihr Schaffen ein sehr konsequentes, aber verhältnissmäßig unfreies war, das aus Furcht, unecht zu werden, den Forderungen des modernen Lebens zu wenig sich anbequeme. —

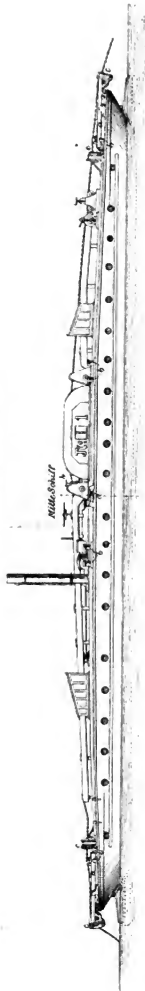
Durch die Person ihres Begründers, Friedrich Schmidt, steht die seit 1859 entstandene Wiener Schule gotischer Kunst in unmittelbarem Zusammenhang mit der rheinischen, deren Geist der Wiener Schule sich einzeln hatten, ist eine Anzahl bedeutender Meister, Vincent Stätz, Friedrich Schmidt, Franz Schmitz u. a. hervor gegangen, welche man unter dem Namen der Rheinischen Schule zusammen zu fassen pflegt. Ihre im Wesentlichen auf die fortwirkende Kraft der Domhütte gestützte Thätigkeit hat namentlich in zahlreichen Kirchenbauten und Restaurationen Ausdruck gefunden, während sie im Profanen nur in der Zeit der ersten Begeisterung für die neue Kunstrichtung eine Ausdehnung war. Es mag dies damit zusammenhängen, dass ihr Schaffen ein sehr konsequentes, aber verhältnissmäßig unfreies war, das aus Furcht, unecht zu werden, den Forderungen des modernen Lebens zu wenig sich anbequeme. —

Gleichzeitig mit dem Entstehen der Rheinischen Schule und scheinbar unabhängig von derselben, entwickelte sich durch Ohligmüller's Bau der Aukirche (1831–35) und Gärtner's Lehrthätigkeit der Keim einer gotischen Bauhütte in München, deren Geist selbst in derselbe nur zu geringer Entfaltung gelangt, hat vielmehr, während er in der That die Keime der *ordre du roi* erfundenen „Maximilian-Stils“ sich erschöpft hatte, zu leben aufgehört und ist auf die Richtung der neueren Münchener Kunst ohne Einfluss geblieben. Die grössere Bedeutung dieser von München ausgegangenen Anregung beruht darin, dass sie die Veranlassung zur Entstehung der von 2 Schülern Gärtner's, Ungewitter und Hase, begründeten Bauhülsen in Kassel und Hannover geworden ist.

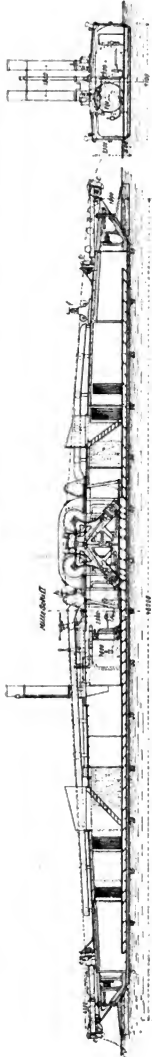
Ungewitter, dessen eigenartiges Wesen der Vortragende mit liebevollem Eingehen charakterisiert, hat sowohl als schaffender Künstler durch eine grosse Anzahl, theils für die Ausführung, theils für die Publikation entworfen Pläne, wie als literarischer Vertreter mittelalterlicher Kunstbestrebungen, sowie endlich als Lehrer eine ausserordentliche Thätigkeit entfaltete. Als Künstler wollte er von einer Seite, um ihrer selbst willen vorhandenen Kunst nicht zu fernen, sondern vielmehr aus einer Verbesserung und Veredlung des Handwerks entspringen lassen; im Einklange hiermit sah er als Lehrer vor allem auf eine gründliche Durchbildung des Details und suchte von dieser Grundlage aus seine Schüler zur Fähigkeit selbstständigen, von Nachahmung freien Schaffens einzuleiten. Stilistisch lehnte er sich zunächst an die Spätgotik an, wurde jedoch im Laufe seiner Entwicklung und zurück zu fernen, der gegenwärtigen auf romanischer Stil-Grundlage stehend, allmählich gleichfalls zur Frühgotik übergegangen, die er als echte Künstlernatur, der als Lehrer vorzugsweise durch die begeisterte Gewalt seiner Vorträge gewirkt hat, während er auf die Aushuldung des Details verhältnissmäßig geringen Werth legte und seine Schüler einer sehr freien Entwicklung überliess, die bei vielen zur Verwilderung führte. Die Entwicklung der Hannoverischen Schule ist daher auch nicht auf Hase allein zurück zu führen, der gegenwärtig auf romanischer Stil-Grundlage stehend, allmählich gleichfalls zur Frühgotik übergegangen ist, sondern sie ist wesentlich mit bestimmt worden durch den Einfluss mehrerer Jünger Ungewitter's, welche ihr Fertigkeit in der Detaillirung zuführten, sowie durch das gründliche Spezial-Studium des norddeutschen mittelalterlichen Backsteinbaues, zu welchem Adler's Werk über die Ziegelbauten der Mark Brandenburg die Anregung und werthvolles Material lieferte.

Das praktische Schaffen der Kasseler und Hannoverischen Schule, die in Folge ihrer vielfachen Durchbildung zusammen betrachtet werden müssen, hat sich reicher und vielseitiger gestaltet, als das der meisten anderen in Deutschland. Ungewitter (gest. 1864) hat hierzu nur die Grundlage gelegt und ist, wie auch Hase, im Anfange seiner Thätigkeit vorzugsweise auf kirch-

KETTENDAMPFER FÜR DIE OBER-ELBE.
 Gebaut von Gebr. Sachsenberg in Rostlau a. Elbe.

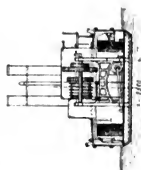


Ansicht

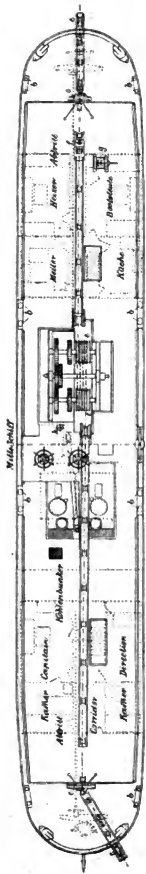


Längsschnitt

Querschnitt durch den Kesselfraum.



Querschnitt durch den Maschinenraum.



Grundriss.

Grunde Länge des Schiffes über Deck	64,00 m	Kesselraum-Tiefe	0,50 m	Durchmesser der Hauptzylinder	0,22 m
Gleitschiff Breite	2,10 m	Spannen-Diameter	0,60 m	Kochkessel	0,25 m
Ruderschiff über obersteckten Boden:	2,10 m	Hüllstärke selbst Kessel	44 □ =	Vergaser	43,50 m
in der Mitte des Schiffes	2,10 m	Ueberdruck	5 Atm.	Durchmesser der Trommeln	1,12 m
an dem Ende	1,60 m				

liche Bauten und Restaurationen beschränkt geblieben. Allmälich hat die Gotik, und speziell der gotische Backsteinbau, in Hannover so viel Boden gewonnen, dass sie fast den gesammten Profanbau beherrscht und rückwärtig ist hiervon auch auf die neuere Bauthätigkeit Kassels ein Einfluss übergegangen. Der Bereich beider Schulen erstreckt sich jedoch über die Grenzen der Provinz auf die benachbarten Küstengebiete der Ost- und Nordsee, namentlich auf Hamburg, wo die Gotik auch in das Staats-Bauwesen theilweisen Eingang gefunden hat, und auf die skandinavischen Länder.

Zum Schlusse seiner Schilderung verweist der Redner noch kurz bei der Stellung, welche die moderne Gotik in der Bauthätigkeit Berlins eingenommen hat. Von einer Schule gotischer Baukunst kann hier selbstverständlich nicht die Rede sein; was durch Schinkel, Stüler u. a. hier an gotischen Werken entstanden ist, war durchweg nur eklektisches Experiment, steht jedoch an Werth unverkennbar gegen die gleichzeitigen, auf italienischen Vorbildern fussenden Baustil zurück — ein Verhältnis, das auch in den Entwürfen für Kirchen, Pfarr- und Schulhäuser* (deren zeitgemässe Neubearbeitung dem Vortragenden als ein dringendes Bedürfnis erscheint) sich wiederholt. Eine schärfere Kritik, als die Neubauten mittelalterlichen Stils, verdienen viele von Architekten der Berliner Schule ausgeführte Restaurationen historischer Bauwerke. Befriedetend und anregend im Geiste mittelalterlicher Kunst hat die durch Schinkel bewirkte Wiederaufnahme der Backsteinbauweise gewirkt, obgleich diese die hohe Ausbildung der Thonwaren-Fabrikation lange Zeit einen sehr ungünstigen Einfluss ausübte und zu einer Vermischung von Formen der Haustein- und der Backstein-Architektur führte, bei der eine gesunde stilistische Entwicklung nicht aufkommen konnte. Allmälich hat in dieser Beziehung die anscheinend pedantische Behandlung des Ziegelbaues durch die Hannover'sche Schule doch Nachahmung gefunden und zu gesünderen Konstruktionen geführt, während die Resultate langjähriger Pflege des Backsteinbaues in Berlin eine gewisse Gewandtheit in der Behandlung desselben sich ergeben musste.

Ueberblickt man auch nur die hier geschilderten tatsächlichen Leistungen der modernen gotischen Schulen Deutschlands in ihrer Gesamtheit, so ergibt sich einerseits eine Summe gewaltiger Arbeit, andererseits aber ist ein bedeutender Einfluss derselben auf das Baugeschäft unserer Zeit nicht so wenig zu läugnen. Dass sie den letzteren erringen konnte ist wohl wesentlich auf die realistische Grundrichtung der Gegenwart zurück zu führen, welche eine Fülle neuer Aufgaben gestellt hat, die vorzugsweise in konstruktivem Sinne gelöst werden müssten, und für deren Lösung deshalb die gesunden Konstruktions-Prinzipien der Gotik einen willkommenen Anhalt darbieten. Welche dieser wirksamen die Mithridat- und Herkules-gefahr auf mittelalterliche Grundformen fussenden Bauschulen, also lediglich aus den Traditionen der alten Akademien hervor gegangen, wohl unsere dem Verkehr gewidmeten modernen Bauten zeigen!

Und dieser Einfluss würde zweifellos noch grösser sein, wenn man innerhab und ausserhab der gotischen Schule nicht sowohl auf die Aeusserlichkeiten des Stils das Hauptgewicht lege, als sich bemühe, vor allem tief in den Geist einzudringen, welcher das künstlerische Schaffen des Mittelalters besetzte. Selbstverständlich mussten diese Aeusserlichkeiten den Ausgangspunkt für die Wieder-Aufnahme einer Kunst bilden, von dem aus man erst allmälich zu einer Vertiefung und Klärung, zu einer Einsicht in das wirkliche Wesen der Gotik fortschreiten konnte; gegenwärtig aber leidet ihr Kredit auf das Empfindlichste darunter, dass man sie noch immer von relativ unangenehmen Elementen, von Spitzbögen und Maasswerken, Strebebögen, Fialen etc. für abhängig hält. Wie der hieraus hergehobte Einwand gegen die Gotik, dass diese Elemente mit den modernen Forderungen sich schlecht vertragen, in nichts zerfällt, so die meisten anderen Vorwürfe. So die aus einem Vergleich der antiken mit der gotischen Säule abgeleitete Kritik der letzteren, während diese doch nur im Zusammenhange mit dem auf ihr beruhenden Bogen betrachtet sein will und in die mannichfachen Verhältnisse sich schmiegen muss. So die sogen. „Fleischlosigkeit“ der Gotik, d. h. die angeblich prinzipielle Auflösung aller Flächen und Massen, die aus nävner Freude am Können und keineswegs aus der Absicht einer „Vergeistigung der Massen“ entsprungen — lediglich der Spitzzeit eigenthümlich ist und beim Backsteinbau in dieser Weise gar nicht aufritt. So die vermeintliche Armuth des gotischen Innenbaues, während die moderne Gotik doch keineswegs auf die historischen mittelalterlichen Motive beschränkt ist, sondern, soweit es sich um ihren Prinzipien vereinbaren lässt, sehr wohl bei der Renaissance in die Schule gehen und deren Errungenschaften sich aneignen kann.

Welches aber sind diese Prinzipien der Gotik und worin besteht jenes Wesen des von Mittelalter gebühten, künstlerischen Schaffens?

Dasjenige Gebäude wird ihm am vollkommensten entsprechen, das mit der zweckmässigsten Einrichtung die dauerhafteste Ausführung in echten, charakteristisch verwendeten Materialien ver-

bindet, das bei der bedeutungsvollsten Anordnung, Klarheit und Einfachheit mit Reichthum in lebensvollem Wechsel zeigt und bei dem Folgerichtigkeit mit Freiheit zu einer harmonischen Gesamtwirkung sich vereinigt. Das Einzelne hat sich in dieser Gesamtwirkung — mag es, wie die Schöpfungen der Malerei und Skulptur, auch an sich die grösste Vollendung erstreben — dem Ganzen dieneht und zu ordnen. Im Ganzen aber soll sich die ihm zu Grunde liegende Idee unzweideutig und charakteristisch zu erkennen geben.

Es muss zugegeben werden, dass diese Forderungen keineswegs das ausschliessliche Kennzeichen der Gotik sind, sondern an jeden Baustil gestellt werden können, wie ja andererseits jeder Gotiker die Forderungen, durch welche Schinkel ein vollendetes Gebäude charakterisirte*, pure unterschreiben kann. Eine praktische Bedeutung gewinnt ein solches Ideal jedoch immer erst durch die Beziehung auf bestimmte Verhältnisse und es erscheint fraglich, ob sich das oben skizzierte Programm für deutsches nationales Leben, für deutsches Klima und für deutsches, namentlich norddeutsches Baumaterial in den Formen antiker Baukunst oder in Anlehnung an italienische Renaissance eben so leicht erfüllen lässt, wie in Anlehnung an die mittelalterliche Kunstweise.

Zur weiteren Charakterisierung der Grundlage, auf welcher die moderne Gotik fußt, seien noch einzelne Detail-Forderungen derselben heraus gegriffen. Sie erkennt keine um ihrer selbst willen vorhandene Architekturformen an, sondern verlangt von jeder Form, dass sie dem Ganzen dienende Zwecke erfüllt, welche will überall das Schöne aus dem Nothwendigen entwickeln, das Technische und Praktische zum Vehikel der Kunst mache. — Während sie Surrogate und jede Täuschung durch Anstrich (z. B. die Imitation edler Hölzer) verwirft, akzeptirt sie jedes Material, wenn dasselbe den Zweck erfüllt und seiner Eigenthümlichkeit entsprechend behandelt ist; der Wandputz hat sich auf eine Bekleidung der Flächen zu Schutze oder Schmucke zu beschränken. In der Malerei sind harte und krasse Farben durchaus keine berechtigete Eigenthümlichkeit der Gotik; figurliche Darstellungen sind in strenger Stilisirung, Ornamente stets im Charakter der Flächen-Malerei zu halten.

Sind alle diese Anforderungen erfüllt, so wird der Bau, wenn er sonst auf der Formensprache des Mittelalters fußt, gotisch sein, auch wenn er keinen Spitzbogen, keinen Strebebögen und keine Fiale enthält, während man ihn — bei Vernachlässigung jener Grundbedingungen — in solchem äusserlichen Heiwirkstücken kann, ohne dass er deshalb gotisch wird. Auch in dieser Beziehung hat bereits der mittelalterliche Backsteinbau ein glänzendes Beispiel dafür geliefert, wie man unter Verzicht auf zahlreiche verlockende Effekte aus dem Geiste des Stils heraus neue eigenartige Bahnen sich eröffnen kann. Deshalb und weil die natürlichen Verhältnisse des Bauwesens in Deutschland überwiegend auf den Backsteinbau hinwirken, ist dieser allerdingens anderswerthvolle Schule für die moderne Gotik zu betrachten.

Wie die Zukunft der letzteren, und mit ihr diejenige der Baukunst sich gestalten wird, kann nur Gegenstand der Hoffnung und Vermuthung sein. Droht der Gotik zur Zeit eine Gefahr durch die deutsche Renaissance, das Schooskind der Gegenwart, deren Vortreibern bei der letzten hamburger Konkurrenz so auffällig war? Bereits ist die Ansicht ausgesprochen worden, dass diese Stilrichtung die Brücke sei, auf welcher die bisher feindlich sich gegenüber stehenden Vertreter antiker und mittelalterlicher Tradition ein Kompromiss schliessen könnten. — Es wäre ein ziemlich trauriges Kompromiss für so viel ehrliche Arbeit auf beiden Seiten: denn eine Kunstweise, welcher der Werde-Charakter so unverkennbar anhaftet, das Ergebnis historischer Verhältnisse, die sich in dieser Weise überhaupt nicht wiederholen können, ist absolut ungeeignet, eine neue Kunstbasis abzulegen, sondern ihre Wieder-Aufnahme könnte mangels fester künstlerischer Prinzipien nur auf neue zu Manierismus und demnach zum Zopf führen.

Geht die Strömung der Zeit wirklich auf ein Verarbeiten der gegenseitigen Errungenschaften, so kann eine neue nationale Renaissance nur durch eine innige Verenkung in das Wesen der Gotik bezeichnet werden, gründlichem unverrückbarem Grunde der italienischen Renaissance, zu wirklich lebhafter Fruchtbarkeit erblühen. Experimente nach jener anderen Richtung hin, wie sie namentlich auch für das Gebiet der Kunstgewerbe empfohlen worden sind, werden uns lediglich Zeit und Geld kosten und, was noch schlimmer ist, das Gefühl des Handwerks verwirren.

Hält man dagegen in Baukunst und Kunstgewerbe die durch und durch gesunden Prinzipien, welche oben als diejenigen der Gotik bezeichnet worden sind, unverrückbarem Grunde fest, so möge man das Beste, was man sonst — in Frankreich, Italien oder bei den nordischen Werkleuten des 13. Jahrhunderts — gelernt hat, getrost hinein legen: der gemeinsame Bodens einer fruchtbareren nationalen Kunst wird gegeben sein; denn das Deutsche in derselben wird auch ohne unsere Absicht und unsern Willen durch den Genius des Volkes von selbst sich entwickeln. — F. —

*) Einleitende Gedanken zu einem von Schinkel vorbereiteten architektonischen Lehrbuch. (Schinkel-Hof-Rede von Wagner, 1846, und Schinkels Nachlass, Bd. III, S. 373 u. f.)

Vermischtes.

Vom Dome zu Köln. Nach dem in der diesjährigen General-Versammlung des Zentral-Dombau-Vereins am 15. Mai d. J. durch den Dombaust. Hrn. Reg.-u. Brh. Vothl. Erstatteten laubericht erreichten die Umfassungswände der Oktogone der beiden Hauptthürme bereits vor Ablauf des Jahres 1876 die im Hietrielsplane vorgesehene Höhe von 94 m. Über dem Erst Vollendung catenon; der anhaltend milde Winter des Jahres 1876/77 gestattete den Fortbau der Thürme über das Hauptgesims des vierten Stockwerks hinaus. Am 3. Februar d. J. wurde nach der Vollendung des Laufganges und der Galerien auf der Höhe des südlichen Thurmes die Sockelschicht zum Steineln versetzt, der nördliche Thurm erhielt den gleichen Ausbau mit Ablauf des Monats März. Mit Schluss des Jahres 1876 gingen auch die sechs grossen Eckkialen an südlichen und nördlichen Thurm. Erst Vollendung catenon; binnen 4 Monaten wurden ungefähr 150 steigende Meter dieser reich profilierten, mit Engellgürten, Baldachinen und zierlichem Maass- und Stabwerk geschmückten Thürme aufgebaut. Der Aufbau der Steinmale muss bis zur Einwölbung der grossen Sterngewölbe verschoben werden, da die Errichtung des Baugerüsts erst nach Fertigstellung derselben vorgenommen werden kann. Zur Zeit ist das Sterngewölbe des südlichen Thurmes nahezu vollendet; mit dem Aufschlagen des Gerüsts wird zu Anfang Juni begonnen werden.

Zu Ende des Jahres 1876 wurde der teilweise Abbruch des alten Glockenstuhls im zweiten Geschosse des südlichen Thurmes angeordnet, um den für den Aufbau des naneuegeführt geliebten Zentralpfeilers nötigen Raum zu schaffen. Der Aufbau dieses 25 m hohen Pfeilers, nebst den 4 grossen Gurtbögen und die Einfügung der letzteren in die Kreuzgewölbe sind nahezu vollendet, so dass bis Ende dieses Jahres die Einwölbung der Kreuzgewölbe wie der Entlastungsgewölbe darüber fertig gestellt sein wird. Nach Vollendung der Einwölbung des zweiten Stockwerks des südlichen Thurmes kann naneue der neue eiserne Glockenstuhl und dessen Subkonstruktion, welche auf dem neu errichteten Zentralpfeiler ruhen wird, zur Ausführung gelangen. Das Dangelmaie wird für die Folge bestehen aus folgenden Glocken: Kaiser-Glocke, Preciosa, Speciosa, Dreikönigen-Glocke, Ursula und Kapitäl-Glocke.

Um bei Erneuerung der alleseitig verwitterten Ornamente der beiden unteren Geschosse des südlichen Thurmes die seit einer langen Reihe von Jahren in der Ausarbeitung reichverzehrter Architekturdetails besonders geübten Dombau-Steinmetzen fernern zu beschäftigen und die Restaurationsarbeiten gleichzeitig mit dem Bau der Thürme zum Abschluss zu bringen, ist bereits mit der Errichtung des nördlichen Thurmes begonnen und es wird zunächst die Abnahme der aus Bruchsteinen Tracht gearbeiteten, gänzlich zerstörten Ornamente, bestehend in Fialen, Kreuzblumen, Wimpergen, Baldachinen, vorgenommen werden. Die Neufertigung dieser zahlreichen Details hat im vergangenen Winter in den Werkstätten begonnen, als Material dazu wurde ein sehr harter und dauernder Sandstein genommen. Auch wird sich die Restauration auf die im Laufe von Jahrhunderten durch eindringende Feuchtigkeit beschädigten Profilierungen, Sockel, Fenstermassenwerke u. s. w. im Innern der Thurmhallen erstrecken. Erst nach Vollendung derselben kann die Einwölbung dieser Hallen und die Beseitigung der Abschlussmauern gegen die Kirche hin erfolgen.

Für Baumaterial jeder Art wurde im Betriebsjahre 1876 die Summe von 379 700 Mk. verausgabt. Der plastische Schmuck der Vorhallen der Westfront des Nordportals wurde im Laufe des Jahres 1876 sichtbar gefördert. Gleiche Figuren wie die acht, welche hier aufgestellt worden, sind für die Mittelhalle modellirt und im Atelier des Dombildhauers Fuchs ausgeführt. Von Seiten der Vereinskasse wurde im Jahre 1876 im Ganzen 1 110 000 Mk. zum Fortbau des Domes eingezahlt, die für den Dombau verausgabte Summe beträgt, 1 190 090 Mk. Im Laufe von 13 Jahren, von 1864 bis ultimo 1876, wurden für den Ausbau der Thürme 7 661 177 Mk. verwandt.

Errichtung einer Fachschule für Blecharbeiter. Aus dem Schoosse des deutschen Blecharbeiter-Vereins heraus hat sich ein engerer Verein gebildet, welcher die Errichtung einer Fachschule zu Aue in Sachsen anstrebt und dazu bereits über namhafte Geldsummen verfügt, welche zu einem beträchtlichen Antheil von der sächsischen Regierung zinslos hergeliehen worden sind; die Schmelzabende befinden sich im Laufe der Ausführung und soll der Unterricht, theils theoretischer, theils praktischer Art zu Michaelis d. J. beginnen. Im Schulplan ist die Heranziehung von 2 ordentlichen Lehrern, 3 Hilfslehrern und einer entsprechenden Anzahl von Gewerksmeistern vorgesehen.

Um an dem veranschlagten Gründungs-Kapital noch fehlenden Restbetrag zu decken, wirbt der in Aue in Sachsen domicilirte Verein zur Errichtung und Unterhaltung einer deutschen Fachschule für Blecharbeiter (dem von der Regierung die Rechte juristischer Persönlichkeit bezeugt worden sind) um den Beitritt neuer Mitglieder. Deren Verpflichtung auf die Übernahme von mindestens 1 nanzverlichen Antheilscheins, lautend auf den Betrag von 10 M., beschränkt ist; der Vorsitzende des Vereins, an welchen betr. Erklärungen zu richten sind, ist Hr. E. Otto Wilhelmy in Leipzig, Nicolaistraße 2 —

Bei der Bedeutung, welche im Kunstgewerbe und in der Architektur die Leistungen des Blecharbeiter-Gewerks beanspruchen

können, haben wir von der vorstehenden Mittheilung gerne Kenntniss genommen und wollen durch dieselben zur werktätigen Btheiligung an den vorliegenden Bestrebungen anregt haben.

Welches sind die Form- und Konstruktions-Verhältnisse des Aquaducts von Spoleto?

Unter den Brückenbauten der Vorzeit nimmt der genannte Aquaduct bekanntlich eine hervorragende Stelle ein und über seine kühnen Pfeiler und Spitzbögen ist in mehren Werken, u. a. in Baumeister, Heizerling, viel gesprochen worden; alle Spekulationen hierzu scheinen aber auf der Publikation des Bauwerks in Gandy zu beruhen.

In Riha's neuen „Eisenbahn-Unter- und Oberbau“ wird nun S. 148 mitgetheilt, dass nach dem Verfasser bekannten Photographien das betr. landenkmal weder Spitzbögen noch schlanke Pfeiler hat, sondern im Gegentheil den Eindruck einer kolossalen durchbrochenen Mauer macht und im Rundbogenstil errichtet ist.

Es ist wohl anzunehmen, dass unter den vielen Lesern dies. Bl. welche Italien besucht haben, der eine oder andere das fragliche, durchaus sicher sehr weit von der beliebten Heizerling'schen Bauwerk gesehen haben wird und im Stande ist, die Streitfrage nach eigener Anschauung zu entscheiden.

Abgesehen von der kunstgeschichtlichen Bedeutung ist die Sache schon deshalb von Interesse, weil sie ein warnendes Beispiel hilden könnte, den Publikationen der französischen Autoren des vorigen Jahrhunderts, die schon einige Male so grossen Irrthümern Veranlassung gaben, altum viel zu sehr zu beaugeln, und überhaupt ein Beweis für die Nothwendigkeit ist, unwahrscheinliche Dinge erst genau zu prüfen, bevor man an die Aufstellung von Hypothesen geht.

Verbesserungen an Zug-Jalousien. Zu unserer in No. 38 cr. veröffentlichten Notiz geht uns eine längere Erklärung der Firma: „Hamburg-Berliner Jalousien-Fabrik, Heiner. Freese, Berlin S.W. Unterstr. 10“ zu, aus der wir folgende Angaben thatsächlicher Art zu publiciren uns veranlasst sehen:

Dass die genannte Fabrik die snb 2 und 3 a. a. O. Hrn. Th. Müller zugescribten Verbesserungen als ihr geistiges Eigenthum in Anspruch nimmt und erklärt, eben diese seit dem Jahre 1872, also bereits vor Hrn. Müllers Etablisirung eingeführt zu haben. Die an betr. Stelle erwähnte Bremsvorrichtung der Zug-Jalousien existire ebenfalls seit Jahren in vielen Abschwüngen und sei überhaupt nicht deutsches Ursprungs, sondern von dem renommirten Firma Taylor & Son in Edinburgh in unbertrefflicher Gte konstruirt und im Jahre 1868 der Firma Hamburg-Berliner Jalousien-Fabrik übermachtet worden. Diese Firma habe auch die Einrichtung in Wittenberg, Kassel und zuletzt in Wien zur Ausstellung gebracht.

Ans der Fachliteratur.

Schon wieder liegt eine Anzahl von kleinen Schriften zum viel behandelten Kapitel: „Bau von Sekundärbahnen“ vor, von denen wir Kenntniss nehmen, weil die Frage der Sekundärbahnen in den letzten Monaten aus dem bisherigen langen Stadium von theilweise recht unfruchtbaren Vortrügen auf der geduldeten Papiere offenbar heraus getreten ist und Früchte zu zeitigen bringt, die man nicht unbeachtet lassen darf. Wir rechnen dahin die betr. Verhandlungen in der letzten Session des preussischen Abgeordnetenhauses, die von hervorragenden Mitgliedern des Hauses ausgegangene Gründung eines Vereins für die Förderung des Baues von Sek.-Bahnen, den unmittelbar bevorstehenden Erläss allgemein gültiger polizeilicher Sicherheits-Anordnungen für Bahnen dieser Gattung, die zahlreichen Meldungen über betr. technische Vorarbeiten und endlich, als willkommenes Frucht, mehr Mittheilungen über thatsächliche Ansprüngen solcher Anlagen.

Ueber eine dieser Anlagen erhalten wir umfassende Kenntniss durch eine Broschüre, betitelt:

Die schmalspurrige Eisenbahn von Ochoz nach Wescerode (Herrnogr. Odenburg v. E. Bursch, Grossh. Odenb. Geh. Ob.-Baurath. Hannover, Schmorl & v. Seefeld, 1877.

Die von 10 Blatt Zeichnungen begleitete Broschüre giebt ausführliche Auskunft über die Vorgeschichte, über den Bau und die Betriebsmittel einer 7,115 km langen Sekundärbahn, welche einen Zubringer für die Hauptbahn Odenburg - Leer bildet und im letzterwähnten Herbst für Personen- und Güterverkehr eröffnet worden ist; die Resultate der ersten im Lötzerwerke der Bahn, welche bei nur 0,75 m Spurweite eine solche kleinste Ordnung ist, sind hinzugefügt.

Man muss mit dem Eisenbahnenwesen des odenburgischen Landes durch eigene Anschauung bekannt sein und wissen, mit wie grosser, bis in die Extreme hinein gehender Sorgfalt dort jede, auch die geringste Einzelheit erwogen und behandelt wird, um die Geringfügigkeit des allmählichen Bau- und Ausstattungs-Kosten der neuen Bahn, welche alles in allem nur 360 076 M. betragen, überhaupt begrifflich zu finden. Die Kleinheit dieser Kosten wird um so auffälliger, wenn man Kenntniss davon hat, dass für Grunderwerb, für eine günstige Gestaltung der Trace (Kurrendeln meist von 800 m) und im Tiel Erdarbeiten nicht unbeträchtliche Anforderungen haben gemacht werden müssen, an denen unter anderweitigen Lokalverhältnissen als den dortigen

wesentliche Ersparnisse möglich sein würden. — Die Früchte der ganz besonders Sorgfalt in Projektierung und Ausführung der Bahn haben sich bereits gezeigt, indem das — von einer Aktien-Gesellschaft aufgebrachte — Baukapital schon in den ersten 4 Betriebsmonaten zur unverkürzten Verzinsung gelangt und somit ein Erfolg erzielt ist, dem wir weiteren entsprechenden Fortgang wünschen, indem wir die Büreschliche Broschüre allen denjenigen zum Studium bestens empfehlen, denen es um genaue Kenntnis aller derjenigen Punkte geht, die es ist, an welche die Möglichkeit und das Gedeihen so kleiner Unternehmungen, wie eine solche in der Schöpfung der Sekundärbahn Ocho-Westerstede vorliegt, unbedingt geknüpft ist.

In der 2. Brochüre: Die Stellung der Provinzialverbände zu einem neu anzulegenden Vizinalbahn-Netz, von Freiherrn v. Bock, Mitglied des Reichs-Kommissar etc.; Selbstverlag des Verfassers. Preis 1,50 M.

weist der Verfasser zunächst auf die relativ günstigen Aussichten, die sich in Folge der veränderten Zeitverhältnisse und der Umgestaltung des öffentlichen Verwaltungswezens in Preussen für die Sekundärbahnen neuerdings eröffnet haben, hin, geht alsdann auf einige der wesentlichen Verwaltungs- und technischen Details kurz ein und berechnet schliesslich, in Form für Titel- und Position für die künftigen Anlagen, die Betriebskosten der Sekundärbahnen mit bezw. 14,85 und 1,00 M. Spurweite.

Wir sind der Ansicht, dass diese Kostermittelungen allgemein mit sehr viel Sorgfalt, Umsicht und überall mit dem Bestreben, sich in den Grenzen einer vermöglichen Sparsamkeit zu halten, durchgeführt sind und dass daher das kleine Heft bei betr. Vorarbeiten als sehr brauchbarer und verlässlicher Anhalt wird zu gebrauchen sein können.

In der Broschüre: Die Herstellung der Lokal- und Sekundärbahnen durch Zusammenwirken von Staat und Gemeinden, beleuchtet von F. Plessner, Herzog. sächs. Baurath und Bahn-Direktor. Berlin 1877, Polyt. Buchhdlg. v. F. Seydel. Preis 0,80 M. welche die 3. Schrift des Autors zu der vorliegenden Frage bildet, behandelt der Verfasser zunächst die Betriebskosten einer Sekundärbahn Spurweite, wofür im Speziellen die bisherigen Erfahrungen an einer betr. Bahn — irren wir nicht, so ist dieses die Zweigbahn Frötelstede-Waltershausen-Friedrichroda — zu Grunde gelegt werden. Alsdaan folgen nacheinander Grundzüge der Ertragschätzung, Beschaffungsmodus der Baumittel — durch Zusammenwirken von Gesellschaft, Provinz und Staat — endlich, in skizzenhafter Behandlungsweise, einiges über Bauausführung und Kosten derselben, wobei sich (einschließlich der Betriebsmittel) als Endsumme 56 000 M. pro km ergeben.

Dass es auf der von dem Verfasser gewählte Basis gelingen werde, den Bau von Sekundärbahnen in den gewünschten Schwung zu bringen, erscheint uns in Anbetracht der relativ hohen Summen, um die es sich bei Verwirklichung seiner Ideen handeln würde, nicht zweifelhaft. Bei einer weniger generalisirenden, mehr Eigenartigkeiten des Einzel-falles Rechnung tragenden Behandlungsweise, wie sie z. B. bei der obenwähnten Bahn Ocho-Westerstede vorliegt, wird man vermuthlich zu Resultaten mehr umfangreicher und nutzenbringender Art gelangen können, als wenn man den Plänen des Hrn. Verfassers sich anschliessen wollte, die derartige Unternehmungen, wie es uns scheint, etwas so sehr vom Standpunkte der Grossartigkeit ausfallen und behandeln möchten. — Zur Frage über Bau, Anlage, sowie Betriebsmittel von Sekundär- resp. Strassenbahnen, insbesondere über die Benutzung mechanischer Bewegungskraft auf denselben, von W. R. Rowan, aus dem Dänischen übersetzt. Berlin 1877, C. Beitz, Preis 2 M.

Ist der Titel einer weiteren Schrift, in welcher die Betriebsmittel von Strassenbahnen eine kursorische Besprechung finden, Kostenangaben gemacht und Vorschläge ange stellt werden, mit der Absicht, ein bestimmtes Maschinen- und Wagen system als zweckmässigstes nachzuweisen. Wohl um an manchen Stellen etwas dürftigen Inhalt des Heftes aufzuheben, ist eine grössere Anzahl von Abbildungen beigegeben, die indess ebenfalls nicht ausreichen, um einen klaren Einblick in die Besonderheiten der vorgeschlagenen mechanischen Arrangements zu gewinnen. Zur Vervollständigung der hiesigen Skizzen spielenden Frage des Ersatzes der kostspieligen Kraft historischer Motoren wird indess die kleine Schrift von wesentlichem Nutzen sein; mit diesem einfachen Hinweis begnügen wir uns um so mehr, als wir später wahrscheinlich Anlass haben dürften, auf die Angelegenheit zurück zu kommen, wenn die bestehende Aussicht, eine betr. Maschine demnächst in den Strassen Berlins laufen zu sehen, sich verwirklichen sollte.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer Bürger- und einer Bezirksschule in Leipzig. Die von uns im Briefkasten v. No. 39 ausgesprochene Ansicht über das formelle Verfahren beim Abschluss dieser am 2. April 1876 (also vor mehr als Jahresfrist) abgelaufenen Konkurrenz hat sich als nicht richtig erwiesen. Wir hatten die briefliche Aeusserung eines der Preisrichter, der uns sernerzeit einen Bericht über den Ausfall der Kon-

kurrenz zugesagt hatte, aber an der Abfassung desselben verhindert worden ist, irrtümlich auf das offizielle Gutachten der Preisrichter bezogen. Nimmher erfahren wir nicht, bis das ein solches Gutachten nach Abschluss der durch 6 Tage erstreckten Thätigkeit der Jury thatsächlich erstattet worden ist, sondern haben auch Einsicht in das Konzept dieses 10 Bogen starken Schriftstücks erhalten, dessen Abdruck von Rath der Stadt Leipzig anfanglich versprochen, später aber — wesentlich aus Ersparnis-Rücksichten — definitiv aufgegeben worden.

Indem wir die Preisrichter (Stadtbaudr. Friedrich, Dresden, Basinap, Friesse, Leipzig v. Brh. Lipsius, Leipzig) wegen des ihnen gemachten Vorwurfs einer Unerlässigungs-Sünde um Entschuldigung bitten und ausdrücklich konstatiren, dass dieselben ihrerseits auf die Erstattung eines motivirten schriftlichen Gutachtens bei Konkurrenzen einen prinzipiellen Werth legen, sind wir alsdann genöthigt, die jetzige Fortsetzung des Rathes der Stadt Leipzig abzuwählen, da derselbe insofern schwerer trifft, als es für diesen nicht um Ersparnis einer mühevollen und schwierigen Arbeit, sondern lediglich um eine Finanz-Massregel sich gehandelt hat. Die letztere war in diesem Falle wohl um so weniger am Platze, als die ausserordentliche Betheiligung der deutschen Architekten an jener mit 93 Entwürfen und 766 Blatt Zeichnungen besetzten Konkurrenz dem Haubern eine gewisse Rücksichtsberechtigtheit in der ursprünglichen Grundriss-Entwürfe einfach schon zu einer Pflicht der Höflichkeit hätte machen sollen.

Unsererseits halten wir es im Hinblick auf diese ausserordentliche Betheiligung an der Konkurrenz — trotzdem dieselbe längst von Interesse des Tages abgesetzt ist — immerhin noch für angebracht, einige kurze Notizen aus dem in Rede stehenden Gutachten mitzutheilen, was jetzigen Fortsetzung der Rathes der Stadt Leipzig. Keine entstanden waren, bei früherer Zustellung des Gutachtens schon längst und in ausführlicherer Form gethan haben würden.

Die 93 Entwürfe der Konkurrenz sind von des Preisrichtern in 3 verschiedene Klassen getheilt worden, deren an Werth zu unterst stehende, 28 Entwürfe umfassende Gruppe nicht näher beurtheilt worden ist. Die auf einer höheren Stufe stehende 52 Entwürfe der zweiten und die als hervorragend bezeichneten 12 Entwürfe der letzten Gruppe sind dagegen im Einzelnen einer eingehenden und sorgfältigen Revision nach den verschiedensten Gesichtspunkten unterzogen worden. Zur engeren Wahl wurden aus der letzten Gruppe 6 Entwürfe (Consequent, Vorwärts II, Glück, So oder So, Lipsia cult expetore und Schild mit 3 Kronen) gestellt und von diesen wiederum die 3 ersten als die besten, nahezu gleichwerthigen Arbeiten anerkannt, wenn die des Entwurf Consequent seinen Schwergewicht in der sorgfältigen Grundriss-Entwürfen anderen in den trefflichen Façaden-Lösungen fanden. Angesichts dieser Sachlage gaben die Preisrichter in erster Linie vorschlagen zu müssen, einen ersten Preis überhaupt nicht zu ertheilen, sondern denselben zu gleichen Hälften an „Vorwärts“ und „Glück“ zu vertheilen, den 2. Preis dagegen an „Consequent“ zu vergeben. Erst für den Fall, dass dieses Verfahren auf Bedenken stossen sollte, schlugen sie vor, den ersten Preis an „Consequent“ und den zweiten an „Vorwärts“ (das eine für den Grundriss des vorigen leicht zu verwendende Façaden-Lösung enthält) zu ertheilen. — Der Rath hat sich bekanntlich für diesen zweiten Vorschlag entschieden, so dass, wie seinerzeit im Inserattheile u. Bl. mitgetheilt worden ist, Hr. Architect Ernst Moritz in Leipzig den 1. die Hrn. Prof. Weissbach und Architect Viehweger in Dresden den 2. Preis erhalten haben. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Berlin. Zeichnungen für Theilkasten finden Sie in Gerstner, Hofwasserwerk zu Carlsruhe, Taf. 12. — Ein „Hosenrohr“ ist ein Rohr in Form eines Y; wir rathen Ihnen, sich die üblichen Façonstück-Formen für Wasserleitungen einmal in natura anzusehen. In dem Gelingen wird sich vortheilhaft die Abtheilungs-Systeme konstat in der Praxis vielfach vor und ist daher wohl auch in einer Probearbeit projekürbar, wenn nur die lokalen Verhältnisse entsprechende sind. Die Vortheile der beiden Systeme: Verastelung oder Zirkulation, sind nicht solche, die unter allen Umständen zur Geltung kommen. Für verastelte Strassenröhre und Wasser, welches leicht Schlamm absetzt, eignet sich das erstere, für netzartige Strassenröhre und reines Wasser das letztere System. In den allermeisten Fällen wird das letztere in inneren einer Stadt ein Zirkulations-System bilden, von welchem sich einzelne Aeste nach Aussen hin erstrecken.

Hrn. Kulturingenieur B. L. B. Muffen zur Verbindung von Drainröhren liefert fast jede Thonrohrfabrik, z. B. auch Gebr. Nottmann in Treben und Hasselbach bei Altenburg. Die Dichtung erfolgt durch Asphaltik oder Zement. — Dass aber eine Wasserleitung aus Drainröhren unter einem Druck von 1 Atm. überhaupt dicht zu machen ist, bezweifeln wir, selbst für das Fall, dass die einzelnen Rohrstücke dicht und fest waren. Mit gut gasirten, harten Thonröhren sogar hat man unter solchen Verhältnissen schlechte Erfahrungen gemacht. — Für 10 bis 15 mm weite Wasserleitungsrohre unter Druck bietet Gussisen das beste und bei jetzt so billigen Preisen auch das empfehlenswerthe Material. Wenn es sich um ein Quantum von mindest. 100 m handelt, wird freilich 1 Meter Rohr, incl. Dichten und Earbeit bei 100 m Durchmesser immer 7 bis 8 M., bei 15 mm Durchm. 11 bis 12,50 M. kosten.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Rangrückköpfe mit Gegensteigung. — Zum Cocherer Tunnelbau. — Konkurrenzplan. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 6. April 1877. Vorsitz. Hr. Haller, Schriftf. Hr. Bargum, anz. 58 Mitglieder.

Angestellt sind Aquarelle und Zeichnungen des verstorbenen preussischen Hofbauspektors Hallmann. Dieselben sind unter vielen hinterlassenen Werken, welche sich jetzt im Besitze ihrer lebenden Verwandten des Verstorbenen befinden, von Hr. Haller ausgewählt worden, und es erhielt der Letztere nach einem kurzen Absuche von dem Leben Hallmann's. — Derselbe 1812 geboren, stürzte in München, besuchte dann Italien und zog nach seiner Rückkehr die Aufmerksamkeit Friedrich Wilhelm's IV. auf sich, der ihn zum Hof-Bauspektor ernannte. Er gab diese Stellung jedoch wieder auf, als nachträglich die Abiegung der preussischen Staatsprüfungen von ihm verlangt wurde, ging nach Italien zurück und starb dort schon 1845, also nur 33 Jahre alt. Sein künstlerischer Nachlass ist sehr reich und zeugt von grosser Begabung und hohem Talente, doch mehr in idealer als in praktischer Richtung.

Von Semper und Hauser in Dresden ist eine Master-Kollektion von Stuckarmor, von Miller in Berlin das Modell einer feuersicheren Decke, und von Merz in Hamburg der Entwurf für eine amerikanische Villa ausgestellt.

In Verbands-Angelegenheiten referirt Hr. Bargum. — Seinen Anträgen entsprechend soll, zwecks Berichterstattung über die Einrichtung von Prüfungsanstalten für Baumaterialien, die vom Hamb. Verein beim Senate in dieser Sache gemachte Eingabe dem Verb.-Vorstande zur Genehmigung und zur Motivierung des Moratoriums eingereicht werden beziehentlich der Denkschriften über baurechtliche Bestimmungen. — Hinsichtlich der Vorarbeiten für die Statistik des Bauwesens, in welcher Sache der Termin mit dem 1. April abgelaufen ist, wird die Bitte um Dilation nicht nötig sein, da die Kommission alsbald berichten kann. — Der Entwurf für eine Eingabe des Verbandes an das Reichskanzleramt in Betreff der Gebühren gerichtlicher Sachverständiger, womit Hamburg beauftragt war, ist an den Vorort abgegeben, diese Angelegenheit also hier erledigt. Dagegen haben die Kommissionen für Vorbereitung der Publikation über Druckhöhen-Verluste in Röhren, desgleichen über Vergütung von Bauarbeiten, und ferner für gleichmässige Beziehung technisch-mathematischer Grössen ihrer Arbeiten noch nicht beenden können, und zwar die beiden letzten Kommissionen nicht, weil die vom Verbands zu erwartenden Vorlagen noch ausstehen.

Die Versammlung entscheidet sich für Aufnahme des Arch.-Ing.-Ver. f. d. Prov. Sachsen, d. Anhaltischen u. Thüringischen Landes in den Verband.

Hr. A. L. J. Meier erstattet Namens der „Veranda-Kommission“ Bericht. Die Kommission (ausser dem Berichterstatter: Haller und F. A. Meyer) hat eine einmüthige Beantwortung der Frage: „Was ist eine Veranda?“ rücksichtlich der lokalen Verhältnisse nicht abzugeben vermocht. Sie beantragt, anstatt sich über den theoretischen Begriff einer Veranda zu streiten, den Versuch zu machen, durch eine sachgemässe Interpretation der Vorschriften über Baubeschränkungen ferneren Missbräuchen vorzubeugen und zu diesem Zwecke eine Kommission von 5 Mitgliedern zu ernennen. Dieser Antrag wird nach längerer, theils unter den Kommissions-Mitgliedern, theils von den Herren Ahrens, Hennicke und Brekelbaum geführten Debatte, während welcher der Vorsitz auf den Schriftführer übergeht, angenommen und es werden hierauf die Hrn. Haller, A. L. J. Meier und F. A. Meyer von nemem und zu ihnen die Hrn. Ahrens und Brekelbaum in die Kommission gewählt.

Für die Publikations-Kommission referirt Hr. Hansen und macht den Vorschlag für eine Einbanddecke des Werkes: „Hamburgs Privatbauten“ eine Konkurrenz unter den Vereinstaglern auszuschreiben, was unter den vorgelegten Bedingungen mit Endtermin am 4. Mai d. J. genehmigt wird.

Hr. Hennicke hält dann einen eingehenden Vortrag über Zentralheizungen, welchem ein zweiter Vortrag über Ventilation demnächst folgen wird. Diese Vorträge werden in der Bearbeitung des Autors voraussichtlich später an die Oeffentlichkeit gelangen und es muss daher an dieser Stelle die Mittheilung auf obige Notiz beschränkt werden.

Aufgenommen in den Verein ist Hr. Cramm.

Das diesjährige Stiftungsfest, an welchem etwa 90 Vereinsmitglieder und einige Gäste Theil nahmen, war in sehr viel einfacher Weise arrangirt worden, als in den jüngst verflohenen Jahren, und es ist sonach mit der sich geltend machenden Noth, stets eine Steigerung gegen das Vorjahr eintreten zu lassen, ernstlich gebrochen. Dennoch verlief das Fest vortreflich, weil gute Laune und frischer Humor, die sich in Wort und Lied kund gaben, das einfache Mahl und den Trank wählten. Unwollte ein Scherz einmal nicht gelingen, so verhalf ihm der harmlose Frohsinn der Gesellschaft zu einer, oft den Verfasser selbst überraschenden Geltung, die namentlich für die Improvisationen bei der dem Mahle folgenden attischen Kneipe mehrmals von durchschlagender Wirkung war. Auch den Freunden reicher ausgestatteter Feste wird die diesjährige Erfahrung schon deshalb lieb sein, weil fortan ein Wechsel in der Art der Vergnügungen nicht ausgeschlossen ist.

Rangrückköpfe mit Gegensteigung. Zu der in No. 87 er. gegebenen Anregung sind einige Mittheilungen bei uns eingelaufen, deren wesentlichen Inhalt wir in folgendem mittheilen:

Hr. Ob.-Ingenieur Ruppell in Köln schreibt, dass die Anordnung nach beistehender Skizze (b c entweder horizontal oder wenig fallend) wohl die gewöhnliche Ausführungsweise sein dürfte (aus der Rheinischen Bahnt. B.) und dass diese Anordnung aus dem Grunde den Vorzug verdient, bezw. als die normalmässige Anlage betrachtet werden muss, weil es für die gleichmässige Forderung der Rangirarbeit von Wichtigkeit ist, dass in dem auf b c befindlichen Zugtheile, der praktisch durch die schiebende Lokomotive stets in langsamer Bewegung von c nach b erhalten wird, die Wagen Buffer an Buffer stehen und die Kuppelungen in ungespannten Zustände sich befinden. Bietet der Kopf oben Gegensteigung oder Horizontale auch den Vortheil, dass bei ungunstiger Windrichtung und Witterung ein längerer Theil der Gefällestrecke benützt und die durch den Wind verursachte Geschwindigkeits-Vermindering durch eine grössere Ablaufhöhe ersetzt werden kann, so ist dieser Vortheil doch dem oben bezeichneten gegenüber nicht erheblich genug. Die Stellung des Zuges kann in praxi doch nicht allen Fällen gleichmässig angepasst, z. B. also nicht danach regulirt werden, dass der eine Wagen, der in ein entferntes Gleis und durch viele Weichenkurven laufen soll, von einer grösseren Höhe aus abläuft, als der andere, vielleicht unmittelbar folgende und in grösserer Nähe hieblende Wagen, für den ein geringeres Bewegungsmoment ausreicht. Zur Geschwindigkeits-Regulirung ist also für keinen der Wagen die übliche Kette entbehrlich. — Hr. Ruppell empfiehlt für den Theil b c des Kopfes die geringe Gegensteigung von etwa 1/1000.

In naher Uebereinstimmung mit dem, was oben mitgeteilt, steht der Inhalt einer Zuschrift, die uns von Hr. Ingenieur Türk in Essen zugesendet wurde. Hr. Türk macht über eine an der Rheinischen Bahn bestehende Anlage dieser Art folgende Mittheilung: Auf Bahnhof Speldorf bei Duisburg, Knotenpunkt der Linien nach Hörde, Oberhausen, Köln, Aachen, Venlo-Nymwegen, ist ein Rangrückkopf in ziemlich grossen Verhältnissen mit 3 Ausziegleisen angelegt. Speldorf ist der Sammelplatz sämmtlicher aus dem von der Rhein. Eisenbahn berührten Kohleurever kommenden Ladungen, welche hier für 6–7 Richtungen rangirt werden.

Gegensteigung hat insofern Verwendung gefunden, als durch Heben des Gleises am Hrehpunkt ein kleiner Sattel gebildet ist, welcher genügt, um das Abkuppeln der an rangirenden Wagen mit Schnelligkeit zu bewirken. Die Horizontale hat sich bewährt, da dieselbe (und nur sie allein) das schnelle Anfahren der ziemlich grossen Abtheilungen (25–30 Wagen zulässt, welches hier um so notwendiger wird, als jede Wagen-Abtheilung direkt nach Strecke und Station rangirt wird. —

100 m > ca. 30' < 100 m

Ansichten, welche von den oben entwickelten durchaus abweichen, sind in einer Zuschrift niedergelegt, welche uns von Hr. Reg.-n. Baurath Reitemeyer in Bromberg zugegangen ist und folgendes ausspricht:

Eine günstige Antwort dürfte auf die Frage betr. Rangrückköpfe mit Gegensteigung nicht zu erwarten sein. Der Zweck steigender Ausziegleise ist es, für die Fortbewegung der Wagen nach den Vertheilungsgleisen die theure und gefährliche Arbeit der Lokomotive durch die Schwerkraft zu ersetzen. Je vollständiger dies geschieht, um so leistungsfähiger wird der Rangrückkopf, um so rascher, gefahrloser und billiger die Arbeit. Von einem gut angelegten steigenden Ausziegleise sollen die Wagen eines aufgefahrenden Zuges nach dem Abhängen und Lösen der Bremsen möglichst ohne Abstossen der Maschine bis zu den Vertheilungsgleisen ablaufen; ein Dampfheben der Lokomotive soll nur zur Lösung der Ketten beim Abkuppeln, sowie dann nöthig sein, wenn der Zug im Laufe der Arbeit dem unteren Ende der Steigung zu nahe gekommen ist und es nötig ist, ihn wieder höher hinauf zu schaffen.

Reicht bei flacheren Ablaufgleisen die Schwerkraft zur Bewegung der Wagen bis zu ihren Bestimmungsorten nicht aus, so muss ein stärkeres Abstossen durch die Maschine stattfinden; es verliert aber dadurch der Rangrückkopf an Wirkung und das Abstossen führt leicht unergünstigen Umständen herbei, da Arbeit wird langsamer, theurer und gefährlicher von statuen gehen.

Ist das mit 10/1000 steigende Ausziegleise genügend lang, so dass unter normalen Verhältnissen die Schwerkraft für die vorkommenden weitesten Wagenbewegungen ausreicht, so könnte man die obere zur Aufstellung der Maschine und des dahinter befindlichen Zugtheils dienende Strecke mit geringerer Neigung (z. B. 4–5/1000) anlegen; man würde sich jedoch durch den Vortheil heben, bei unfällig eintretenden Hindernissen (Gegen-

wind, Schweißreiben) durch Weiterhinnauffahren des Zuges auf dem steileren Gleise die Wirkung der Schwerkraft entsprechend verstärken zu können.

Legt man den oberen Theil des Antriebslaufes horizontal, so ist die aus obem entwickelten Gründen unerwünschte Lokomotivarbeit zum Zurückziehen des Zuges bis zum Brechpunkte immer erforderlich. Bei Gegensteigung tritt dies in noch höherem Grade hervor und es muss eine unvermittelte Gegensteigung mit ihren demnach nicht erfüllbaren Anforderungen an Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit des Lokomotivführers und der Bremser als geradezu betriebsgefährlich bezeichnet werden.

Zur Klärung der Ansichten über Nutzen und zweckmäßige Anlage steigender Hangränge ist nichts förderlicher, als das Studium dieser Anlagen auf den Stationen der sächsischen Bahnen, auf denen solche Anlagen z. Th. seit 50 Jahren in Anwendung sind, zu Dresden, Bahnhof Altstadt u. Neustadt, und besonders zu (hemitz und Zwickau. Pläne und Beschreibung dieser Anlagen sind bekanntlich in Heft V. u. VI. von Heusinger's Organ, Jahrg. 1874, mitgeteilt; eine richtige Anschauung von der ruhigen, raschen und sicheren Handhabung des Dienstes kann aber nur an Ort und Stelle gewonnen werden.

Ob und welche Vertheilung zwischen den nach Inhalt der mitgetheilten Zustände bestehenden Dingen am möglichsten, müssen wir dahin gestellt sein lassen; zu den Unmöglichkeiten scheint sie uns gerade nicht zu gehören.

Zum Cochemer Tunnelbau. Am 4. d. M., 6 Tage früher als im Hauptprogramm vorgesehen, ist der Schlotstein durchschlagig geworden und damit die Hauptarbeit an einem Tunnel-Bauwerke vollendet, das bei 4216 m Längenerstreckung alle auf deutschen Eisenbahnen bislang vorkommenden Tunnels übertrifft und hinsichtlich der Präzision und Sicherheit, mit welcher die Ausführung von Statten gegangen ist, für immer einen guten Klang in der Geschichte der Tunnelbaukunst haben wird.

Entsprechend der Bedeutung des Werks wurde eine offizielle Feier in Aussicht genommen, die am 15. d. M. stattgefunden hat und an welcher die Spitzen der preussischen Eisenbahnabtheilung, der Handelsminister Dr. Achenbach und der Ministerial-Direktor Weiskaupt durch persönliche Anwesenheit sich betheiligten haben. Die Beschreibung des in den üblichen Formen vertheilten Festes dürfen wir uns erlassen, um dafür die Thatsache anzumerken, dass der Ob-Ingenieur Risha in Wien als Festschrift einen kleinen, in No. 39 cr. der Zig. d. V. D. E. V. veröffentlichten und auch im Separat-Abdruck erschienenen Artikel: „Zum Stollenfest in Cochem verfasst, welchen er der Hand einer historischen Darstellung über die Entwicklung der Tunnelbauten auf den preussischen Eisenbahnen die Besonderheiten und Vorzüge des Bausystems am Cochemer Tunnel darlegt und dadurch den Technikern, deren Händen die Ausführung des Werks anvertraut worden ist, eine Anerkennung spendet, von der dieselben nie so mehr befriedigt sein werden, als dieselbe ihnen von höchst kompetenter Seite wird und als bei den Belohnungen und Helobungen der Leistungen technischer Beamten in Preussen im allgemeinen sparsam zu Werke gegangen zu werden pflegt. Letztere Bemerkung mag ohne Bezug auf den vorliegenden speziellen Fall verstanden werden, in welchem sie eine Anwendung nicht findet, weil dem Bauleitenden am Orte, Eisenb.-Baumeister Lengelein, eine Anerkennung von höchster Stelle durch die erfolgte Verleihung des Rothen Adler-Ordens zu Theil geworden ist.

Wir dürfen hoffen, in den Stand gesetzt zu werden, unseren früheren Mittheilungen über den so sehr bemerkenswerthen Bau des Cochemer Tunnels später weitere detaillirte Berichte über den Verlauf desselben folgen zu lassen.

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen der Permanenten Bau-Ausstellung in Deutschland. Gegenwärtig sind in Berlin die bereits in No. 28, S. 128 d. Bl. angekündigten Konkurrenzen, für welche die Preise auf Antrag der oben genannten Institute aus dem Dispositions-Fonds des preuss. Handels-Ministeriums bewilligt worden sind, haben nünmehr in diesen Tagen durch Ausgabe der speziellen Programms und der formalen Bedingungen, welche von D. Gewerbe-Museum, sowie von der Bau-Ausstellung bezogen werden können, eine bestimmte Gestalt gewonnen. Unter Verzicht auf das technische Detail der Einzel-Programms wollen wir im Folgenden einige allgemeine Notizen über die bezgl. Konkurrenzen geben, welche hoffentlich dazu beitragen werden, das Interesse für sie zu beleben und ihnen den erwünschten Erfolg zu sichern.

Es sei vorab nochmals ausdrücklich hervorgehoben, dass es sich nicht um eine Konkurrenz für Entwürfe, sondern um eine solche für ausgeführte Arbeiten handelt. Als Theilnehmer werden daher vorzugsweise wohl Kunstgewerbetreibende in Betracht kommen; doch ist es den Konkurrenten zur Pflicht gemacht, die Namen ihrer an Erfindung oder Ausführung selbständig beteiligten Mitarbeiter aufzuführen. Um der Konkurrenz einen tatsächlichen Boden zu geben und einen Vergleich zwischen den einzelnen Arbeiten zu ermöglichen, ist bei sämtlichen Gegenständen eine Grenze des Kostenbetrages festgesetzt, für den dieselben herstellbar bzw. verkäuflich sein sollen; bei den Konkurrenzen des Gewerbenuseus werden die preisgekrönten Arbeiten für diesen Preis vom Staat angekauft. Das Urheberrecht

sowie das Recht der Veröffentlichung bleibt den Erfindern vollständig gewahrt. Die Einlieferung der Arbeiten an das D. Gewerbe-Museum hat (nach vorläufiger Anmeldung am 1. Sept. d. J.) bis zum 31. Okt. an die Bau-Ausstellung bis zum 1. Nov. zu erfolgen. Die Preisvertheilung soll bis zum 5. Nov. entschieden und öffentlich bekannt gemacht werden; die Anstellung der Arbeiten in den Räumen der bezgl. Institute dauert vom 1. Nov. bis 1. Dez. d. J. —

Die beiden von der Bau-Ausstellung ausgeschriebenen Konkurrenzen werden durch eine aus den Hrn. Hltds.-Mrmstr. Borstell, Bmstr. Ende, Dir. Grunow, Fabrikbes. Kühnemann und Bmstr. Kyllmann bestehende Kommission, welche sich event. durch weitere Sachverständige ergänzen kann, entschieden. Die Aufgaben betreffen: 1) Einen Renaissance-Kronleuchter in Bronze v. l. max. 1,25 m Dchm. f. 24-30 Wachskerzen, nebst zu gehörigem Wandarm f. 5-6 Kerzen, ersteren zum Preise v. 1000 M., letzteren zum Preise v. 150 M. l. max. — Es sind 3 Ehrenpreise im Betrage von 1200, 800 und 400 M. ausgesetzt. 2) Den gleichfalls in Renaissance-Formen durchzubildenden, „dekorativ zu behandelnden Beschlag für eine 2flg. Salonthür, eine 2flg. Schiebethür und ein 2flg. Doppelfenster, für welche Details der Holzarbeit gegeben sind, zum Preise von bzw. 150, 200 und 175 M. l. max. — Es sind 3 Ehrenpreise von 600, 400 und 200 M. ausgesetzt.

Für die beiden Konkurrenzen des Gewerbenuseus fungiren die Hrn. Prof. Gropius, Dir. Grunow, Bmstr. Heyden, Dr. J. Lessing, Bmstr. Knyllmann und Kommerzienrath March als Preisrichter. Die Aufgaben betreffen: 1) Einen farbigen Kachelofen (Kaminofen mit besonderer Ofenöffnung) z. Preise v. 600 M. excl. Kachel-Einsatz. Es kommen 2 Preise von 1000 und 600 M. zur Vertheilung. 2) Einen Stuhl für Wohnzimmer zum Preise von höchstens 500 M. p. Dutzend. Es sind 3 Preise von 300, 200 und 100 M. ausgesetzt.

An einer sehr starken Betheiligung der Berliner Industrie an diesen Konkurrenzen darf wohl kaum geweielt werden. Erfolgreich war es, wenn dieselben anderwärts gleiches Interesse erregten und der Wettkampf kein einseitig lokales Gepräge annahm. Hierzu werden unsere, mit der Kunst-Industrie in naher Verbindung stehenden Fachgenossen, denen wir die Angelegenheit aus Herz legen wollen, ihrerseits das meiste beitragen können.

Preis-Ausschreiben des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins in Wien. Das in Nr. 7, S. 80 u. 81, erwähnte Preis-ausschreiben, betreff. Entwürfe für eine Pfeife und eine Zigarrenspitze in Meerschaum, hat (gleichfalls in Folge dieser Erwählung) eine grössere Betheiligung hervorgerufen, als jemals eine kunstgewerbliche Konkurrenz d. ged. Vereins. Es sind 42 Entwürfe eingegangen, die zum Theil die hohe Anerkennung der künstlerischen Sachverständigen gefunden haben, dagegen allerdings von den Meerschaum-Sachverständigen sämmtlich bemängelt worden sind. Dementselbe sind die beiden ersten Preise vorläufig nicht zur Vertheilung gelangt; den 2. Preis f. d. erste, den 2. u. 3. Preis für die zweite Konkurrenz haben Entwürfe der Architekten Giffard u. Hehlender, die 3. Preis f. d. zweite K. hat ein Entwurf des Architekten Julius Neuwirth erhalten; die Verwirrer sollen uns die noch ausstehenden ersten Preise in engere Konkurrenz treten.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der Regierungs-Rath Nenmann zu Berlin zum Geh. Regierungsrath u. vortragenden Rath im Reichskanzler-Amt. Der Landbaumeister Ihue zu Erfurt zum Bau-Inspektor in Königsberg i. Pr.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Schütte von Schleiden nach Aachen in Klupp.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Stephan Engelmeier aus Westerb., Bruno Fick aus Zehden, Wilhelm Reinhardt aus Köstrin, Hermann Verworu aus Berlin u. Hugo Dublanski aus Trehan; die 3 letzten für das Hochbaufach.

Die Banführer-Prüfung haben in Berlin bestanden: Wladislaw Smierczalski aus Opalenica, Otto Friedenreich aus Calenz, Gabriel Wolheimuth aus Samoilich, Heinrich Schödyer aus Köln, Erwin Runge aus Stargard i. Pom. u. Gustav Weher aus Berlin, Paul Wittig aus Franstadt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. v. Cöln. Schinkel's Entwürfe, die Zeitschrift f. Bauwesen und das architektonische Skizzenbuch enthalten zahlreiche Entwürfe zu Jagdschlössern, die zum grösseren Theil auch angeführt sind. Wir stellen Ihnen anheim, die bezgl. Register nachzuschlagen.

Hrn. L. Z. in Carlruhe. Zweifellos ist bis jetzt weder eine Instruction noch ein Umfang von neuen preussischen Prüfungsvorschriften im Baumeister-Examen nachweisbar. Kenntnisse im Verwaltungsfach, der Jurisprudenz und den Kanalar-Wissenschaften erlassen, noch hat sich ein Usus in Bezug hierauf ausgebildet können, da an der ersten technischen Hochschule Preussens, der Berliner Bau-Akademie, erst seit Beginn des laufenden Semesters ein Kolleg über jene Fächer gehalten wird

Inhalt: Ueber die Ketten-Schleppschiffahrt auf der Elbe (Fortsetzung statt Rchlms). — Von der permanenten Ben. Ausdehnung in Berlin (Fortsetzung). — Anlegung des grossen Arden (Pisciculture) Gutes vom 2. Juli 1875. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen. —

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Brand-Schutzwirk auf der Insel Bornum. — Brand des Fährboots in St. Louis. — Berg-Beschreibung bei Bodenwerder a. W. — Aus der Fachliteratur. — Konstruktions- — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Ketten-Schleppschiffahrt auf der Elbe.

(Fortsetzung statt Rchlms.)

VII. Betrieb der Kettenschiffahrt.



ermögk konzeptionsmässiger Bestimmungen sind die Kettendampfer zum Schleppen nur zu Berg verpflichtet; bei der Thalfahrt ist ihnen der Dienst frei gestellt, selten aber wird derselbe hierbei in Anspruch genommen.

Die Anordnung der Schleppkähne in einem Zuge erfolgt meist in der Art, dass die einzelnen Fahrzeuge hinter

einander gehängt werden, so zwar, dass thunlichst diejenigen ans Ende kommen, deren Ziel zuerst erreicht wird; ausserdem wird auch darauf gesehen, dass die schwersten Kähne möglichst die nächsten am Tauer sind. Sind viel Fahrzeuge zu schleppen, so werden dieselben, um den Zug möglichst zu verkürzen, je 2 und 2 neben einander gekoppelt; seltener legt man 3 und 3 Fahrzeuge zusammen. Nur bei sehr langsam fliessendem Wasser ist es erforderlich, zwischen 2 in der Längsrichtung sich folgenden Fahrzeugen einen Abstand zu lassen, um zu verhüten, dass beim Stoppen des Dampfers die Fahrzeuge einander in die Steuer fahren. Bei der Elbe wird dies theils schon durch die starke Strömung verhindert; ausserdem aber sind die Kahnführer verpflichtet, auf ein bestimmtes Signal die Vorderkähne ihres Fahrzeuges seitwärts zu drücken, um das etwaige Anlaufen zu vermeiden. Zum Koppeln der Fahrzeuge wird jedes Fahrzeug direkt an das vorhergehende mit gekrenzten kurzen Tauenden festgelegt; auf Verlangen werden diese Tauenden gegen billiges Entgelt den Schiffen von den Schleppschiffahrts-Gesellschaften vorgehalten. Die Anzahl der Schiffe in 1 Zug beträgt bis 12; auf der Oberelbe soll dieselbe sogar bis 30 steigen, meistens sieht man aber nur 4—8 grössere Kähne an einen Tauer gehängt. Bei der — selten benutzten — Schleppung zu Thal nimmt der Dampfer die Fahrzeuge (meist 1, selten 2) seitlings; dies geschieht jedoch nicht regelmässig, da mitunter, besonders in den schmalen Fahrinnen der Oberelbe, die Dampfer die Fahrzeuge an langem Tau nachschleppen.

Beim Begehen von 2 Kettendampfern ist das Verfahren ein zweifaches: Entweder legen sich beide Dampfer dicht vor einander an der Kette fest und es nimmt der leere zu Thal gehende dem zu Berg fahrenden den Zug ab, oder aber es fährt jeder der beiden Dampfer event. mit seinem Anhang, die ganze Tour durch. Bei letzterem Verfahren ist es erforderlich, dass, nachdem die Dampfer vor Anker gegangen sind, ein zwischen denselben befindliches Kettenschloss gelöst wird; dann lässt der „Niederwärtsdampfer“ (wie der Schiffsandruck lautet) die Kette von seinen Trommeln ablaufen und giebt das Ende an den Aufwärtsdampfer; dieser schliesst das vor ihm befindliche Schloss wieder und setzt die Fahrt zu Berg fort, während der Niederwärtsdampfer die Kette abermals öffnet, dieselbe von neuem auf die Trommeln nimmt und darnach zu Thal weiter dampft.

Die Methode des Umwendens beim Begehen hat den Vortheil, dass jeder Kapitän nur eine bestimmte, kürzere Strecke befährt, demgemäss also auch über die Beschaffenheit des Fahrwassers, vorhandene Sande, die Lage der Kette etc. besser unterrichtet sein wird, als wenn er — wie im 2. Falle — einen Zug z. B. von Hamburg bis Magdeburg durchfährt, während die ununterbrochene Durchführung für die zu Berg bursirten Schiffe die bei weitem bequomere und auch etwas schnellere ist; der längere Aufenthalt, den der Niederwärtsdampfer dabei sich gefallen lassen muss, ist nicht sonderlich hoch anzuschlagen.

Für spezieller interessirte Leser mögen hier noch einige kurze Angaben aus den, den Tarifen vorgedruckten Bestimmungen Platz finden. Die Anmeldung zum Schleppen erfolgt auf den Stationen bei den Gesellschafts-Vertretern, im übrigen bei den Kontrollen, denen die Aufgabe obliegt, die Schleppzüge auf der Fahrt zu inspiziren, endlich auch bei den Führern der Kettendampfer. Das Schlepplohn ist pränumerando zu erlegen und es bestimmt die laufende Nummer der Quittung die Reihenfolge, in welcher die Schiffe Anspruch auf Beförderung haben. Kann ein Kahn wegen Vollbelastung eines Schleppzuges nicht mitgenommen werden, oder muss er unterwegs abhagen (sei es um bei plötzlich schnell fallendem Wasser-

stände abzuleichten, oder weil sein Schlepptau gerissen ist, oder um auf einer Zwischenstation zuzuladen oder einen Theil der Ladung abzugeben, oder weil der Kahn eines stehenden Mastes wegen eine augenblicklich gespornte Drückbrücke nicht mitpassiren könnte, oder aus sonstigen Ursachen), so besitzt derselbe für den nächsten Zug das Vorrecht der Beförderung. Das Zusammenstellen auf den Stationen geschieht, der Beschiebung wegen, schon vor dem Eintreffen des Schleppers. Auf der Tour, d. h. zwischen 2 Stationen, dürfen Kähne nur anhängen, wenn der Zug noch nicht komplet ist. — Die eigenen Schiffe der Gesellschaft dürfen fremden nicht vorgezogen werden. — Bei der Anmeldung hat der Schiffer Messriebe, Schiffsratent und Ladungspapiere vorzulegen und es wird hiernach der Schlepplohn festgesetzt. Bei falschen Angaben ist — abgesehen von etwaiger Strafbarkeit — das Zehnfache des Unterbetrages nachzuzahlen. Ausser 1 Mann am Steuer müssen in jedem geschleppten Fahrzeug mit 2000 Ztr. 1, über 2000 Ztr. 2 Mann in der Vorderkähne stets bereit sein, um zur Erhaltung des Zuges im richtigen Fahrwasser und beim Ausweichen, mit Schrickt und Stakten das Steuer zu unterstützen. — Im Fahrwasser des Tauer darf kein Schiff vor Anker gehen; wenigstens muss bei der Annäherung des Dampfers dasselbe rechtzeitig den Anker lichten. —

VIII. Tarife.

Die Berechnung des Schlepplohn erfolgt gesondert für das leere Fahrzeug und für die Ladung, u. z. werden für das leere Fahrzeug, je nach Grösse (Tragfähigkeit), auf der Oberelbe 0,4—1,67 M., auf der Unterelbe 0,38—2,00 M. pro ^{Km} erhoben, für die Ladung pro 100 ^Z und ^{Km} übereinstimmend 0,04 M.; hierbei wird, um alzu komplizierte Berechnungen zu vermeiden, nicht genau die wirklich durchfahrene Strecke angenommen, sondern die Entfernung der beiden den Anfang und Ende der bet. Tour zunächst liegenden Stationen, deren an der Oberelbe 25 und an der Unterelbe 24 vorhanden sind. Auf einzelnen Strecken mit besonders schwieriger Fahrt wird der Kilometerzahl ein gewisser Prozent-Satz zugeschlagen, ebenso für Wasserstände, die eine bestimmte Pegelgrenze unter- oder überschreiten. — Das gilt für die Bergfahrten, während bei den Thalfahrten das Bursirlohn der freien Vereinbarung unterliegt, doch besteht hier eine Einschränkung insoweit, als der vereinbarte Lohn die Hälfte der obigen Sätze nicht überschreiten darf. Für Vorleihung der Schlepptaue werden 0,07 bezw. 0,04 M. pro ^{Km} erhoben, ausserdem findet ein konstanter Zuschlag zum Tarife statt für das Passiren von Brücken und für das Anhängen eines Fahrzeuges während der Tour. Die Tarife bedürfen der Genehmigung der zuständigen Regierungen, werden von letzteren in bestimmten Zeitabständen einer Revision unterworfen und sollen event. herabgesetzt werden, wenn die zur Verteilung kommende Dividende 10% überschreitet.

IX. Rentabilität.

Es ist schon früher erwähnt worden, dass die Versuchs-Strecke Backau-Neustadt sich in jeder Beziehung gut bewährt hat und noch bewährt, da auf derselben jährlich im Durchschnitt 3000 Fahrzeuge mit etwa 3 000 000 ^Z Gesannadlung an der Kette bursirt werden. Auch nach Eröffnung der Strecke Neustadt-Ferchland verzinst sich das Anlage-Kapital noch mit 7—8%, da auf dieser Strecke etwa 1600 Fahrzeuge mit mehr als 1 500 000 ^Z durchschnittl. pro Jahr die Tauerer benutzen — zum grossen Theil Schiffe vom Iule- und Plauenschen Kanal. Bei weitem weniger günstig stellen sich die Verhältnisse für die Strecke Hamburg-Ferchland. Es war bei der bet. Kalkulation als aus Erfahrung geschöpfte Jahres-Summe der Güter, die zu Wasser von Hamburg nach Magdeburg zu schwimmen pflegen, 6 000 000 ^Z angenommen und entsprechend der damaligen Durchschnittsfracht von 0,4 M. pro ^Z für diese Tour das Schlepplohn auf etwa 0,2 M. normirt worden. Unter der Voraussetzung, dass die Kette die Raddampfer immer mehr verdrängen würde, wie dies an der Seine geschehen ist*), dass die Kettendampfer also etwa 5 000 000 ^Z zu schleppen haben würden, hätten bei obigem Preise Gesellschaft und Schiffer

*) In einem Berichte der Administration findet sich die Angabe, dass schon nach wenigen Jahren des Bestehens die Tauerer auf der Seine inférieure mit 82% des Gesannadlung die Kette gerufen, während den Raddampfern (posteurs) 11 und den Pferde-Züge 1% zufallen.

gut bestehen können. Es gingen aber in Folge günstiger Handels-Konjunktur die Frachten allmählich bis auf 0,3, sogar bis auf 0,2 M. herunter und es wurden die Raddampfer von den bestehenden Gesellschaften nach wie vor benutzt. Dazu kam, dass eine Anzahl von Raddampfern, die auf der Oberelbe bei der dortigen stärkeren Strömung und der schmalen, oft scharf gekrümmten Fahrtritte mit der inzwischen dastelbst in's Leben getretenen Kettenschiffahrt nicht erfolgreich zu konkurrieren vermochte, sich für die Zeit der niedrigen Wasserstände nach der Unterelbe hin zog und hier die ohnehin schon starke Konkurrenz vermehrte. Bei den fast durchweg flachen Ufern und der weniger serpentinirten Stromrichtung endlich ist die auf der Oberelbe seit Legung der Kette fast ganz verlassene Segelschiffahrt auf der Unterelbe in sehr lebhaftem Gange geblieben, so dass für die Tour Hamburg-Magdeburg der Kette erst etwa 3 000 000² Güter zugehen konnten, nachdem der Tarif wiederum um 33% fallen den oben angegebenen Satz erniedrigt worden war. Unter diesen Umständen und bei den früher erwähnten sehr hohen Anlagekosten (zur Zeit der höchsten Eispreise) hat diese Strecke noch nicht zur Einbringung der Selbstkosten gelangen können, zumal ausser dem durchgehenden ein Lokal-Verkehr hier so gut wie gar nicht existirt.

Wesentlich günstiger gestalten sich die Rentabilitäts-Verhältnisse auf der oberen und böhmischen Elbe. Die Konkurrenz der Raddampfer ist hier, namentlich für die meist ziemlich lange andauernde Niedrig-Wasser-Periode, mehr in den Hintergrund gedrängt worden, und auch die freie Borgiafahrt ohne Remorqueur ist bei weitem schwieriger als auf der Unterelbe, so dass der Kette hier fast die gesammte Aufwärts-Schiffahrt zufällt. Ferner findet sich hier ausser dem durchgehenden Verkehr (welcher meist aus Magdeburger, Hamburger und oberseelischen Kaufmannsütern besteht) ein sehr reger Lokalverkehr, indem von Schönebeck und Barby Kali, Düngersalze, Gips, Flusspath, Schwertspath, Braunneste, Schwefelkies etc., von Torgau Thon und Chamotte-Waaren, von Meissen Pfistersteine etc. in grösseren Mengen zur Verladung kommen und von Dresden aufwärts leere Fahrzeuge in grosser Zahl zu 20 und mehr in 1 Zug nach Böhmen hinauf gehen, um dort in den Braunkohlen-Gruben, Glas-Hütten etc. Fracht zu nehmen. Die Anzahl der regelmässigen Schlepplätze zwischen Magdeburg und Dresden schwankt zwischen 150 und 200 pro Jahr. — Der Lokalverkehr zwischen Dresden und Schandau, etwa 6000 Fahrzeuge jährlich, macht zeitweilig 2—3 Lokalzüge pro Tag nöthig, während auch noch von Magdeburg nach der Saale und Wallwitzhafen, sowie von Wittenberg, Torgau, Riesa und Meissen nach Dresden hin manche Lokalzüge gehen. Nachstehende Tabelle giebt, insbesondere in der vorletzten Spalte, eine Uebersicht über die stetige Zunahme des Verkehrs auf der Ober-Elbe:

Jahr.	Fahrzeuge leer.	beladen.	Summa.	Fahrzeug- km	Ladungs- z
1872	7 824	1 764	9 588	576 000	2 727 045
1873	8 497	1 596	10 093	710 000	2 946 627
1874	8 362	1 539	9 901	724 000	2 347 766
1875	8 176	1 789	9 965	805 000	3 089 508

Die pekuniäre Lage dieser Gesellschaft ist, den genannten Verhältnissen entsprechend, auch eine günstige und es hat die Dividende in den letzten Jahren stetig 6 bis 7%³, auf der böhmischen Strecke bis 8% betragen.

Eine Besserung der Verhältnisse an der Unter-Elbe ist wohl mit Bestimmtheit zu erwarten, n. z. in demselben Grade, in welchem sich das Vertrauen der Geschäftswelt dem Unternehmen allmählich wie auf der Ober-Elbe, mehr und mehr zuwendet. Dass die Kette Jahre lang ohne eigentlichen Abschluss in Ferchland bezw. Wittenberg geendet und erst seit kurzer Zeit einen wichtigen Verkehrsplatze als Endziel zugeführt worden ist, sowie dass die Gesellschaft tägliche bezw. öftere regelmässige Tour-Fahrten zwischen den einzelnen Stationen, wie solche auf der Ober-Elbe und in Böhmen bestehen, noch nicht eingerichtet hat; endlich der Umstand, dass die Gesellschaft eigene Frachtschiffe besitzt und hierdurch den Schiffern, die sie an sich ziehen will, auf der anderen Seite als Konkurrenz entgegen tritt — dies alles ist wohl nicht ohne Schuld an den bisherigen ungünstigen Resultaten des Unternehmens. Nachtheilig wird immerhin auch in späteren Zeiten die Konkurrenz der Raddampfer bleiben, so lange diese nicht, wie die Kettenschiffe, an einen festen Tarif gebunden, sondern in der Lage sind, mit den Schiffen unter Benutzung der augen-

blicklichen Konjunktur einen beliebigen Akkord zu schliessen. Von der Segelschiffahrt auf der Elbe ist schwerlich anzunehmen, dass dieselbe jemals aufhört; dieselbe wird aber mit der Zeit zu Gunsten der Schleppe mehr und mehr abnehmen. X. Die an der Elbe mit der Tauerer gemachten Erfahrungen technischer Art.

Der technische Betrieb der Ketten-Schlepsschiffahrt hat auf der ganzen Länge des Elbstroms durchaus zufrieden stellende Resultate geliefert, abgesehen von denjenigen Strecken, wo die erstrebte Minimal-Tiefe von 84^m bei dem absolut niedrigsten Wasserstände noch nicht hat erreicht werden können. In einem Strom, der im Stadium sehr energischer Korrektion sich befindet, in dem so mit die schon vorerwähnten, sehr umfangreichen Sandwanderungen noch befördert werden, müssen naturgemäss auf Strecken, die noch nicht auf die normale Profiltiefe eingeschränkt sind, bald hier, bald da mangelhafte Stellen vorkommen; auf solchen Strecken liegt dem die heute richtig gelegte Kette morgen schon wieder falsch. Hier hat der Tauer mit den zeitraubensten und umständlichsten Verlegungen zu thun, da die Stromrinne mitunter sehr energisch von einem Ufer zum andern serpentinirt. Der Raddampfer, welcher sich frei bewegt, kann mit ziemlicher Leichtigkeit nach rechts und links den schädlichen Uebergehängen oder Kies-schwellen ausweichen. — Von einigen wenigen derartigen Strecken im unteren Elbgebiete und von besonders wasserarmen Jahren abgesehen, haben sich aber technische Schwierigkeiten in keiner Weise ergeben. Ein Versanden der Kette durch wandernde Kiesberge ist bisher nur ein einziges Mal vorgekommen, n. z. in der in jeder Beziehung abnormen jüngst verlassenen Hochwasserperiode. Sowohl auf der Oberelbe als auf der Unter-Elbe ist ein Stück der Kette hierbei so hoch übersandet worden, dass dasselbe hat verlassen und durch ein neues ersetzt werden müssen. Nach allen früheren Hochwassern genöthigte es, zur Freilegung die Kette zu Thal mit einem Tauer ohne Anhang zu befahren. Selbstredend wird beabsichtigt, die verlassenen Enden bei weiterem Vorrücken der Kiesbänke wieder aufzusuchen, so dass ein schwerer Verlust kaum zu befürchten ist. Dass scharfe Serpentinien für die Kettenschiffahrt kein Hinderniss bilden, wenn nur das eben berührte allzu schnelle Wandern der Sande nicht damit verbunden ist, zeigt sich am deutlichsten auf der Saale, auf der oberen Elbe bei Elster, bei Branauß und an anderen Orten, wo sich trotz der oft rapide gekrümmten Fahrtritte Züge von 10—12 Fahrzeugen selbst bei ziemlich niedrigen Wasserständen noch mit voller Sicherheit durchschlingeln. Die alte Dresdener Brücke, welche im Scheitel einer Kurve liegt und deren Pfeiler nicht einmal stromrecht stehen, wird bei nur 15^m Weite des Fahrjoches anstandslos mit vollem Anhang durchfahren und auf die leichte und sichere Ueberwindung der überaus schwierigen Stromstrecke bei Magdeburg ist schon im Anfange dieses Aufsatzes hingewiesen, so dass also selbst für sehr bedeutende Stromschellen die Kette als wohlbewährt betrachtet werden kann. Ueberhaupt hat an der Elbe die Kette den Schiffen bis jetzt, abgesehen von Eisgang, zu allen Zeiten und bei allen Wasserständen zu Diensten gestanden, welche überhaupt Schiffahrt gestattet, während die Raddampfer in vielen Fällen, sowohl bei sehr kleinen als auch bei sehr hohen Wasserständen, den Dienst versagt haben.⁴ Schwere Havarien, die das Sinken eines Fahrzeuges zur Folge gehabt hätten, sind, soviel mir bekannt geworden, bei der Elb-Kettenschiffahrt noch nicht dagewesen. Die wenigen konstatirten Havarien beschränkten sich meist auf Beschädigung der Sternediele etc. und hierbei trägt meist die Unachtsamkeit des Kahnführers die Schuld. Dass in Städten, wo viele industrielle Etablissements (Färbereien, Gerbereien, Waach- und Badeanstalten etc.) am Wasser liegen, die starken Wellen der Raddampfer, die sich namentlich bei der Thalfahrt energisch bis an's Ufer fortplanzeln, sehr hinderlich sind, dass also der absolut ruhige Gang der Kettendampfer einen grossen Vorzug bildet, ist schon oben erwähnt worden; in noch viel höherem Grade macht sich dieser Vorzug für die Korrektionshauten am Strom geltend, da die Wellen der Raddampfer den Bau mit schwimmenden Faschinenanlagen, wenn die Fahrt hart an der Baustelle vorbei geht, sehr erschweren, die Belastungsreihe und den Pfasterkies ausspülen, die Kanteu der Alluvionen benagen, die niedrig gelegenen Befestigungen lockern u. dgl. m. Auch ist bekannt, dass der Betrieb der Schanfelräder für die Fischzucht durch Anwirbelung und Zer-

³ Die Kettenschiffahrt ist im Betrieb gewesen im Jahre 1872 an 263 Tagen, im J. 1873 an 246 Tagen, im J. 1874 an 293 Tagen, im J. 1875 an 257 Tagen, und im Durchschnitt pro Jahr betrug an 260 Tagen. Die Tour Magdeburg-Dresden wird von Kettenschiffen im Durchschnitt in 12 Stunden zurückgelegt, von Raddampfern-Zügen in 120.

störung des Laichs in Strömen überaus nachtheilig wirken soll. Für ungedeckte Kähne, wenn dieselben sehr tief gehen, sowie für die Flosserei können die Ladewellen gleichfalls verhängnisvoll werden, während die Nachtheile der Kette dem gegenüber verschwindend sind und höchstens darin bestehen, dass einmal ein Ruder in der Kette stecken bleibt, ein Anker verloren geht, der hinter dieselbe gefasst hat, oder ein Senkstück, welches noch nicht versandt war, beim Verlegen der Kette aus der richtigen Lage gebracht wird. Schraubendampfer besitzen die Nachtheile der Raddampfer in bedeutend geringerer Grade, doch sind derartige Fahrzeuge an der Elbe nicht praktikabel, da die Schrauben, um bei der Strömung in jedem Falle ihre Schuldigkeit thun zu können, Abmessungen erhalten müssten, die weit über die Fahrhöhe bei Niedrigwasser hinaus gehen. Nur einige gewöhnliche hölzerne Kanalschiffe sieht man auf der Elbe mit Schrauben fahren, welche den Eilgutverkehr zwischen Magdeburg und Stettin vermitteln. Ihnen dient die kleine Schraube meist nur zur Thalfahrt oder auf den Kanälen bei ungenügender bzw. mangelndem Segelwinde. Vortheile, welche die Kettendampfer gegenüber den Raddampfern ihren Besitzern bieten, sind die, dass zur Feuerung bei gleicher Leistung für die erstere ein bedeutend geringeres Quantum an Kohlen erforderlich ist, dass die Bedienungsmannschaft um 2—3 Köpfe geringer sein kann, dass die Anschaffungskosten, mit Berücksichtigung der Kette, allerdings bei weitem theurer, die Reparatur- und Unterhaltungskosten dagegen billiger sein sollen, und dass der Betrieb selbst bei den höchsten Wasserständen ein regelmäßiger und gesicherter ist. Die Vortheile, welche die Schleppschiffahrt gegenüber der Segelschiffahrt oder dem Leinwandzug dem Schiffer bietet, sind bei regelmäßiger Benutzung derselben folgende:

Für die Bedienung eines Kahms. Je nach der Grösse, sind 2—4 Mann statt 6—8 erforderlich. Die hohen Masten und Segel mit Zubehör und deren kostspielige Uterhaltung etc. fallen fort, da der Schiffer bei der Thalfahrt nur des kleinen Geschirrs bedarf, und es können die Kähne um das ziemlich bedeutende Gewicht dieser Ausrüstung schwerer beladen werden. Die Beförderung der Kähne wird eine mehr als doppelt so schnelle, so dass der Grossschiffer kaum halb so viel Fahrzeuge bei gleicher Leistung anzuschaffen bezw. zu unterhalten genöthigt ist. Ausserdem ist der Schiffer in der Lage, weil von Wind und Wetter unabhängig, genau berechnen zu können, wie lange Zeit zu einer bestimmten Tour gebraucht wird und wieviel das Schlepplohn beträgt, so dass er hiernach seinen Frachtsatz normiren und verlustbringende Fahrten vermeiden kann.

Mancherlei Schwierigkeiten sind der Kettenschiffahrt erwachsen aus den an der Elbe in grosser Anzahl vorhandenen gewesenen Schiffmühlen und namentlich aus den Quersil-(Ketten-)Fahren, deren allein auf der Obereibe 24 (auf dem Wege der Verhandlung) zu beseitigen waren. Die letzterem musste die Kettenschiffahrts-Gesellschaft auf ihre Kosten in Gier-Fahren (mit Laugseilen, welche durch Bober unter Wasser schwimmend erhalten werden) verwandeln und meist ausserdem den Besitzern noch eine namhafte Geldentschädigung zahlen, da ein Expropriations-Recht hierfür nicht besteht; allein hierfür sind bis jetzt von der Gesellschaft etwa 130 000 M. verausgabt worden. — Die Schiffmühlen werden, wo sich dazu irgend Gelegenheit bietet, vom Staate angekauft und entfernt, so dass ihre Zahl, welche im Jahre 1869 auf der preussischen Strecke 66 betrug, bis 1873 auf 40 herunter gegangen ist; seitdem sind bereits wieder mehr als hundert beseitigt worden. (Schluss folgt.)

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Dass Berlin im Stande ist, eine Erzguss-Industrie zu entwickeln, zeigen zwei, seit dem letzten Bericht eröffnete höchst interessante kleine Ausstellungen: die von Ed. Puls und die von Siegm. Elster. Es ist gewiss für Jeden, der die Entwicklung unserer eigenen Heimath mit warmem Gefühl betrachtet, eine überaus erfreuliche Erscheinung, zu sehen, wie die kunstindustriellen Niederlagen unseres Volkes opferwillige Männer immer und immer wieder anregen, ohne Ansehen der darauf gewandten Mittel mit fester Hand zuzugreifen, um unserm Kunsthandwerk eine ebenbürtige Stellung mit dem anderen Nationen zu erobern. So und nicht anders muss man die Bemühungen von Elster, Puls, Ravené, Ewald und Anderer beurtheilen, und vorläufig müssen Männer dieser Art immer noch als Idealisten betrachtet werden, die mit der Nachfrage des Marktes nichts zu thun haben.

Die hier erwachende Bronze-Industrie hat alles, was ihre Konkurrenten in anderen Ländern gross macht: gutes Material, schöne Farben, tadelloser Guss und sorgfältige Oberfläche-Behandlung — nur eine Kleinigkeit fehlt ihr: die Käufer. Ganz abgesehen von der Armut unseres Volkes, die nur einer verschwindenden Minderzahl Bevorzugter gestattet, ihren Wunsch nach dem Besitz plastischer Kunstwerke mit den Erzeugnissen echter Erzbildner zu befriedigen, ist auch thatsächlich selbst in die Kreise Gebildeter die Empfindung für die Vornehmheit echten Materials noch immer nicht eingedrungen. Die lange Gewöhnung an das glänzend aufstrichene Surrogat hat so korruptierend gewirkt, dass wenigstens vorläufig die Fabrikanten, die das Bessere wollen, dem grossen Publikum noch unverständen gegenüber stehen. Wer hier zunächst helfen und erzielend auf das Publikum einwirken kann ist der Staat, sind die im Dienste desselben stehenden Fachgenossen. Es wird ja auch wohl für diese letzteren ein wenig die monumentale Kunst bei öffentlichen Bauten sich nicht mehr mit dem begnügen muss, was durch Abguss bei den übrigen Anschlagteilen erspart worden ist, — ja wir stehen gerade jetzt in einer Periode, wo man, durch Schaden klug gemacht, sich an entscheidenden Ort veränderten Vorschlägen gegenüber nicht mehr durchaus abweisend verhält. —

Die beiden Gruppenausstellungen, deren Besprechung uns zu dieser Abschweifung verleitet hat, enthalten eine prinzipielle Verschiedenheit darin, dass Puls mit einer Reihe hübscher Verkaufsgegenstände vor das Publikum tritt, während Elster mehr die Resultate seiner metallo-technischen Studien vorlegt, gleichsam eine Station machend auf einem Wege, der reich an Opfern gewesen sein muss, dafür aber auch ein glänzendes Ziel verspricht.

Puls hat, wie bereits früher erwähnt, die alte Hausschild'sche Gieesserei übernommen. Man sieht seinen Arbeiten, unter denen sich Robuststücke von grosser Vollendung befinden, eine meisterliche Handhabung der Gussmethode. Auf gleicher Höhe stehen auch die Leistungen des Zieleser, kleine Hülsen, eine von Renter nach Afinger, eine nach einem Dürer'schen Holzschneitwerk aus unserm Gewerbestaum, dürfen geradezu als Meisterstücke bezeichnet werden. Die meisten seiner Arbeiten sind figurlicher Art; eine Venusstatuette, sowie mehrere kleine, augenscheinlich nach Elfebeinbildwerken und kleinen Bronzen der Renaissance ge-

gossene Gruppen verdienen besonderes Lob. Von kunstgewerblichen Stücken muss vor allen ein auf einem Delphin reitender Amor nach Handriesser erwähnt werden, der zu einem Wasseranstrich bestimmt, durch seine wundervolle Patina auffällt; ein venezianisches Flachrelief, zum Einsatz etwa in eine Kassetten geeignet, selbige Vergoldung von ausgezeichnet schöner Färbung. Ein Schreibzeug und zwei Leuchter, in Messing gegossen, präciren sich einestheils nicht sehr schön in dem hellgelben Material, welches eine glattere Behandlung erreicht; andererseits sind die Einzelformen, bei aller Schönheit der Gesamtkomposition, doch nicht eingehend genug durchmodellirt. Es bleibt noch zu berichten, dass die Preise der Puls'schen Ausstellung durchweg nicht hoch genannt werden dürfen, und so haben die kleineren Stücke denn auch bei den wohlhabenderen Besuchern des Baumarktes schon Liebhaber und Käufer gefunden.

Um die Elster'sche Ausstellung recht zu würdigen, muss man die Ziele, gewissermassen das Programm dieses äusserst thätigen Kunst-Industriellen kennen. Er hat dasselbe in einer zunächst nicht für die Veröffentlichung bestimmten Schrift niedergelegt, in welche uns Einsicht gestattet war und der wir im folgenden einige Gedanken entnehmen. Im wesentlichen erscheint der Verf. angezogen durch die Ueberlieferungen aus der antiken Kunst und aus der des Orients, wo sie theils im Original, als Grabfunde, theils durch die Mittheilungen der Litteratur auf uns gekommen sind. Das hohe Ansehen, in welchem die Kunst, goldähnliches Erz zu bereiten, gestanden hat, geht ihm aus dem Inhalt vieler Mythen, u. A. auch der Samothrakischen Mysterien hervor. Die noch heute bei den Japanesen geübte Kunst, verschiedenfarbig oxydirtendes Erz mosaikartig zusammen zu stellen und dadurch eine polychrome Wirkung zu erzielen, findet er in der Beschreibung von dem Schild des Achilleus wieder. Sein Streben geht also darauf, die gold- oder bernsteinfarbige Erz, „aurichalcum“, wieder zu gewinnen; von demelben verspricht er sich vollständige Reformen auf den Gebieten der Monumentalplastik, der Metall-Musikinstrumente und des Münzwesens. Der erste Schritt hierzu muss das Fernhalten des Zinks aus dem Bronzegenoss sein; dieses als elektropositivstes Metall wird bei jeder durch Feuchtigkeitherbeigeführten Erregung einen galvanischen Strom ausgeben. Nachdem hierauf die äusserst duktilen, meist grün oxydirtenden ägyptischen Bronzen, die durch einen Zusatz von 8% Eisen äusserst harten Bronzen Indiens und die macedonischen durchgegangen sind, geht er noch einige Netze über Oxydation, die im wesentlichen durch Essig und Salz hergestellt wird und deren verschiedene Färbungen meist Verbindungen von Schwefel mit Antimon und Arsen ihre Entstehung verdanken.

Die ausgestellten Arbeiten treten weniger als selbstständige Kunstwerke auf, denn als Illustrationen zu den wissenschaftlichen Betrachtungen und Untersuchungen. Da sehen wir die obue Jense Zink, nur durch einen Zusatz von Blei und Mangan zum Kupfer hergestelltes, rötlich fleischfarbig oxydirtendes Erz an einem Medaillon Friedrich Wilhelm IV., darunter eine schöne ornamentirte Platte nach Böttcher's Zeichnung in einem leichtfüssigen Metall, das durch Zusatz von Aluminium eine eigenthümlich feine

Silberfarbe erhalten hat. Einen stärkeren Zusatz desselben Metalles finden wir in den 4 Bosten der Königin Luise, die ausserdem durch künstliche Patinierung in verschiedenen Stärkegraden die wechselnden Farben zeigen, die eine gute monumentale Bronze an der Luft annehmen soll. Von zwei verschiedenen Bosten Kaiser Wilhelm's zeigt die grössere einen sehr satten, schönen Ton, der durch Schwefelarsen und Schwefelantimon hervorgebracht ist; die kleinere hat mehr den durch Mangano erzeugten Fleischton. Wie schön und zart die Töne dieser Mangan- und Blei-Bronzen sind, zeigt der Vergleich mit einem Medaillon, die Madonna della Sedia vorstellend, welches in der gleichen Stadt gefertigt ist, mit 10% Zink gegossen ist. Das edelste Metall, vom Verf. selbst „korinthisches Erz“ genannt, weist ein Medaillon der Königin Luise

auf, das in drei Farbenstufen: silberfarben, bernsteingelb und braunlich, auftritt. Dasselben Erz, noch eine einzige Abstufung vermehrt, finden wir auch noch auf einer Reihe kleiner polirter Hochproben wieder. Von der leichten Präpariertheit dieser weichen Manganbronze geben einige sehr scharf ausgeführte Medaillen von köstlich rother Farbe Zeugnis. Ein Stück endlich, das neben dem Interesse am Material auch ganz selbständig künstlerischen Anspruch erheben kann, ist ein Nachguss des bekannten antiken Silen, der hier in ausserordentlich geschickter Aenderung auf den Ringeln der hochgehobenen Schläge einer japanisch-Emallir-Schale zeigt, welche in Emaille endlich durchgeföhrt sowohl, wie gewöhnlicher Grubenschmelz, beweisen die besondere Brauchbarkeit der Manganbronze für diesen Kunstzweig. (Fortsetzung folgt.)

Auslegung des preussischen (Fluchtlinien-) Gesetzes vom 2. Juli 1875.

Den in Nr. 21, 29 und 85 d. Bl. mitgetheilten Anschauungen über die Auslegung und die praktische Anwendung des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes mag nunmehr noch eine in dieser Angelegenheit ergangene Ministerial-Entscheidung nachgetragen werden.

Die Stadt (Bad) Ems in Nassau lässt für ein bisher unbebautes Terrain einen Fluchtlinien-Plan ausarbeiten. Dieses Terrain ist von einem 3,5m breiten Feldwege und einem 1 m breiten Fusspfade durchzogen. — Nach dem Plan nahezu vollendet war, kam ein Verlangen der Erbhabenden ein, an dem Feldwege und dem Fusspfade Häuser errichten zu dürfen. — Trotz des von dem Gemeinderath erhobenen Protestes wurden die Bau-Konkurse vom Kgl. Amt zu Nassau erteilt. — Der Gemeinderath erhob hiergegen Rekurs bei der königlichen Regierung zu Wiesbaden, anführend, dass nach §. 1 des Gesetzes nur die Gemeinde-Verwaltung berechtigt sei, die Fluchtlinien zu bestimmen, und dass, da die Fluchtlinien noch nicht festgesetzt seien, auch das Kgl. Amt nicht die Berechtigung habe, Bau-Konkurse zu erteilen. — Die Regierung wies den Gemeinderath jedoch zurück und auf weiteren Rekurs verfiel die Ministerium für Handel etc. unterm 5. Mai 1877, J.-No. 7925, dahin: „Dass es bei dem Entscheide der königlichen Regierung zu Wiesbaden das Begehren behalten müsse, da der Bebauungsplan für den gedachten Stadttheil erst in der Ausarbeitung begriffen, mithin der Zeitpunkt noch nicht eingetreten sei, von welchem an gemäss §. 11 des Gesetzes, Neubauten, Um- und Ausbauten über die projektierte Fluchtlinie hinaus versagt werden können.“

Es fragt sich nun, wie dieser Ministerial-Bescheid in Einklang zu bringen ist mit dem §. 1 des Gesetzes, welcher wörtlich bestimmt: „Für die Anlegung oder Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften sind die Strassen- und Baufluchtlinien vom Gemeinde-Vorstande im Einverständnisse mit der Gemeinde, bezüglich deren Vertretung, dem öffentlichen Behörde entsprechend, unter Zustimmung der Ortspolizei-Behörde festzusetzen.“ Meiner Ansicht nach ist dies nur dann möglich, wenn man zwischen den Zeilen und Paragraphen des Gesetzes noch folgende Bestimmung herausliest: „Alle in der Nähe der Städte und Dörfer befindlichen Feldwege und Fusssteige sind in ihrer natürlichen Begrenzung Baufluchtlinien und diese Baufluchtlinien können erst durch Aufstellung eines Behauungs- oder Fluchtlinien-Planes aufgehoben werden.“

Es sei gestattet, hieraus einige zur Hand liegende, weitere Folgerungen zu ziehen.

Es drängt sich zunächst (da durch das Gesetz alle Polizei-

und sonstigen Verordnungen aufgehoben sind) die Frage auf: Welches Recht haben die kommunalständischen (Chaussee-Verwaltungen) noch, zu verlangen, dass die Baufluchtlinien in gewissen Abstände vom Rande des Grabens (oder Bordsteins etc.) entfernt bleiben? — So lange nämlich ein Ort durch Ortschaften nicht verboten hat, dass an noch nicht völlig für die Bebauung fertig gestellten Strassen nicht gebaut werden darf, gilt dem Vorstehenden entsprechend, doch wohl auch hier die natürliche (Eigentums-) Grenze als Baufluchtlinie? Der Grund, dass öffentliche Grenzen bestimmt sind? Hingegen gehören nach dem oben citirten Ministerial-Bescheid Feldwege und Fusssteige ohne Frage zu denjenigen Strassen-Anlagen, welche zur Bebauung bestimmt sind.

Das Gesetz spricht ferner in §. 15 von Verlängerungen „bestehender Strassen, wenn solche zur Bebauung bestimmt sind.“ Es scheint also auch Strassen in den Orten oder in der Nähe derselben zu geben, welche nach der Ansicht des Gesetzgebers nicht zur Bebauung bestimmt sind? Hingegen gehören nach dem oben citirten Ministerial-Bescheid Feldwege und Fusssteige ohne Frage zu denjenigen Strassen-Anlagen, welche zur Bebauung bestimmt sind.

In den Ausführungs-Bestimmungen zu dem Gesetz ist vorgeschrieben, dass Strassen mit geringerer Breite als 12 m — vor ausnahmsweise projektiert werden sollen. — Wenn indeed ein Fusssteige von 1 m Breite einer Person die Dauerlaubnis gegeben wird, so ist wohl selbstverständlich auch dem auf der anderen Seite Angrenzenden diese Erlaubnis nicht zu verweigern? Wir werden also auch jetzt noch, wie vor 400 Jahren, in die Lage kommen können, in unseren Städten neue Gassen, die nicht einmal für Fuhrwerk zu passieren sind, entstehen zu sehen. —

Es mag hiermit genug sein. Jeder Fachgenosse wird hier nach die grosse Tragweite der zu Anfang erwähnten Ministerial-Verfügung leicht ermessen können. Es erscheint durchaus geboten, die Angelegenheit rechtlich zu durchsprechen und klar zu stellen, nachdem ich überzeugt, dass die Redaktion der Deutschen Bauzeitung hierzu gerne ihr Blatt öffnen wird. *)

Ems, den 20. Mai 1877. Gierke, Stadtbaumeistr.

*) So gern wir hierzu bereit sind, so können wir, nachdem der fragliche Ministerial-Bescheid ergangen ist, von einer Diskussion vorläufig nur geringen Nutzen zu versprechen. Mängel einer solchen Inhalts gilt hier zunächst das: „Roms locuta est“ und erst im nächsten Winter soll sich im preussischen Abgeordnetenhaus, welchem die Gemeinde-Ems den Vorbestand der ihr widerfahrenen Missbegünstigung beifügen in einer Petition vortragen wird, die Gelegenheit zu einer Abklärung des zu Tage getretenen Missstandes darbieten. Ich angehebt ist das Gesehene in so exultanter Sinne eine kommunale, das vornehmlich nicht bloß die Techniker, sondern auch die preussischen Gemeinde-Vorstände mit sich im näher beschriebene. O. D. D.

Mittheilungen

an Vereinen.

gegeben wird, an den Sitzungen Theil zu nehmen, ohne in Magdeburg übernachts zu müssen.

Ein vom Hrn. Reg. u. Bth. Krieg in Berlin an den Schriftführer des Vereins gerichtetes und vorgelagertes Schreiben, Sammlung von Material zu einer Reichs-Bauordnung betreffend, giebt Veranlassung zu dem Beschluss, die Aufnahme des Vereins in den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine beim Vorort zu beantragen, und zur Ernennung einer Kommission zur Sammlung und Bearbeitung der im Bereiche des Vereins vorhandenen Bauordnungen. Die Kommission, bestehend aus den Herren Doeltz, Sturmshöfel, Fritze, Dietrich und Skalkweit, soll sich durch Kooptation von Mitgliedern aus anderen Bezirken nach Erfordern vervollständigend und das Material, soweit es möglich ist, einer der nächsten Versammlungen zur Berathung vorlegen. Es wird konstatiert, dass allein im Regierungs-Bezirk Magdeburg mehr als 50 verschiedene Bauordnungen existiren, und dass die in anderen Bezirken der Provinz obwaltenden Ansichten über dieses Thema gegen die hiesigen erheblich abweichen.

Nach Erledigung der Geschäfte hielt Hr. Schuchert einen Vortrag über die Aufbringung einer eisernen Brücken-Konstruktion für 2 Oeffnungen der alten Brücke der Berth-Votand- Magdeburger Eisenbahn über die Stromeile bei Magdeburg. Ueber dies interessante Thema ist schon in einer früheren Nr. der Deutschen Bauzeitung ausführlich referirt; von besonderem Interesse waren die Beobachtungen beim Auslassen des Sandes aus den Zylindern, mittels deren die Senkung der Brücke erfolgte.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. Versammlung am 6. Januar 1877 in Magdeburg. Vorsitz. Hr. Skalkweit; anw. 22 Mitgl., 2 Gäste.

Aufgenommen wurden 3 einheimische und 12 auswärtige Mitglieder, angemeldet 2 einheimische Kollegen.

Hr. Baudirektor Fölsche sprach über Basiliken in Rom und Pompeji. Nach einem kurzen Rückblick auf eine vor längerer Zeit gemachte Reise durch Italien schilderte der Redner das alte Pompeji und dessen Zerstörung, sowie seinen jetzigen Zustand, er gab sodann ein lebensvolles Bild des Treibens auf dem Forum und in den Basiliken Pompeji's, beschrieb darauf diese Bauwerke, sowie einige Basiliken Roms aus der antiken und der alchristlichen Zeit und schloss mit allgemeinen Betrachtungen über die Entstehung der christlichen aus den antiken Basiliken. Der schon abgerundete Vortrag fesselte durch die geistvolle Verbindung des selbst Gesehenen mit dem Ueberlieferten.

Versammlung am 3. Februar 1877 in Magdeburg. Vorsitz. Hr. Opitz; anw. 23 Mitgl., 2 Gäste.

Aufgenommen wurden 2, angemeldet 3 Mitgl. Die Rechnung pr. 1876 und der Etat pr. 1877 werden genehmigt. Zu einem Fragekasten, für den 30 „/“ bewilligt sind, werden die Mitglieder aufgefordert, Entwürfe anzufertigen und einzuenden. — In Abänderung des Statuts wird ferner beschlossen, die Sitzungen bis auf weiteres am ersten Sonabend jedes Monats um 6 Uhr Abends zu beginnen, damit nach den Sitzungen noch Zeit zu geistlichem Zusammensitzen bleibt und Auswärtigen die Möglichkeit

Obgleich jeder der 4 Sandzylinder mit ca. 500^g belastet war, die durch einen Kolben von etwa 50^{cm} Durchmesser auf den Sand drückten, erfolgte der Ausfluss aus der etwa 5^{cm} weiten Oeffnung am unteren Ende des Zylinders doch mit so geringem Druck, dass der sich bildende Sandkegel den Ausfluss hemmte, sobald seine Spitze die kleine Oeffnung erreichte und sie verschloss.

Sitzung am 3. März 1877 in Magdeburg. Vorsitz. Hr. Opel, anw. 26 Mitglieder.

Obgleich die Sitzung in Folge des in letzter Versammlung gefassten Beschlusses schon um 6 Uhr eröffnet wurde, war doch der beabsichtigte Zweck, eine grössere Betheiligung auswärtiger Mitglieder zu veranlassen, diesem noch nicht erreicht worden. Aufgenommen wurden die Herren Bruns, Hode und Lucas als auswärtige Mitglieder, angemeldet 1 Mitglied.

Hr. Skalweit machte Mittheilung über Rechenchieber und zeigte den (in Nr. 21 d. Bl. beschriebenen) von Prof. G. Hermann in Aachen konstruirten neuen „Rechenkecht“ vor. Die Versammlung beweiheft, ob die Vortheile der neuen Erfindung des höheren Preis (25 „/“ gegen die Kosten der üblichen Rechenchieber in Linealform mit 9-„/“ rechtfertigen.

In der nunmehr folgenden Diskussion über städtische Wasserleitungen nimmt zunächst Hr. Skalweit das Wort. Aus dem Umstande, dass in der Stadt Magdeburg eine grosse Zahl wasserreicher, zwar im Laufe der Zeit infizirter, ursprünglich aber gewiss guter Grundwasser-Brünnen vorhanden ist, glaubt der Redner schliessen zu dürfen, dass in dem bis zu 100^m ansteigenden Terrain westlich von Magdeburg wasserführende Schichten vorhanden sein müssen, und fragt, ob dieses Terrain darauf hin ausreichend untersucht ist, bevor zur Anlage von künstlichen Filtern für das aus der Elbe zu entnehmende Wasser geschritten worden ist.

Hr. Sturmhöfel erwidert, dass die Entnahme solchen etwa vorhandenen Wassers immer nur in den nahe der Elbe zu Tage tretenden Kieschichten hätte stattfinden können. Man hätte daher in der Flussniederung mehr Bohrlöcher getrieben, aber verschiedene wechselnde Schichten von Kies, Humus, Torf etc., ja sogar salzhaltige Formationen angetroffen, so dass, abgesehen davon, dass auch die Wassermenge nicht reichhaltig gewesen sei, an eine Entnahme aus Brunnen nicht hätte gedacht werden können. Uebrigens würde das Flusswasser nach den an anderen Orten, besonders auch in Altona gemachten Erfahrungen durch Filter so gut gereinigt, dass es — abgesehen von der höheren Temperatur und dem geringeren Härtegrade — als Genusswasser durchaus brauchbar, jedenfalls nicht gesundheitsschädlich sei, während andererseits die Zuverlässigkeit und dauernde Nachhaltigkeit von Gallerten oder Brunnen aus Entnahmen von Grundwasser mit wenigen Ausnahmen nicht zureichenden Annahmen an denen unter andern die an ausgedehnten Seebecken belegenen neuen Berliner Anlagen gerechnet werden könnten, beweiheft werden müsse.

Hr. Opel theilt mit, dass nach chemischen Untersuchungen, für deren Richtigkeit er zwar nicht einsehen wolle, deren Resultat ihm aber wegen der in die Elbe gelangenden Abflüsse der nahe oberhalb gelegenen vielen Städte und besonders der in nächster Nähe Magdeburgs belegenen chemischen Fabriken etc. durchaus wahrscheinlich seien, das Elbwasser bei Magdeburg abgesehen von den organischen Beimengungen, deren Beseitigung durch Filter ja wohl gehen möge, so viele aufgelöste chemikalien, besonders Chlor in so grosser Menge enthalte, dass der Genuss solchen Wassers selbst nach sorgfältigster Filtration doch bedenklich erscheine. Auch hält der Redner eine niedrigere Temperatur und grössere Härte, als bei filtrirtem Wasser zu erreichen, für Trinkwasser geboten; er weist nach, dass man in neuerer Zeit weit mehr Quellwasser als filtrirtes Flusswasser zur Bewässerung der Städte benutzt habe, und hält für Magdeburg neben der jetzigen und der im Bau begriffenen, eine Quell- oder Grundwasserleitung mit Kapazität von höchstens 30^l pro Kopf für nothwendig. Solches Wasser würde, wenn nicht auf dem westlich Magdeburg, auf dem linken Ufer belegenen Terrain, doch vielleicht östlich, rechts der Elbe zu finden und der Stadt zuzuführen sein. Die Kosten einer solchen Leitung seien nach statistischen Angaben durchschnittlich nicht wesentlich grösser, auch die Flusssarsleistungen übrigens könne es in dieser, die Gesundheit betreffenden Frage, nicht darauf ankommen, wie gross die darauf zu verwendenden Mittel sein müssten.

Die Berechnung der Kosten nach statistischen Angaben wird von anderer Seite als unzulässig bezeichnet; auch wird behauptet, dass die Kostenfrage eben so wohl in dieser, wie in den meisten technischen Fragen doch wohl die am meisten in das Gewicht fallende sei. Andererseits wird aus thatsächlichen Erfahrungen nachgewiesen, dass der Wasserzufluss aus dem Seitenterrain an Magdeburg dem Bedarf der Industrie nicht genüge, auch die Schichten so vielfach wechseln, dass viele von der Elbe entfernte Gegenden mit dem Flusse in sehr enger Verbindung stehen, so dass man nicht sicher sei, aus Tiefbrunnen anders als Elbwasser zu bekommen.

Als Resultat der Diskussion ist zu verzeichnen, dass die Möglichkeit, eine Trinkwasserleitung mit erschwinglichem Kostenaufwand anzulegen, nicht ausgeschlossen erscheint. Jedemfalls aber wird erst abgewartet werden müssen, inwieweit durch die im Bau begriffenen Filteranlagen das Elbwasser gereinigt werden wird, und weitere Anlagen werden erst dann in's Auge zu fassen und eine Untersuchung etc. über deren Möglichkeit ernstlich vorzun-

nehmen sein, wenn das filtrirte Wasser sich als gesundheitsschädlich erweisen sollte. —

Schinkelfest am 13. März 1877. Das erste Schinkelfest des Vereins wurde zwar von eioer nur kleinen Anzahl von Mitgliedern gefeiert; der Geist, in dem sie zusammen getreten waren, und der Ernst, mit dem sie ihre Aufgabe erfüllten, berechtigt aber zu der Erwartung grösserer Leistungen, wenn alle Mitglieder sich ihrer Zusammengehörigkeit und der Pflicht mehr und mehr bewusst geworden sein werden, gemeinsam an dem Werke der Förderung unserer Fachinteressen und der künstlerischen und wissenschaftlichen Bestrebungen zu arbeiten.

Das Versammlungslokal war durch einen von Bildhauer Hahs angefertigten Medallionkopf Schinkels geziert, der auf entsprechenden Postamente aufgestellt, mit Kränzen reich geschmückt und von einer Gruppe von Palmen umgeben, in bedeutsamer Weise auf den Inhalt des Festes hinwies. Nach einer von Hrn. Skalweit gehaltenen Festrede, in der einerseits das Schinkelfest des Vereins als ein Zeichen des gemeinsamen Strebens mit den übrigen preussischen Architekten und Ingenieuren, insbesondere mit dem Berliner Architekten-Verein erläutert, andererseits aber die hohe Bedeutung Schinkels, als eines Führers im Streben nach idealen Zielen gefeiert wurde, leiteten erste und heitere Lieder allmählich zu einer frohlichen Feststimmung hinüber. Die Freude wurde noch erhöht durch einen telegraphischen Festgruss aus Anhalt und humoristische Vorträge, denen die Gesellschaft wohlverdienten Beifall zu schenkte. Jedem hat wohl von der Feste das Wenigste bekannt, dass der Magdeburger Verein auch in künftigen Jahren in gleicher und steigend würdiger Weise den 13. März begehen möchte. Sk.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 4. Mai 1877. Vorsitz: Hr. Haller, Schriftf.: Hr. Bargum, anw. 58 Mitglieder.

Hr. F. A. Meyer hat sich auf dem Vermessungs-Bureau angefertigten Reliefplan von Hamburg und Umgebung in 1:50000, ein sehr instructives Bild der Höhenlagen und bei Hamburg, ausgestellt. Der Plan ist in der hier viel geübten Manier des Ausschneidens und Aufeinanderlegens der durch äquidistante Kurven begrenzten Flächen gemacht. — Ferner sind eingegangen und ausgelegt: Das Notizblatt d. Arch.- u. Ing.-V. f. N.-Helm u. Westfalen, die Mittheilungen des Böhmischen Vereins, der Heisebericht über künstliche zentrale Wasser-Filtration etc. von E. Grahn und F. A. Meyer und eine farbige Lithographie der Fagaden der Brandstüeten, ein Geschenk des Hrn. Hahne in Hamburg.

Namens der Publikations-Kommission macht Hr. Haller, nachdem er zeitweilig den Vorsitz an Hrn. F. A. Meyer abgegeben hat, das Resultat der Kookurrenz für das Umschlag- und Titelblatt des Werkes: „Hamburgs Privatbauwesen“ bekannt, indem er auf die ausgestellten 12 Kookurrenz-Entwürfe verweist, von welchen der unter dem Motto „Honnig“ eingereichte Entwurf prämiirt und zur Ausführung gewählt worden ist. Dieser Entwurf, welcher in einem grossen Mittel-Medallion das Bild von Hamburg — von der Alster gesehen — zeigt, zeichnet sich, abgesehen von seiner künstlerischen Ausstattung, mit Rücksicht auf den zu erfüllenden Zweck vor den übrigen Blättern deshalb vortheilhaft aus, weil er keine bestimmte Sitirichung vertritt, sondern ganz neutral ist, was für ein Titelblatt eines architektonischen Werkes, in welchem alle Stilarten vertreten sein werden, sehr empfehlenswerth erscheint. — Als Verfasser des Entwurfs ist Hr. Architect Weidig ermittelt worden. — Auf der ersten Wahl mit dem Entwurf „Honnig“ haben die Entwürfe „Erst wäg“, dann wäg“ und „Hannonia“ gestanden. Diese haben hinter dem ersten jedoch zurückstehen müssen, weil „Erst wäg“, dann wäg“ also sehr einer bestimmten Sitirichung huldig und „Hannonia“ mehr als Titelblatt für eine Sammlung malerischer Ansichten als für den Umschlag eines Architektur-Werkes sich eignet, auch der Sinn der im Initial angebrachten weiblichen Figur, die auf einem Sockel schaukt, das sie mittels einer Fackel selbst abzuhrennen scheint, nicht verständiglich wird. —

Hr. Bargum trägt hierauf den von ihm unter Mitwirkung der Hrn. Schäffer, Haller, Kaemp, Haller, Herrmann, Westendarp, Hansen und Zinnow ausgearbeiteten Entwurf für ein Einlage- oder Hamburgs Verein an den Verban in Betreff der Pflichten der Architekten und Ingenieure vor. — Die in einer früheren Versammlung (23. Febr. d. J., siehe D. Bztg. S. 117) vorgeschlagene Fragestellung hat bei eingehender Bearbeitung der Sache theils als ungenau, theils als präjudizirlich sich herausgestellt; sie ist daher verändert und lautet nunmehr:

1. Welche gesetzliche Bestimmungen giebt es bezüglich der Pflichten der Architekten oder Ingenieure in Betreff ihrer Rathschläge oder Anordnungen, sowie in Betreff der ihnen geführten Aufsicht und sonstiger für den Bauherrn vorgenommenen Handlungen?

2. Wie ist in Uebereinstimmung mit diesen gesetzlichen Bestimmungen oder in etwaiger Ergänzung, Vervollständigung oder Abänderung derselben die Stellung des Architekten oder Ingenieurs zu dem Bauherrn zu präzisiren und in welchem Grade hat der erstere für die schädlichen Folgen seiner Handlungen und Verfassnisse?

3. Welche Mittel erscheinen geboten oder geeignet, um die Feststellungen über das Maass der Verantwortlichkeit der Archi-

tekten und Ingenieure dem Publikum gegenüber und in Beziehung auf die Rechtsprechung Lösung zu verschaffen?

Veranstalt ist diese Fragestellung, welche sich nur auf Architekten und Ingenieure — nicht auf Baubeherrscher — bezieht, durch die in Hanburg gemachte Erfahrung, dass die (gesetzgebung das Rechtsverhältnis zwischen dem Techniker und dem Bauherrn, dessen Rathgeber, Anwalt, Vertreter oder Bevollmächtigter der erstere ist, zu dem er aber auch in den Beziehungen des letzteren zum Lehrling oder Schüler, zum Verwalter oder technischen Schiedsrichter auf Grund des Baukontrakts oftmals einnimmt, nicht hinlänglich geklärt, um die Frage beantwortet zu können, in welchem Grade der Techniker, der im Auftrage und auf Kosten eines Bauherrn bauliche Anordnungen trifft, für etwa daraus erwachsenden Schäden selbst zu haften hat. Bei Ersatzansprüchen, welche auf gerichtliche Wege von Bauherrn gegen Techniker erhoben worden sind, wegen irgend welcher Missfolge aus den unter ihrer Aufsicht und nach ihren Anordnungen entstandenen Bauobjekten, haben unter den Rechtsgelehrten wie unter den Technikern selbst die widersprechenden Meinungen sich gezeigt, so dass man in Bezug auf Hanburg sagen darf: hier herrscht vollständige Unklarheit über das Maass der Haftpflicht der Architekten und Ingenieure. — Anderswo in Deutschland scheint es in dieser Beziehung nicht besser auszusehen, wenn dieser Schluss gezogen werden darf aus der Dürftigkeit des Materials, welches auf die im Jahre 1896 fragten Dr. J. Bach, Bzg. No. 14, er. enthielt, von Hanburg aus verasste Anfrage über diesen Punkt eingegangen ist. Es erscheint daher angezeigt, die Frage an den Verband zu bringen, damit die einschlägigen Materialien gesammelt und Beratungen über diesen wichtigen Gegenstand allgemein angeregt werden. — Bei der Antragstellung ist an eine vorbereitende Arbeit für das Deutsche Zivilgesetzbuch gedacht, bei dessen Schaffung der Verband nach den Münchener Beschlüssen seine Mitwirkung erstrebt, ohne jedoch eine anderweitige und vorerstige Veranstaltung der etwaigen Erforschungen und Beratungs-Resultate anschliessen zu wollen. —

Hr. Philipp legt den Entwurf für die Ordnung der Vereinskonkurrenzen vor. Die Vorlage wird zur Diskussion gestellt, letztere jedoch bei Berathung des §. 4 der vorgelerkten Zeit halber verlag.

Auf Antrag des Hrn. Breckelbaum wird beschlossen, die Aufmerksamkeiten der St. Petri-Kirchen-Baukommission auf die aus ästhetischen Rücksichten wünschenswerthe Anbringung kleiner architektonischer Giebelverdachungen über die Lichtöffnungen im Thurmhelm zu lenken, und ferner die Unterbrechung der Monotonie der Helmfächern durch profilirte Gurtungen, jedesmal in der Höhe der Lichtöffnungen, als empfehlenswerth zu bezeichnen. Hr. Hauers bittet bei dieser Gelegenheit auch noch auf die Uebelstände aufmerksam zu machen, welche für den Gang der Uhr durch versetzte Anbringungen des vorerwähnten Verdachung.

Aufgenommen in den Verein sind die Herren Roth, Jacobsen und Nagel. —

Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Die erste der diesmaligen Sommer-Exkursionen des Vereins, welche am 25. Mai stattfand und nach Neuzelle sowie Frankfurt a. O. gerichtet war, hat leider nur eine sehr schwache Beteiligungs gefunden, ist jedoch, dank der Führung und Theilnahme der Fachgenossen aus Frankfurt, Kottbus und Küstrin, welche sich der Gesellschaft angeschlossen hatten, in durchaus angeregter und befriedigender Weise verlaufen.

In Neuzelle, das am Vormittag und nnter der Führung des Distrikts-Baubeamten, Hrn. Baunsp. Lüdke aus Frankfurt besucht wurde, waren es die Gebäude des weiland kursächsischen, erst nach der preussischen Besitznahme im Jahre 1810 aufgelassen Zisterzienser-Stifts, welche dem Gegenstand der Besichtigung bildeten. Die Baugeschichte des Klosters, über welche in einem i. J. 1868 gehaltenen Vortrage des Hrn. H. Licht im Berliner Architekten-Verein (Bzg. 68. S. 511 d. Deutsch. Bztg.) berichtet worden ist, sowie die malerische Erscheinung, in welcher der auf dem hohen Gelände des linken Oderufers belegene Gebäude-Komplex dem auf der Bahn Vorüberreisenden sich zeigt, hatten innerhalb der Exkursions-Gesellschaft Erwartungen erregt, die bei näherer Besichtigung nicht an vollen Erfüllungen sich erfüllen. Denn von einem Zusammenhange der in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, vornehmlich aber zwischen 1727—40 in Neuzelle geübten Bau- und Dekorations-Thätigkeit und derjenigen der sächsischen Hauptstadt, die er vermuthet worden war, kann leider nur in sehr bescheidenem Umfang die Rede sein; offenbar haben die Aebte des katholischen Stiftes Bedenken getragen, die protestantischen Künstler des Landes zu beschäftigen und demzufolge Kräfte aus dem benachbarten österreichischen Provinzen, Schlesien und Böhmen, herbei gezogen, welche die vorliegenden Aufgaben nach der ihnen geläufigen Tradition des Jesuiten-Stils gewandt aber durchweg handwerksmässig erledigten. Immerhin jedoch verlohnt die ganze Anlage, und vor allem das in reichster Stück- und Bilder-Dekoration durchgeführte, von Altären strotzende Innere der Hauptkirche schon als ein Unicum ihrer Art in den Marken — einen Reichtum, namentlich durch die Einzelheiten der Ausstattung, welcher dem umfassenden Paramentschatz der Kirche sicherlich eine grössere Fülle des künstlerisch Werthvollen und Interessanten

finden dürfte, als wir bei der diesmaligen, äusserst flüchtigen Besichtigung würdigen konnten. Der mittelalterliche Kern der Hauptkirche, eine Schiffige gewölbte Hallen-Anlage von sehr beträchtlicher Höhenabmessung, versteckt sich hinter der Stück-Umkleidung und tritt nur an der Nordfront noch theilweise zu Tage. Dagegen ist der Kreuzgang in seiner alten Architektur noch unverstört erhalten und es bedürfte nur einer vorsichtigen Beseitigung der entstellenden, nämlich zu einem fingerdicken Überzuge abgewaschenen Fläche, sowie einer entsprechenden Herstellung, um hier eine Kreuzgang-Anlage in der zierlichen Backstein-Gothik der Mark, wie sie anderwärts in solcher Vollständigkeit sich kaum noch findet, auf neue zur Erscheinung treten zu lassen. Da die Kosten einer solchen Restauration nicht ins Gewicht fallen und die gegenwärtig als protestantisches Schul-Lehrer-Seminar benutzten Klostergebäude in fiskalischem Besitze sind, so bedarf es vielleicht nur einer Anregung, um die zukünftige Ausfüllung der Arbeit zu erleichtern.

In Frankfurt a. O. übernahm zunächst Hr. Stübber. Christ die Führung nach und in den zu besichtigenden Hochbauten, der Oberkirche, dem Rathhause, der Unterkirche, der Nikolaikirche und der im Bau begriffenen neuen Kirche am Anger. Die ersten genannten mittelalterlichen Bauten sind aus der Publikation in den „Mittelalterlichen Backstein-Bauwerken der Mark Brandenburg“ von F. Adler im allgemeinen bekannt, so dass ein näheres Eingehen auf sie ertheilbar sein dürfte.

Die Kirchen sind in auffallend bescheidenen Höhen-Erhebungen gehalten, sehr einfach ausgestattet und — bis auf die Kapelle am nördlichen Querschiff der Ober- und den Chor der Unterkirche — von sehr mässigen Kunstwert. Die Oberkirche, das Hauptbauwerk der Stadt — eine fünfschiffige Hallen-Anlage, deren äussere, nachträglich angefügte Schiffe mit nach Innen abwärts wässenden Pultdachern gedeckt und daher durch hohe Blendmauern abgeschlossen sind — hat nach dem 1836 erfolgten Einsturz des linken Thurmes eine durchgeführte Restauration nach Schinkel'schen Entwürfen „erlitten“; ein anderes, als das vorstehende Zeitalter lässt sich angesichts der gothischen Putzformen des über alle Maassensüchtigen und kalten Innenbaues, von dessen ehemaliger reicher Ausstattung sich in verschiedenen Nebenräumen noch zahlreiche Spuren und Reste finden, leider nicht verantworten. Hoffentlich bietet diese gänzlich verfallene Restauration ein warnendes Beispiel, wenn demnächst (wie verlautet) an die Wieder-Herstellung des ältesten Baudenkmal der Stadt, der dem Staate gehörigen Nikolaikirche gegangen werden soll. —

Interessanter ist das Rathhaus, dessen mittelalterliches Aeusseres durch An- und Umbauten, Putz und Tätnche zwar gleichfalls aufs äusserste entstellt ist, das aber in seinem, durch 3 Geschosse überwölbten Innern um so sehenswerther erscheint. Das unterste (Keller-) Geschoss ist mit mittelalterlichen Kreuzgewölben abgedeckt, war bis vor kurzem durch einen Brand veruschuttet und diente als Vorrath-Raum untergeordneter Art; seit wenigen Jahren ist es auf Antrag des Hrn. Christ freigelegt, wöhllich hergestellt (wobei die rohen Gewölbe eines Putzüberzuges allerdings nicht entbehren konnten) und zu einem höchst stattlichen Rathskeller eingerichtet. Die beiden oberen Geschosse haben hier, auf je einer Reihe mächtiger Sandsteinpfeiler ruhende Überwölbung erst im Jahre 1607 durch den italienischen Baumeister Tullio Peruzzi erhalten und bildeten — bis auf einen Theil — ein Nordseite ursprünglich je eine grosse Halle von den imposantesten Verhältnissen. Heute gewährt nur noch das mittlere Geschoss den Eindruck einer solchen, während das obere zu kleineren Räumen eingetheilt ist. Sollte es sich ermöglichen lassen, durch Verlegung der Geschäftsräume in die an das Rathhaus angebauten Privathäuser späterhin auch diese obere Halle noch frei zu legen und zugleich eine stilvolle Restauration des Aeusseren durchzuführen, so würde die Stadt Frankfurt in ihrem Rathhaus ein Baudenkmal gewinnen, das unter den reichhaltigsten Deutschlands die der hervorragendsten Stellen einnähme. Auch das im Rathhause aufbewahrte Archiv der Stadt birgt noch manche interessante Aktenstücke und Raritäten, von denen Hr. Christ der Exkursions-Gesellschaft einige vorlegte.

Die neue Kirche am Anger, welche aus städtischen Mitteln, unter Oberleitung von Hrn. Baurath Christ und unter der Spezialleitung von Hrn. Bmstr. Kriemitz erbaut wird, fusst auf einem Entwurfe des Hrn. Arch. Römer (z. Z. in Bresden), der in einer 1861 veranstalteten Konkurrenz den Preis erhalten, später jedoch von Stüler noch etwas modificirt worden ist. Es ist ein Schiffiger, hochgestreckter Bau mit Emporen aus Holzdecken, der von einem schlanken Westthurm mit massiver Spitze (z. Z. jedoch erst bis zur Hälfte vorgeschritten) überragt wird. Die Façaden sind in den Formen der gothischen Hanstein-Architektur gegliedert, werden jedoch in Terrakotten der Augustinischer Fabrik zu Lanzen ausgeführt — was man angesichts der im Verständnisse mittelalterlicher Formen seit 1861 erzielten Fortschritte nur bedauern kann, so hohes Lob die treffliche technische Leistung der Fabrik auch an sich verdient. Zu einem Urtheile über den Gesamt-Eindruck des Bauwerkes im Inneren und Aeusseren bietet das augenblickliche Stadium des Baues noch nicht genügendes Material. —

Ein (allerdings sehr kleiner) Theil der Gesellschaft hatte sich am 26. Juni (Gangtag) durch die von einem Kränze herrlicher Promenaden umgebene, in ihrer Privat- und öffentlichen öffentlichen Bauten ziemlich schlichte Stadt abgesehen, um auch dem

Theile des Programmes, welcher den Werkstätten der Niederschlesisch-Märkischen Bahn galt, gerecht zu werden und die Beamten dieser Anstalt, welche sich in liebenswürdiger Weise auf den Besuch des Vereins vorbereitet hatten, nicht ganz vergeblich warten zu lassen.

Die Zentralwerkstatt der Niederschl.-Märk. Bahn hat namentlich unter Wohler's Leitung eine gewisse Reife erlangt. Freilich vermisst man Einiges, was neueren Werkstätten nicht zu fehlen pflegt, insbesondere Kräne und Aufzugsrichtungen. Dampfchiebeuhren werden in den grossen Reparaturschuppen noch heute für entbehrlich gehalten. Die Gebäude zeichnen sich durch gute Disposition und Verhältnisse, sowie rationelle billige Konstruktion aus, auf deren nähere Beschreibung hier jedoch verzichtet werden mag. Neu errichtet wurde zuletzt ein bedeutender Trockenschuppen für Holz; die auf über 3^m angenommene Stapelhöhe hat sich als etwas zu gross, d. h. gefährlich für die Arbeiter erwiesen.

Von einzelnen interessanten Details bemerkten wir die Heizung des einen Revisionschuppens. In den Kanälen unter den Gleisen liegen nämlich einfache Blechrohre von 0,5m Durchmesser, durch welche — ganz direkt — der ganzen Länge des Schuppens nach die Feuertaste der Heizöfen zu den Schornsteinen ziehen. Die Anlage ist sehr billig und hat sich vollständig bewährt. — Die

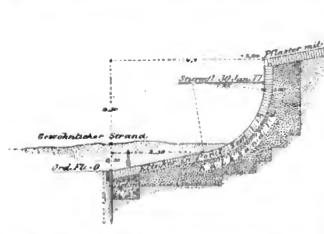
früher sehr vollständige Ausrüstung der Probirstation hat bekanntlich einige Einbußen zu Gunsten der Gewerbaekademie in Berlin erlitten. Immerhin ist das Studium der dortigen Einrichtungen Jedem zu empfehlen, der sich mit Festigkeitsversuchen befassen will.

Mittlerweile nahm der übrige Theil der Gesellschaft die Pumpstation des Wasserwerks, sowie die bei Aufschüttung des Eisenbahndammes für die nach Frankfurt verlängerte Kottbus-Grossenbahr Bahn entstandenen Erderschüngen in Augenschein, am schliesslich in dem Hochreservoir des Wasserwerks den letzten Zielpunkt des Ausfluges zu erreichen. Da das Wasserwerk im Jahr. 76 d. Bl. (Nr. 45) beschrieben worden ist und über jene interessante Erdbewegung seitens der bauleitenden Ingenieure eine direkte Mittheilung auszugehen wird, so bedarf es an dieser Stelle keines weiteren Berichtes.

In der Restauration des Hochreservoirs, das wegen der von seiner Plattform zu gewinnenden schönen Aussicht über das Oberthale ein aus der Stadt viel besuchter Punkt ist, blieben die Teilnehmer der Exkursion noch eine geraume Zeit in heiterer Geselligkeit als Gäste des führenden Kommissions-Mitgliedes — des Erbauers der Frankfurter Wasserwerk-Anlagen — vereinigt, bis die Abendezeit sie wiederum nach verschiedenen Richtungen entführte. — F. —

Vermischtes.

Strand-Schutzwerk auf der Insel Borkum. In der No. 6 cr. dies. Ztg. befindet sich eine allgemeine Beschreibung eines auf der Insel Borkum in jüngster Zeit ausgeführten Strand-Schutzwerks, welches bestimmt ist, die Dünen vor Zerstörung durch den Wellenschlag zu sichern. Das Verständnis der



Konstruktion wird durch die beistehende Skizze erleichtert werden, welche die Spezialitäten genau anzeigt.

Am 30. Januar d. J., wo die Ems durch eine Sturmfluth heimgesucht wurde, wie sie, so weit geschichtliche Daten reichen, hier noch nicht erlebt ist (bei Emden wurde sie 0,30^m höher als die Fluthen von 1825 und 1863 beobachtet), hat das neue Schutzwerk Gelegenheit gefunden, seine Widerstandskraft zu beweisen. Nur an den Enden desselben sind durch das Wegschlagen der anschliessenden Dünen geringe Umsplüngen und Beschädigungen entstanden, im übrigen ist die Bekleidungsmauer nebst dem darüber befindlichen Pfister intakt geblieben und es darf daher die Konstruktion wohl auf das Zugeständnis der Lebensfähigkeit Anspruch machen. Auch ist durch diese Probe wohl der Beweis erbracht, dass selbst sehr lehrte Bauwerke dem wüthendsten Wellenangriffe gen genug zu widerstehen dann im Stande sind, wenn der direkte Anprall der Wogen durch rationale Ablenkung möglichst verhütet wird.

Die Höhe der Sturmfluth wird in Borkum zu etwa 2,45^m über ordinärem Hochwasser ermittelt (in Emden ergab die Beobachtung + 3,80^m und es blieb daher die an + 5,00^m liegende obere Kante des Werkes nur 0,55^m über Fluthspiegel); dennoch stiegen die auflaufenden Wellen kernzergerade in die Höhe und es traf eine einzige See die obere Mauerkrone. Selbstverständlich wurden jedoch durch den Sturmwind grosse Wassermengen in fein vertheiltem Zustande aus den empör geschwellten Wellen seiwärts geschleudert, so dass Zuschauer, die oben auf den Dünen in ca. 10^m Höhe über der Mauerkrone sich befanden, in kurzer Zeit völlig durchnässt wurden. Auch sind durch das Spritzwasser geringe Beschädigungen an der dem Steinpflaster sich anschliessenden schwachen Lösung entstanden; indessen sind diese Beschädigungen so ausserordentlich gering, dass sie kaum erwähnenswerth erscheinen.

Vielleicht dürfte auch dieser geringe Mangel durch eine kleine Abänderung der bisherigen Konstruktion völlig abstellbar sein. Wenn die Mauerbekleidung statt des oberen senkrechten Stücks bis zur vollen Höhe von + 3,00^m bogenförmig aufgeführt und die anschliessende Alpflosterung mit etwas stärkerer Neigung

(etwa 1:4 oder 1:4½) angelegt wird, so erscheint es kaum zweifelhaft, dass selbst das stärkste Spritzwasser unschädlich wird.

Bezüglich der Ausführung des Schutzwerks braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass auf die volle Ausmauerung der Bekleidung die allgeröste Sorgfalt verwendet und der 1 St. starke Pflanz in 2 halben Steinlagen hergestellt worden ist, um etwa gebliebene kleine Oeffnungen um so sicherer zu schliessen. — 1 1/2 Meter des Schutzwerks hat trotz der Kosteispigkeit insularischer Bauten nur den Betrag von ca. 210.000 erfordert. — Schramme, Bau-Inspektor.

Brand des Südhotels in St. Louis. Wir nehmen von diesem am 11. April cr. vorgekommenen Brandfälle aus dem Grande Notiz, dass derselbe einige besondere Aehnlichkeiten mit dem Brande des hiesigen Kaiserhofs vom Herbst 1875 besitzt und dass die Erörterungen, welche in der Fachpresse Amerikas an ihn sich geknüpft haben, in grosser Uebereinstimmung mit denjenigen Ausführungen stehen, welche von uns über den Herliner Fall in den vorjährigen No. 33 und 35 dies. Zeitg. entwickelt worden sind.

Das Südhotel in St. Louis war ein Eckgebäude von bew. 82^m und 85^m Frontlänge, von dessen Rückseite aus sich ein 12^m breiter, 44^m langer Flügelbau bis zur nächsten Parallelstrasse erstreckte. Das Gebäude besass über Stachshöhe 6 Geschosse: 3 der Aussenfronten waren in Haustein aufgeführt; im Innern sollen zahlreiche, durch alle Geschosse reichende Scheidewände aus Ziegelstein vorhanden gewesen sein, doch dürfte der grössere Theil der Innenwände aus Holzbau bestanden haben. Das Gebäude besass einen Gepäck- und einen Personen-Aufzug und mehre Treppen, die indess nicht der ganzen Gebäudehöhe nach durchliefen, sondern in verschiedenen Höhen endigten. Ausserdem waren die Treppen weder selbst feuericher konstruirt, noch zwischen Brandmauern gelegt worden. Das Hotel war mit Gasbeleuchtung und mit Wasserleitung nebst Schläuchen dann nach landesüblicher Einrichtung versehen.

In der Nacht vom 11. auf den 12. April ist das Gebäude binnen wenigen Stunden vollständig ausgebrannt und bis auf die 3 massiven Aussenwände zusammen gestürzt. Die Schnelligkeit mit der das Feuer sich verbreitete, war ungeachtet des raschen Eingreifens der Feuerwehr eine so grosse, dass von den etwa 500 Gästen des Hotels eine Anzahl — wie man bisher weiss, etwa 12 — dabei das Leben hat lassen müssen. Das Feuer ist in einem Vorrathsräume des Kellers zum Ausbruch gekommen und hat sich von dort aus mittels des in unmittelbarer Nähe liegenden Gepäck-Aufzuges den oberen Geschossen des Hauses mitgetheilt.

Nur wenig mehr als diese dürftigen Angaben über Ursache und Verlauf des Falles erfährt man aus dem Ergebnis der angestellten amtlichen Untersuchung. Darin wird über die nachlässige und kenntnislose Behandlung der Heizapparate des Hauses, über die Ausführung der Vorrathsräume ohne brandsichere Umschliessung und über Mängel in den Einrichtungen zum raschen Wecken der Hotiggäste in Fällen von Gefahr Tadel verhängt und es werden als Vorbeugungsmittel für künftige Fälle folgende angetragen: Dass für alle Vorrath- und Oekonomie-Räume eines Hotels feuerischer Umschliessung und ein Verbot der Aufstellung von Gasmessern in denselben zu verlangen sei, dass Treppen und Aufzüge eine möglichst entfernte Lage von den Vorrathsräumen haben müssten und letztere mit automatisch funktionirenden Vorkehrungen

zu versehen seien, welche einen dichten Abschluss des Fahrachts an jeder Stelle, wo der Fahrstuhl sich befindet, herstellen und endlich solle die Aufstellung geeigneter Weckapparate und geschulter Wärter zu deren Bedienung für Hotels obligatorisch gemacht werden. —

In der amerikanischen Fahrpresse wird über die Unzulänglichkeit dieser Mittel Klage geführt und verlangt, dass eine mehr durchgreifende und allgemeine Abhilfe tiefverursachter Schäden durch Einrichtung und Handhabung einer strengen Feuerpolizei, die bis jetzt fehle, angestrebt werde. Mit Bezug auf den speziellen Fall möge das absolute Unverbrüchlichkeit der Treppen-Anlagen und Aufwärtsschächte, Anwendung der Gepäckkörbe ausserhalb der Hausschliessung, Anlage der Vorrathskeller unter Hofräumen, Aufzuehung von über Dachhöhe reichen Brandmauern, eine ausreichende Zahl von Hauseingängen, endlich Dezentralisation der Gasleitungen gefordert werden; letzteres, damit es möglich sei, die einzelnen Lichtquellen für sich abzuschliessen und zu verhüten, das Licht nicht an denjenigen Stellen zu entbrennen, wo es für Rettungswerke notwendig oder nützlich sein könne.

Hiernach scheint es, dass beim Fall in St. Louis Unübersichtlichkeit der Plangebung des Hauses, sowie Unzulänglichkeit und mangelhafte Lage der Treppen neben den allgemeinen Mängeln, die das Südhotel in Bezug auf Feuersicherheit aufwies, bei dem Umfange der Katastrophe erheblich beithellig sind.

Berg-Beschlossung bei Bodenwerder a. W. Ueber dieses technische Kuriosum entnehmen wir einer Mittheilung der E. Z. folgende Notizen.

Wiederholt ist es dem, hart am Wesufer aufstehenden „Eckberge“ Rutschungen vorgekommen, deren letzte grössere im Jahre 1875 stattgefunden hat. Diese Rutschung hat bereits eine Verlegung der am Fusse des Berges liegenden Chaussee und die Versetzung des Fahrhauses für die dort befindliche Flussübergangsstelle notwendig gemacht.

Im letzten Winter entstand am Berge, in etwa 150 Höhe über Flussspiegel, ein mächtiger Spalt von mehrern hundert Meter Längenerstreckung, dessen Bildung man als so unmittelbar gefährdend für den Absturz der unterhalb liegenden Felsparthie ansah, dass selbst nur geringe Versuche zu partiellen Lockerungen oder Abschragungen als vollkommen unzulässig erklärt wurden.

In diesem Dilemma wurde der Entschluss gefasst, den ins Wackeln gerathenen und einseitigen die Rolle der blossen Bedrohung fortschiebenden Berghügel durch artillerische Bearbeitungsweise zu etwas beschleunigter Tempo bei Ausföhrung seiner Rutschabschnitten zu nöthigen. Es wurden zu dem Zwecke am 16. April cr. am gegenüber liegenden Flussufer 4 Geschütze aufgeföhrt, aus denen etwa 240 Stk 8 schwere Sprenggeschosse gegen die abgelöste Bergmasse geschleudert worden sind, ohne aber einen nennenswerthen Erfolg mit dieser Kraftleistung zu erzielen, da nur einige wenige Kubikmeter Felsmassen zersplittert und zum Absturz gebracht wurden. Die vorliegende Friedensbeschäftigung der beschriebener Artillerie ist aber insofern nicht nutzlos gewesen, als durch sie der Beweis erbracht worden ist, dass die abgetrennten Partien des Eckberges damals noch fest genug standen, um eine Bearbeitung gewöhnlicher Art mit Bohrern und Dynamit zu gestatten, die man inzwischen wahrscheinlich wohl begonnen haben wird.

Aus der Fachliteratur.

Theoretisch praktische Abhandlung über Ventilation in Verbindung mit Heizung. Systematisch dargestellt etc. nach einigen Vorträgen von E. Häsecke, K. Bau-Insp. Mit 22 Holzschn. i. Text u. 8 Tafeln. Berlin, 1877, Poly. Buchhandlung v. A. Seydel. Pr. 2,50 \mathcal{M} .

Der Hr. Verfasser beginnt in dem vorliegenden Hefte von 80 S. Umfang der Publikation den Inhalt von 3 Vorträgen, die von demselben in den diesjährigen Januar-Versammlungen des Berliner Architekten-Vereins gehalten worden sind. Einer speziellen Inhaltsangabe dürfen wir uns mit Bezugnahme auf ein betr. Resumé, das in der No. 10 cr. dies. Zeitg. bereits gebracht ist, enthalgen und die heutige Notiz auf die Herenkung beschränken, dass auf das Heft viel Feins verwendet worden ist und — wie es bei den bekannteren eingehenden Studien, die der Hr. Verfasser dem Kapitel Lüftung seit Jahren gewidmet hat, und den praktischen Erfahrungen, welche derselbe darüber besitzt — nicht anders erwartet werden kann, dasselbe mehren bringt, was neu oder eigenthümlich erscheint und wovon die Leser mit Interesse Kenntniss nehmen werden. Eine bestimmte Anregung zur Durchsicht des Häsecke'schen Heftes möchte für die Besucher der gegenwärtigen Kammer Anstellung geboten sein, für welche im übrigen anderweit eine kleine Gelegenheitschrift nter dem Titel:

Leitfaden zum Verständniss der Heizungs- und Ventilations-Apparate. Zur allgem. Belehrung etc. von Dr. A. Wolpert, Professor in Kaiserslautern. Stuttgart, 1877, Meyer & Zeller. Pr. 1,20 \mathcal{M} .

soben erschienen ist, in allerknappster Fassung werden in derselben allgemeine physikalische Gesetze, Regeln und Angaben über Wärme, Luftbeschaffenheit und Bewegung und Bronzematerialien mitgetheilt und es folgt alsdann in eben so knapper

Behandlungsweise, die Beschreibung einiger Neben-Apparate, die im Heiz- und Ventilationswesen im Gebrauch sind; den Beschluss bildet eine kleine Philologie, respekt. unverständlicher Gegener der sogen. Lüftung, die leider auf dem Papier nur einmal nicht tot zu machen sind. —

Da das Heft sich nur mit Thatsächlichkeiten befasst, ist die Besprechung desselben mit der gegebenen Inhalts-Übersicht zu erledigen; nur die Bemerkung möge noch beigefügt werden, dass dasselbe ausser für seinen speziellen Zweck auch als Nachschlagebüchlein nach einigen wenigen Zahlen einen gewissen Werth besitzt.

Konkurrenzen.

Eine ausserordentliche Konkurrenz für Mitglieder des Berliner Architekten-Vereins ist durch die in Danzig bestehende „Aebg-Stiftung“, eine gemeinnützige Gesellschaft, welche dem Arbeiterstande den Besitz gesunder Familien-Wohnungen vermitteln will, veranlasst worden. Nach dem Programm handelt es sich um den Bebauungsplan für ein am Südende der Stadt unmittelbar am Festungswall gelegenes, im Besitz der Stiftung befindliches Terrain, sowie um den Entwurf eines Normalhauses, das in 3 Geschossen je 2, aus Stube, Kammer und Küche bestehende Wohnungen enthalten soll. Insofern es sich um die Aufgabe keine künstlerische, sondern eine wesentlich praktische, doch dürfte unter sonst gleichen Verhältnissen derjenige Entwurf, nach welchem die zu errichtenden Häuser nicht nur möglichst zweckmässig und billig, sondern auch möglichst gefällig ausfallen werden, sicher den Vorzug erhalten. Bei dem reichen literarischen Material, das über Arbeiter-Wohnungen vorhanden ist, verspricht die Konkurrenz eine interessante zu werden. — Die Entwürfe sind bis zum 30. Juni an den Architekt-Verein einzu liefern und unterliegen der Beurtheilung der Kommission für die Hochbau-Konkurrenzen. Es werden 3 Preise im Betrage von 150, 100 und 50 \mathcal{M} . verliehen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen in Dresden und Winterthur. Der Kunstgewerbe-Verein in Dresden hat 3 Konkurrenzen für Entwürfe zu einer Stuhl-, zu einer Tapete mit Bordüre und zu einem Bronzeleuchter ausgeschrieben und dafür je 2 Preise von bezw. 100 u. 40 \mathcal{M} . 30 \mathcal{M} . 60 u. 30 \mathcal{M} . bestimmt. Einlieferungstermin am 1. Sept. Spezialprogramm beim Vorstand. — Das Gewerbe-Museum zu Winterthur hat, nachdem ein früheres, in No. 13 u. B1. erwähntes Preisausschreiben keinen befriedigenden Erfolg gehabt hat, zum 2. Male eine Konkurrenz für Entwürfe zu dem Mobilar eines bürgerlichen Wohnzimmers eröffnet. Dem in No. 21 der „Eisenbahn“ abgedruckten Programm entnehmen wir, dass die Arbeiten (Zeichnungen 1 Maassst. v. 1:10) bis zum 1. Juli d. abzuhelfen sind, sowie dass für Preise i. G. 500 Fr. angesetzt sind, deren Vertheilung den Preisrichtern mit der Beschränkung frei steht, den 1. Preis auf mindest. 300 Fr. zu bemessen.

Konkurrenz für Schulhaus-Entwürfe in Leipzig. Mit Bezug auf unsere Notiz in No. 42, S. 208, theilen uns die Hrn. Landbau-Inspr. Trobisch und Architekt Bruno Müller in Dresden mit, dass der für die Prämiation in Frage gekommene Entwurf „Glück“ von ihnen verfasst war. Der von den gen. Hrn. ausgesprochenen Ansicht, dass es unter den obwaltenden Verhältnissen angemessen gewesen wäre, wenn der Rath von Leipzig ihr Motto-Kouvert geöffnet und ihre Namen in seiner Bekanntmachung über den Ausfall der Konkurrenz öffentlich mitgetheilt hätte, vermögen wir uns aus Gründen des formellen Rechts nicht anzuschliessen. Will man das bedeutungslose Anonymitäts-Spiel nicht ganz verzichten, so wäre es allerdings erwünscht, in den Preis-Ausschreiben den idealen Preis einer „lobenden Erwähnung“ von vorn herein zu berücksichtigen und damit eine Rechtsgrundlage für das von den Hrn. Trobisch und Müller empfohlene Verfahren zu schaffen.

Brief- und Fragkasten.

Hrn. S. in Berlin. Wir können Ihnen lediglich anheim stellen, sich an die Autoren des bezgl. Entwurfes, die Architekten Hrn. Fellner & Heimer in Wien i. N., Servitengasse 5a, mit der Bitte um nähere Auskunft zu wenden.

Hrn. N. in Köln. Die meisten von der Kölnischen Zeitung gebrachte Notiz, dass Hr. Architekt Domenico Arano in Wien den Preis in der ersten von Arch.-u. Ingen.-Verein in Hannover ausgeschriebenen kunstgewerblichen Konkurrenz erhalten habe, scheint auf einer Privat-Mittheilung zu beruhen. In unsere Zeitung dem Programme nach ausdrücklich als eines der Organe zur Bekanntmachung des Ergebnisses jener Konkurrenzen bestimmt ist, können wir unserteils eine Mittheilung nicht vor Eintritten der nächsten Nachrichten bringen.

Hrn. L. in Goslar. Wassermesser fertigen viele Fabriken. Von denen, deren Fabrikat in neuer Zeit mehrfach verwendet wird, nennen wir Ihnen ausser Siemens & Rosenkranz und Meinecke in Breslau die Deutsche Wasserwerks-Gesellschaft in Höchst a. M.; ferner Leopolder, Streif-Becker & Co. in Wien, Faller in Wien, Taylor & Son in London.

Hrn. O. in Berlin. Literarisches Material über Tapeten-Fabrikation ist nicht beschränkt. Wir müssen abwarten, ob einer unserer Leser in der Lage ist, uns solches namhaft zu machen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Notizen aus dem Bauwesen Amerikas. — Verein deutscher Maschinen-Fabrikanten. — Verein zur Förderung von Lokalbahnw. — Die Eisenbahn-Kassenscheibe. — Widmung von Eisenbahnen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Den Einzelvereinen des Verbandes wird hiernächst bezüglich der in der Münchener Abgeordneten-Versammlung aufgestellten Beratungsgegenstände und bezüglich zweier vor Kurzem erfolgten Eingänge Nachstehendes bekannt gemacht:

- 1) Es sind einige Bearbeitungen über die in der Münchener Abgeordneten-Versammlung zur Erörterung vorgeschlagenen Fragen eingegangen und hierauf den referirenden Vereinen übermietet worden. In der Absicht, denselben die noch ausstehenden Arbeiten ebenfalls zukommen zu lassen, wird um recht baldige Zusendung der letzteren an den unterzeichneten Vorstand ersucht.
- 2) Den Vereinen werden ungehend in der für die Protokollversendungen angenommenen Zahl zugehen:
 - a) eine Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg, betreffend die Haftpflicht ausführender Architekten und Ingenieure;
 - b) eine Zeitschrift des badischen Techniker-Vereins mit einem Auftrage an die nächste Abgeordneten-Versammlung auf eine Resolution, welche Gratifikations-Anerbieten an bankrottende Techniker betrifft.

Es wird hiernächst bezüglich der in den genannten Zeitschriften enthaltenen Fragen, Wünsche und Anträge um Vorberathung in den Einzelvereinen und um Instruktion der Delegirten für die nächste Abgeordneten-Versammlung ersucht, auf deren Tagesordnung (s. nächste Nummer der Deutschen Bauzeitung) die in den Zeitschriften enthaltenen Angelegenheiten gesetzt worden sind.

Dresden, am 1. Juni 1877.

Der Vorstand.

Th. Friedrich,
Stellvertreter des Vorsitzenden.

Dr. phil. Kahl,
d. Z. Sekretär.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. Mai 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Burgum, anwesend 36 Mitglieder.

Der Vorsitzende zeigt den Tod des langjährigen Vereins-Mitgliedes, des Ingenieurs Westphalen an, und Hr. Reese widmet demselben eine Nachruf, in dem besonders der warme Sinn des Verstorbenen für alle vaterstädtische Fragen, sowie sein Interesse für den Stand der Technik und für deren Vereins-Thätigkeit, hervorgehoben werden.

Eingegangen sind die Denkschriften des Verbandes über Ausbildung der Baubeamten u. s. w., welche zur Vertheilung gelangen. Hr. Strumper hat eine Anzahl photolithographischer Wiederabgaben von den Jathhauplanen für Hamburg, welche in der Konkurrenz nicht prämiirt worden sind, ausgestellt; eine Auslese davon wird in den Kunsthalden gegeben werden.

Nachdem Hr. Burgum den — alten Gehlrauch gemäß — zu den Annalen des Vereins zu legenden Bericht über den Verlauf des diesjährigen Stiftungsfestes erstattet hat, folgt ein Vortrag des Hrn. Kümme über die Bestrebungen für Einführung eines einheitlichen metrischen Gewinde-Systems für scharfgängige Schrauben, der zu folgender Resolution führt:

„Der Archit.- u. Ingen.-Verein zu Hamburg anerkennt gern die Bestrebungen des Vereins deutscher Ingenieure zur Einführung eines neuen einheitlichen, auf das Metermaass basirten Systems scharfgängiger Schrauben; er findet in den Vorschlägen, neben einzelnen wohl nicht genügend erprobten, verschiedene glückliche Gedanken zur Beseitigung aller Mängel älterer Systeme; es vermag jedoch der Verein nicht sich den Schwierigkeiten zu verschließen, welche der Verdrängung des in der überwiegenden Mehrzahl der technisch hervorragenden Industrieländer sehr verbreiteten, wenn auch nicht fehlerfreien, so doch notorisch vorzüglichen Systems von Whitworth durch ein neues Schraubensystem, selbst wenn es vollkommener sein sollte, entgegen stehen müssen. Bei aller Anerkennung deutscher Technik kann der Verein es nicht für wahrscheinlich halten, dass, selbst wenn — was schwer glücklich — die allgemeine Einführung des Metrischen oder eines ähnlichen Systems in Deutschland erreicht würde, auch die anderen, weit bedeutenderen Industrieländer, vor allem England und Nord-Amerika, dem Vorgange Deutschlands folgend, das dort fast allgemein angenommene Whitworth-System aufgeben würden, so dass dann also an Stelle der jetzt vorhandener Uebereinstimmung zweifellos eine neue Verwirrung, nicht eine Verbesserung, sondern eine Verschlechterung des jetzigen Zustandes eintreten müsste. Der Verein zu Hamburg, naturgemäss dem internationalen Verkehr nahe stehend, kann von seinem Standpunkte aus nur darauf hinweisen, dass durch jede Isolirung der deutschen Industrie die an sich schon sehr schwierige Konkurrenz auf dem internationalen Gebiete zweifellos noch weiter erschwert werden muss; er empfiehlt deshalb, zur Zeit und bis zum Übergange der grössten Industrieländer auf das Metermaass von den Bestrebungen zur Einführung eines neuen metrischen Schraubensystems für Deutschland absehen, vielmehr das Whitworth-System bis zu dem genannten Zeitpunkt unverändert beibehalten und ferner verbreiten zu wollen.“

Die Fortsetzung der Verhandlung über die Einrichtung von Vereinskonkurrenzen führt auch in dieser Versammlung nicht zum Abschluss der Angelegenheit.

In den Verein aufgenommen ist Hr. Dr. Brinckmann. Bm.

Notizen aus dem Bauwesen Amerikas. Es ist bekannt, dass während des Verlaufs der Philadelphia-Ausstellung die Errichtung eines amerikanischen National-Museums geplant

worden ist und dass die meisten Ansteller — Staaten, Korporationen und Privatpersonen — für dieses Museum Spenden in Gestalt von Sammlungen und Einzelstücken gemacht haben.

Zur Errichtung einer Heimstätte für das Museum ist es nun weder bis heute gekommen, noch scheint Aussicht zu sein, dass diese Angelegenheit in absehbarer Zeit werde gefördert werden, weil eine hierauf gerichtete Vorlage der Zentral-Regierung zwar im Repräsentantenhaus genehmigt, im Senat jedoch ohne Inbetrachtungnahme liegen geblieben worden ist. Was an Sammlungsstücken bereits zusammen gebracht ist, treibt sich mittlerweile in einem abgelegenen Räume des Smithsonian-Instituts in Washington nahe und wird dort von dem Schicksal des Untergangs theilweise wohl nicht bewahrt bleiben.

In erfreulichem Gegensatz zu diesem *laissez faire, laissez aller*, dem unsere Zentral-Behörden in Bezug auf derartige Angelegenheiten sehr allgemein huldigen, steht das Interesse, welches Einzelstaaten, Städte und Privaten der gleichen Dingen zu widmen mehr und mehr anfangen. Allen voran geht hierin Boston, das amerikanische „Athen“, welches seiner Kunstvereinschaft im verflochtenen Sommer den ersten Theil eines Einweihungsmuseums eröffnet hat, das sich wohl sehen lassen darf.

Das neue Gebäude bildet ein Rechteck von 91 m Länge bei 64 m Breite, das 2 grosse Höfe von je 26 zu 17 m Seite umschliesst und 3 Geschosse hoch ist. Die Stülfassung ist die englisch-gotische mit verhältnissmässiger Freiheit von Ueberladungen im Detail. Als Baumaterial sind hauptsächlich Ziegel und Terrakotten verwendet worden; letztere sind aus England bezogen.

Schon heute, wo erst etwa $\frac{1}{3}$ des demnachst zur Verfügung stehenden Gesammttraumes in Benützung genommen ist, enthält das Museum manches Werthvolle. Der 1. Stock ist der Skulptur gewidmet, deren Gegenstände in 4 Einzeldrämen untergebracht sind. Das Hauptgeschoss dient insbesondere für eine Bildergalerie, welche durch Oberlicht beleuchtet ist. Ebenfalls sind darin Räume für Photographien, Bronzen, Porzellan, Textil-Industrie etc. vorgesehen. Später soll auch eine Kunsthule in dem Gebäude ihren Sitz erhalten und es wird dann das Institut, das schon heute ein Stolz der Bostoner ist, einzig in den Vereinigten Staaten dastehen. Es ist Eigenthum einer Gesellschaft, die erst 1870 begründet worden ist und für deren Eifer, Mühe und Opferwilligkeit das Werk einen hervorragenden Beweis liefert.

Das neue New-Yorker Hospital. Die Gesellschaft des New-York Hospital hat einen am 17. März d. J. zur Aufnahme von Patienten eröffneten neuen Bau errichtet, darunter den neueren Bauausführungen der grossen Stadt wohl bemerkenswert werden verdient. Die Gesellschaft ist so alt, dass dieselbe bereits unter König Georg III. ihren Freibrief erhielt. Das erste, am Broadway errichtete New-Yorker Hospital wurde während des Revolutionskrieges von den britischen Truppen besetzt und bald darauf durch Feuer zerstört; wieder aufgebaut, diente es bis 1869 seinem Zwecke, so dasselbe dem „Gehächte“ weichen musste. Der umfangreiche Baugrund wurde zu Geschäftshäusern veräußert, wobei die Gesellschaft glanzvoll fortkam, die sich nach dem betäubenden Lärm der Stadt entziehen und sich ein mehr ruhiges Plätzchen aussuchen konnte. Die jetzige Lage des Geländes ist nahe der 5. Avenue, in einer Gegend, wo die Reichen der Empire City ihre „braunsteinernen“ Wohnpaläste in schönen Gartenanlagen haben.

Die Krankenhäuser sind in einem grossen, 53^m Frontlänge und sieben Stockwerke besitzenden Gebäude vereinigt worden; 2 Stockwerke bilden das hier unvermeidliche Mansarde-Dach. Aber auf der schmalen Manhattan-Insel, wo der Baugrund so hoch im Preise steht, besonders wie hier in den fashionablen Regionen,

mass der Architekt, was das Terrain an Raum versagt, der Luft abgewinnen.

Als Baumaterial sind insbesondere Ziegel, Sandsteine und Eisen verwendet worden; Holz ist auf die Thüren beschränkt. Die Flure haben Ziegelpflaster auf Eisenbalken. Die Theilungswände sind in Eisen hergestellt; die Wandverkleidung ist zum grossen Theil mit Marmorplatten bewirkt. Zur Erwarmung dient eine Wasserheizung. 2 Elevatoren befördern Kranke und Gesunde in die höhern Regionen der obern Stockwerke. Als Besonderheit ist zu erwähnen, dass zum Ersatz des fehlenden Gartens fast das ganze oberste Stockwerk zu einem sogenannten „Solarium“ eingerichtet worden ist. Die mit Glas überdeckte Räumlichkeit ist mit einem Konservatorium seltener Pflanzen und Blumen und mit einem Süss- und einem Salzwasser-Aquarium ausgestattet; auch eine Bibliothek und ein Zabelethe des Krankenhauses eingerichtet worden. Der Abhaltung der Diäten wegen, die in Küche und Wirtschaftsräumen produziert werden, hat man diese Räume in das oberste Geschoss verlegt.

Das Hospital ist für die Aufnahme nur von zehntausend Patienten und 60 Wärtern oder Wärterinnen eingerichtet und mit einem Ambulanz-Dienste versehen, der mit den verschiedenen Polizeistationen der Stadt in telegraphische Verbindung gesetzt worden ist.

Der gewöhnliche Satz ist etwa 4 \mathcal{M} . pro Tag. Patienten, welche reichlich ausgestattet Zimmern und besondere Pflege und Bequemlichkeiten beanspruchen, zahlen dagegen von 80–100 \mathcal{M} .; nur in ganz besonderen Fällen erfolgt kostenfreie Aufnahme.

— D. —

Verein deutscher Dachpappen-Fabrikanten. In Erkenntnis der Thatsache, dass die Verwendung der Dachpappe trotz zahlreicher und grosser Vorzüge nicht die berechtigten Fortschritte gemacht hat und das Haupthinderniss dafür in dem Eintritte der gewissenlosen Konkurrenz liegt, ist bereits vor längerer Zeit eine Anzahl aeltester Firmen zu einem Verein zusammengetreten, der sich folgenden wesentlichen Zwecken widmen will:

1. Durch Verwendung stärkerer Rohpappen ein besseres Material zu erzielen.
2. Ein einheitliches Maass der Pappen einzuführen, wonach fortan das Collo Dachpappe zu 10 □^m Inhalt und die Tafeln an 1 □^m Grösse fabrikt werden.
3. Durch Einschränkung der Kredite und Zahlungstermine möglichst billige Preise zu schaffen.

Diesem unter der Führung der ersten Berliner Firmen gebildeten Vereine sind in neuerer Zeit auch die bedeutendsten Rohpappen-Fabrikanten hinzugezogen. — Vereinsbildungen wie diese, die auf Herstellung soliderer Materialien des Bauwesens hinausgehen, können den Fachgenossen natürlich nur erwünscht sein. Hiervon ausgehend bringen wir gegenwärtige Notiz und lenken gerne die Aufmerksamkeit auf das in der beiliegenden Inseraten-Nummer enthaltene Verzeichniss der Mitglieder, die der Deutsche Dachpappen-Fabrikanten-Verein gegenwärtig zählt.

Verein zur Förderung von Lokalbahn. Nach Inhalt des jetzt bekannt werdenden Statuts, welches vom 2. Mal er. datirt, hat der Verein der Lokalbahn-Förderung folgende Ziele:

„Das Material über die Anlage und den Betrieb von Lokalbahn grösseren Kreisen zugänglich zu machen und auf den Erlass der zur Förderung von Lokalbahn geeigneten Maassregeln der Gesetzgebung hinzuwirken.“

Es sollen gedruckte Mittheilungen über bestehende Sekundärbahnen, über Kosten ihrer Herstellung und ihres Betriebes, über die Mittelbeschaffung dazu in zwanglosen Heften zusammen gestellt und unter die Mitglieder vertheilt werden; eine erste derartige Veröffentlichung ist bereits für die allernächste Zeit zu erwarten.

Der Sitz des Vereins ist Berlin. Die Mitgliedschaft wird durch Zahlung eines jährlichen Beitrags von mindestens 3 \mathcal{M} . erworben. Derselbe ist nicht rein persönlich, sondern es können auch Behörden, Korporationen, Gewerkschaften und andere gesellschaftliche Verbände durch Zahlung eines jährlichen Beitrags von mindestens 15 \mathcal{M} . die Mitgliedschaft erwerben.

Die übrigen Bestimmungen des Statuts sind formaler Natur. Ein vorläufiger Vorstand, bestehend aus den Hrn. Landesdirektor Ricker, Danzig, Landdirektor v. Levstow, Brandenburg, Reichart-Abgeordn. Dr. Dohrn, Stettin und Dr. Max Weigert, Berlin, verseudet dasselbe mit dem Ersuchen um Beiräthsklärungen, welche an den Kassirer Dr. Max Weigert in Berlin C, Friedrichsgracht 58, zu richten sind. —

Die Eisenbahn-Katastrophe Wädenswiler-Einsiedeln vom 30. November v. J., über welche wir in No. 5. er. eine kurze Notiz brachten, dürfte vor dem gerichtlichen Forum nunmehr ihr Ende erreicht haben, indem nach einer in No. 21 der „Eisenbahn“ veröffentlichten Bekanntmachung des eignen Staatsanwalts Dr. Kappeler die „Einstellung der Strafuntersuchung“ verfügt worden ist. Eisenbahntechnische Kreise dürften freilich dem Welt-System noch für längere Zeit Stoff zu spekulativen Untersuchungen abgewinnen können.

Der Beschluss des Staatsanwalts basirt auf dem Gutachten des als Experten bestellte gewesenen Professor Sternberg in Carls-

ruhe, aus dessen Gutachten der folgende Passus das meiste Interesse heausprechen dürfte:

„Die Thalfahrt (am 30. Novbr.) verunglückte einzig und allein durch die gleichzeitige Benützung von Lokomotiv-Bremse und Gegendampf, vor allem von vollem Gegendampf, wodurch ein Rückwärtsachtlern der beiden Triebäder erfolgte, indem dieselben Räder, welche durch die Dampfmaschine getrieben wurden, zugleich auch diejenigen waren, auf welche allein die Bremsklötze drückten, so dass die Wirkung der Handbremse zur Erzeugung einer Widerstandskraft für die Lokomotive als Fahrzeug vollständig verloren ging und nur als Bremsung der Dampfmaschine thätig war.“

Die Lokomotiv- und Halm-Konstruktion, wie ebenso das Arrangement des verunglückten Zuges sind von den Sachverständigen für „fehlerlos“ erklärt worden, ausgenommen den Umstand, dass die Belastung des Schraubenrades (Walse) als zu gering betrachtet wird, wodurch die Nothwendigkeit entstanden sei, die Thalfahrt ohne Benützung des Schraubenrades zu machen; es habe dieses Verfahren indessen die Katastrophe nicht herbeigeführt.

Die Verursachung derselben fällt nur dem Maschinenmeister Haueter zu, welcher als Lokomotivführer funktionierte und aus Irrthum Gegendampf und Lokomotiv-Bremse gleichzeitig in Anwendung gebracht hat; in Anerkennung jedoch, dass diese Ursache so versteckt lag, um in der Aufregung der Unglücksfahrt merkwürdig bleiben zu können, ist die Einsetzung des Verfahrens auch auf die der Untersuchung nach allein gravirte Persönlichkeit des Maschinenmeisters ausgedehnt worden.

Normalprofil des Hohen Raumes. Nach einer dem Bundesrathe gemachten Vorlage kommen auf den deutschen Eisenbahnen (excl. den Bayerischen B.) zur Zeit noch 58 Abweichungen von dem im Bahnpolizei-Reglement v. 4. Januar 1876 vorgeschriebenen Normalprofil von solcher Beschaffenheit der Einzelfälle vor, dass die Beseitigung dieser Abweichungen besonderen Schwierigkeiten begegnet, welche es angezeigt erscheinen lassen, den betr. Bahnen eine im § 2 des R.-P.-Reglem. vorgesehene Befristung von längerer Dauer zu gewähren. Dem zufolge liegt dem Plenum des Bundesraths gegenwärtig ein von einem Ausschusse vorgemügterberathener Antrag vor, zufolge dessen die erwähnten 58 Abweichungen zunächst noch tolerirt werden sollen und die Bundesregierungen zu ersuchen sind, bei geeigneter Gelegenheit auf die Beseitigung der Profilschwankungen hinzuwirken. Bis zum 1. Januar 1883 wird Bericht darüber einzuwirken, inwieweit die Beseitigung thatsächlich erfolgt ist.

Personal-Nachrichten.

Fronnen.

Dem Wasser-Bauiuspektor Michaelis zu Köln ist der Charakter als Bauath verliehen.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: August Winkler aus Muenchen.

Die Bauführer-Prüfung haben in Hannover bestanden: Hermann Seyberth aus Wiesbaden, Botho Fahrholz aus Goslar, Ferd. Thiele aus Osnaabrück, Gustav Peimann aus Herzberg, Adolf Oechelhäuser aus Dessau, Johannes Wiedekind aus Paderborn, Bernhard Klösche aus Weimar, Werner Raafeldt aus Fildesheim und Max Noé aus Weimar (letzterer für das Bau-Ingenieurfach); in Berlin: Hermann Broustin aus Siegen, Richard Jänisch aus Schönhausen a. E., Christian Harms aus Neversdorf, Herman Kuhlweg aus Kahlwitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. G. in K. In Ergänzung der Ihnen in No. 40 d. Bl. gegebenen Auskunft nennen wir Ihnen noch das Institut des Hrn. Rock & Handrick Nachf. in Dresden als Bezugsquelle für Modelle und Demonstrations-Mittel zu Unterrichtszwecken.

Ahonn. hier. Oelfarbe auf Zementputz wird nach langjährigen Erfahrungen nicht zersetzt, sondern hält sich vorzüglich in dem Falle, dass die Materialien von guter Beschaffenheit sind, der Putz bis zum Auftragen des Anstrichs etwa 1 Jahr alt geworden ist, die Putzfläche vor dem Auftragen der Farbe mittels einer leichten Säure sorgfältig gereinigt und der Anstrich in den Sommermonaten während trockener Witterung vorgenommen und mit gewöhnlicher Sorgfalt ausgeführt wird.

Ahonn. in Posen. Das neue Reichs-Patent-Tiesetz wird bereits zum 1. Juli d. J. eingeführt werden. Bis dahin wird die bisherige preussische „Patentkommission im Handelsministerium“ weiter bestehen.

X. X. Wir müssen annehmen, dass es sich um innen glasierte Gasrohr handelt, die wie jedes andere Muffenrohr für Wasserleitung am besten mit getalgtem Hanfstrick oder auch mit Theerstrick und Blei gedichtet werden. — Thonrohre dichtet man durch Zementverstrich, wenn die Lagerung absolut fest ist; bei Kanalisationsarbeiten nenerlich durch Theerstrick und starke Ilnhüllung aus plastischem Thon.

Hrn. N. in Königswalde. Die beang. Denkschrift ist der wörtliche Abdruck des bereits in No. 97, Jahrg. 76 u. Bl. von Hrn. Hegel in Erb. Krieg mitgetheilten Vortrags. Einer Uebersetzung derselben bedarf es daher wohl nicht, falls Sie die Schrift nicht an eine andere Stelle abgeben wollen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber die Ketten-Schleppschiffahrt auf der Elbe (Schluss). — Plattenbauern auf Hahnsdorf Hainow. — Zur Großmännerei im Glatthaider-Taunus. — Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben (Schluss). — Mittheilungen

aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Stand der Elbkähnen in Dresden. — Aus der Facultätsrat. — Konkurrenzen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bekanntmachung.

Die diesjährige in Coburg stattfindende Abgeordneten-Versammlung ist auf Freitag den 21. und Sonnabend den 25. August anberaumt worden. Die Herren Delegirten der Einzelvereine werden hierdurch zu derselben eingeladen und ersucht, sich zum Beginn der Verhandlungen

Freitag, den 21. August d. J., Vormittags 9 Uhr

in dem für die Sitzungen zur Verfügung gestellten Gartensalon des Gasthofes zur Traube in Coburg einzufinden. Die Tagesordnung enthält folgende Gegenstände:

I. Innere Angelegenheiten.

- 1) Geschäfts- und Kassenbericht für das abgelaufene, sowie Feststellung des Budgets für das folgende Jahr.
- 2) Referat des Vororts über die Veröffentlichung der wichtigeren Gegenstände aus den Veranlassungen der Abgeordneten-Versammlungen.
- 3) Bestimmung der Vortrags- und Berathungsthema für die General-Versammlung des Verbandes im Herbst 1878 zu Dresden.
- 4) Gutachten des Vororts über die Bestellung eines besoldeten Schriftführers.

II. Technische und soziale Angelegenheiten.

- 1) Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen.
- 2) Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale des deutschen Reiches; Referat von Herrn Fritsch, Berlin.
- 3) Drucklosherverluste in geschlossenen Röhren.
- 4) Minimaldimensionen von Brückenpfeilern; Referat vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Strassburg.
- 5) Prüfungsanstalten und Versuchsstationen für Eisen, Stahl und Baumaterialien; Anträge des Vororts über die Organisation von derartigen Einrichtungen.
- 6) Diäten technischer Sachverständiger bei gerichtlichen Geschäften; Bericht vom Vorort.
- 7) Transportmethoden von Kanalschiffen und Kosten des Betriebs der Binnenschiffahrt; Referat vom Architekten-Verein zu Berlin.
- 8) Statistik des Bauwesens; Bericht vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
- 9) Publikation bedeutenderer Bauten; Bericht vom Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.
- 10) Einführung eines in Deutschland übereinstimmenden Verfahrens bei der Prüfung höherer Bautechniker; Vorschläge des Vororts zur weiteren Führung der Angelegenheit.
- 11) Baurechtliche Bestimmungen über Hochbauten; Vorlegung der eingegangenen Arbeiten eines. Wahl der Referenten und Korreferenten für dieselben.
- 12) Die vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg aufgestellten Fragen bez. der Haftpflicht der ausführenden Techniker.
- 13) Beschlussfassung über eine vom badischen Techniker-Verein beantragte Resolution, betr. Anerbieten von Gratifikationen an bauleitende Techniker.

Dresden, am 1. Juni 1877.

Der Vorstand.

Dr. phil. Kahl,
d. Z. Sekretär.

Th. Friedrich,
Stellvertreter des Vorsitzenden.

Ueber die Ketten-Schleppschiffahrt auf der Elbe.

(Schluss.)

XI. Einfluss der Tauerel auf die Dimensionen der Elbkähne.

Die Dimensionen der gangbarsten neueren Elbkähne sind annähernd die folgenden:

Tragfähigkeit bei Vollbelastung.	Länge.	Breite im Boden.	Tiefgang		Durchschn. Tragfähigkeit pro Zehntel-Meter Tauchung.
			frei mit Antriebsorg.	bei voller Beladung.	
Z	m	m	m	m	Z.
2 000	32	4,3	0,22	1,07	235
3 000	37	5,2	0,23	1,09	348
4 000	43	5,7	0,24	1,18	424
5 000	49	6,2	0,25	1,20	526
6 000	55	6,7	0,26	1,21	630
7 000	58	7,2	0,27	1,24	722
8 000	60	7,5	0,27	1,30	776
9 000	62	7,7	0,28	1,37	826
10 000	64	8,0	0,28	1,41	893

Die Lehnung der Borde jeder Seite beträgt dabei etwa 0,15^m, so dass die obere Breite die Bodenbreite um etwa 0,3^m übertrifft, während die Bordehöhe meist 0,4^m grösser genommen wird, als der Tiefgang bei voller Ladung. Der Lokalverkehr, speziell auf zu 3000 und 4000^z Tragfähigkeit, während der durchgehende Verkehr Schiffe bis 10 000^z benutzt. Dies dürfte als das Maximum der für die Elbe mit ihren gegenwärtigen Tiefen und Stromverhältnissen praktikablen Tragfähigkeit anzunehmen sein; es sind freilich Fahrzeuge bis zu 12 000^z erbaut worden und im Betrieb, jedoch nur vereinzelt. Seit Eröffnung der Tauerel werden an der Elbe fast nur noch Kähne von 5000^z und darüber erbaut, während die kleinen Fahrzeuge mehr und

mehr von dem durchgehenden Verkehr ausgeschlossen werden und an den lokalen Verkehr übergehen. In welchem Masse in den letzten Jahren die Abmessungen der Elb-Schiffe zugenommen haben, erhellt am besten aus nachstehender Tabelle.

Es wurden inauch zwischen Magdeburg und Dresden geschleppt:

Schiffe bis zu	Zeh.	im Jahre										
		1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	
2000	1000	1050	1300	1700	1120	730	580	500	290	160	110	1
3000	568	956	1108	1480	1410	900	520	650	420	200	190	2
4000	400	1010	1050	1650	1620	1430	810	510	330	230	150	6
5000	200	800	950	1480	1630	1700	970	680	600	300	200	2

Die Gründe, welche die Schiffseigner veranlassen, die abgängig werdenden kleineren Schiffe stets durch grössere zu ersetzen, sind verschiedener Art: Zunächst kann sich der Segelbetrieb zu Berg nur noch in sehr beschränktem Masse neben den Raul- und Kettendampfern behaupten, denn die promptere Lieferung der geschleppten Fahrzeuge macht es dem Segelschiffer schwer, Ladung zu erhalten, während ander Seits die Unkosten des letzteren durch die längere Dauer der Fahrt oft höher anlaufen, als das ersparte Schlepplohn. Da hiernach als Schleppe für weitere Touren schwer umgangen werden kann, so erfordert das Interesse des Schiffers thunlichst tragfähige Fahrzeuge, denn diese sind verhältnissmässig billiger in Bezug auf Löhnung der Leute, Schlepplohn, Unterhaltung, Versicherung, Hafegeld etc., und ebenso ist die Anschaffung verhältnissmässig weniger theuer, als diejenige kleinerer Fahrzeuge. Von kompetenter Seite ist hierüber nach Erfahrungen aus der Praxis folgende Zusammenstellung für Schiffe von 3000, 6000 und 8000^z Tragfähigkeit angefertigt worden.

Bei Fahrzeugen von:	3000	6000	8000 Z
verhalten sich die Anschaffungs- (resp. Amortisations-) Kosten annähernd wie die Zahlen:	100	180	235
Die Kosten für Mannschaftslohnung wie	100	100	100
„ „ Versicherung „	100	180	225
„ „ Unterhaltung des Fahrzeuges „	100	160	200
„ „ die laufenden regelmässigen Ausgaben „	100	123	138
Schleppen des leeren Fahrzeuges „	100	147	177
Die Gesamt-Kosten daher wie	600	890	1065

Da sich die Ladungsfähigkeit, also auch der Verdienst verhalten wie 3000 : 6000 : 8000 oder wie 10 : 20 : 27 und die Kosten nach obigem wie 10 : 15 : 18, so ergibt sich hieraus, wie schwer es Fahrzeugen geringer Grösse werden muss, mit den grösseren zu konkurriren. Es betragen thätlich die Selbstkosten einer von Dresden nach Hamburg oder umgekehrt gehenden Ladung pro Z annähernd:

Bei Fahrzeugen von:	3000	6000	8000 Z
Zu Berg per Kette	bei voller Ladung 0,58 M.	0,49 M.	0,47 M.
	„ halber „ 0,84	0,67	0,65
Zu Thal „	bei voller Ladung 0,22	0,16	0,14
	„ halber „ 0,43	0,31	0,26

Die Vermessung der Fahrzeuge geschieht durch die Steuerbehörden in den einzelnen Staaten und erfolgt nach Aussage der Schiffer nach verschiedenen Normen. Da auf Grund des Messbriefes die Erhebung des Schleppplannes erfolgt, so würde eine einheitliche Regelung dieser Vermessung für den gesamten Elbstrom zur Vermeidung von Unzuträglichkeiten sehr im Interesse der Schiffer liegen.

Wie sehr durch das allmähliche aber stetige Wachstum der Schiffgefässe die Leistungsfähigkeit der Schifffahrt überhaupt gewinnen muss, geht aus den mitgetheilten Zahlen zur Genüge hervor; neben der Erweiterung der Lokalschifffahrt ist es ein wesentliches Verdienst der Kette, diese erhöhte Leistungsfähigkeit für grössere Touren gegenüber der immer drückender werdenden Konkurrenz der Eisenbahnen hervorgerufen zu haben. Dass ein leidlich korrigirter Fluss sehr wohl im Stande ist, die Konkurrenz der Eisenbahnen zu ertragen, namentlich wenn derselbe mit einer Schleppkette versehen ist, gilt in Ländern, wo auf die Wasserstrassen Gewicht gelegt wird, als ausgemachte Thatsache^{*)}, dürfte aber auch aus der Vergleichen folgender Zahlen leicht zu ersehen sein: Rechnet man die Belastung, die ein normaler Kettenschiffs-Zug ohne Anstrengung der Ketten zu bewältigen vermag, zu 7 Fahrzeugen von im Mittel 5000 Z Ladung, oder in Summa zu 35 000 Z (ein Gewicht, das auf der Elbe bei kleinen Wasserständen freilich vorläufig noch selten erreicht werden dürfte), so entspricht dies der Ladung von 175 Waggons à 200 Z oder etwa von 4 Güterzügen der Eisenbahn. Die nebenbei zu befördernde tote Last ist bei den Schiffen annähernd nur $\frac{1}{4}$, so gross als bei den Wagen, das erforderliche Beamen-Personal und Feuerungsmaterial ist beim Wassertransport ein bei weitem geringeres, die Anschaffungskosten für Tauer und Schiffgefässe dürften diejenigen von Lokomotiven, Tender und Waggons längst nicht erreichen, und die Unterhaltungskosten der Kette und Schiffe bleiben von derjenigen der Bahngleise weit entfernt. —

*) S. oben.

XII. Litterarisches Material.

Für diejenigen Leser, welche sich spezieller für die Tauererei interessieren sollten, lasse ich zum Schlusse noch die Angabe der bezüglichen Litteratur, so weit mir dieselbe bekannt geworden, folgen.

In Vorstehendem schon genannt sind: 1) die Veröffentlichung über die Kettenschifffahrt auf der Brahe in Wiebe's Skizzenbuch f. d. Ingenieur und Maschinenbauer, Heft 91, und 2) *Armengaud's Publication industrielle des machines, outils et appareils* T. XIV (*La navigation fluviale*, speziell über die Seile handelt.)

Mehre betr. Notizen finden sich in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, namentlich:

3) Jahr 1867, Heft 3—4, ein Aufsatz über die Strecke Buckau-Neustadt, nebst Zeichnung des ersten Elb-Ketten-dampfers, nebst Maschine, Kessel etc.

4) Dasselbst Jahr, 1873, Heft 3, kurzer Vortrag über die Kettenschifffahrt, gelegentlich einer Vereins-Exkursion nach der Sachsenberg'schen Schiffbauanstalt.

5) In der deutschen Industriezeitung, Jahrg. 1869 findet sich eine kompensierte Zusammenstellung der verschiedenen Ketten- und Drahtseil-Schleppvorrichtungen.

6) Jahrgang 1870 derselben Zeitschrift bringt 4 einschlägige Aufsätze: eine Notiz über die Verbrüderung der Tauererei, einen Bericht über die Kette der Ober-Elbe und 2 Aufsätze über die Schleppschifffahrt auf der Donau, deren einer einen ziemlich ausführlichen Vergleich von Ketten- und Drahtseil-Schleppung enthält.

7) Jahrgang 1872 ders. Zeitschr. bringt einen kurzen Bericht über den Fortgang der Kettenlegung an der Elbe mit mancherlei Notizen über den Betrieb.

8) Im Jahrgang 1874 ders. Zeitschr. findet sich eine kurze Diskussion über die Frage, unter welchen Verhältnissen sich die Tauererei überhaupt empfehlen wird, und wann das Drahtseil, wann die Kette den Vorzug verdienen dürfte.

9) Die Verhandlungen des nieder-österreichischen-Gewerbevereins, 1869 No 32, enthalten eine im Auftrage des Ministeriums verfasste Denkschrift des Bau-raths Professor Beyer über Einführung der Schleppschifffahrt (Kette oder Seil) auf der Donau.

10) Ausführliches über den Schiffs- und Güterverkehr auf der Elbe enthält die Statistik des deutschen Reiches, Band XII, Seite 40 u. 215.

11) Auch die sehr beherzigenswerthe kleine Broschüre: „Was können wir von Erie-Kanal lernen?“ (Verlag von A. Seydel, Berlin) mag hier angeführt werden, da in derselben über die in Amerika gemachten Erfahrungen mit der Tauererei auf Kanälen sich mehrfach Anleitungen vorfinden.

Ad 12) enthalten die gedruckten Geschäfts-Berichte der betr. Gesellschaften zahlreiche statistische Notizen, die im Vorstehenden benutzt worden sind.

13) Schliesslich möchte hier noch die von Herrmann zusammengestellte Karte der Wasserstrassen Deutschlands (Verlag von Herrmann und Seifert in Dresden) zu erwähnen sein, welche durch verschiedene Charaktere bei den einzelnen Wasserläufen leicht ersichtlich macht, ob und wie weit dieselben schiffbar, kanalisiert, mit Kette oder Drahtseil belegt, mit regelmässiger Personen-Schifffahrt versehen sind u. s. w.

Magdeburg, August 1876.

Fr. Bauer.

Futtermauern auf Bahnhof Hannover.

Der Bearbeitung der Projekte für die Futtermauern auf dem neuen, hoch zu legenden Bahnhof Hannover lag die leitende Idee zu Grunde, von der Anwendung voller Mauern sowohl behufs Materialersparnis, als auch aus ästhetischen Gründen zu abstrahiren und solche Konstruktionsformen zu wählen, bei denen bei möglicher Verringerung der Mauer-massen gleichzeitig eine architektonische Ausbildung der in lebhaftesten Theilen der Stadt in grossen Längen vorkommenden Futtermauern erreicht werden könnte.

Für die Anordnung von Futtermauern kann man theoretisch 2 Grenzformen annehmen: das System Fig. 1 mit vollem, gleichmässig durchlaufenden Querschnitt, und das in Fig. 2 skizzirte System, bei dem der Erdplan mit natürlicher Böschung hergestellt und durch Vorbau eines Halb-Viadukts bekleidet, bezw. so erweitert wird, wie es die vollständige Ausnutzung des Grundplanus erfordert.

Zwischen diesen beiden Grenzformen ist nun eine grössere

Reihe von anderen Formen denkbar, bei denen allen die Zerlegung in einzelne Pfeiler mit dazwischen gespannten Bögen das Hauptmotiv der Konstruktion bildet. Daher werden bei den erwähnten Vorarbeiten zunächst eingehende Untersuchungen über die vortheilhafteste Bogenform und die günstigste Vertheilung der Pfeiler angestellt. Bei der in Betracht kommenden Höhe der Futtermauer von 4,25 m^m ergab sich dabei der geringste Materialverbrauch für eine lichte Pfeiler-Entfernung von 5,5 bis 6 m^m und ein Pfeilverhältniss von $\frac{1}{4}$, für die zwischen gespannten Bögen. Die Stimmmauer eines flacheren Bogens erfordert zur geringeren Materialaufwand als bei grösserem Pfeil, doch giebt dieser, gegenüber den Differenzen im Verbrauch für die Bögen, keinen Ausschlag.

Nachdem somit ein für alle Mal die vortheilhafteste Pfeiler-Theilung für die aus der Grundform Fig. 2 abgeleiteten Formen gegeben war, konnte man dazu übergehen,

die Grundformen 1 und 2 zu neuen Systemen zu kombinieren.

Will man die Breite der Halb-Viadukts und ebenso die natürliche Böschung der Hinterfüllungserde verringern, so muss man das in die Öffnungen der Halb-Viadukts hinein schliessende Erdprofil durch eine Futtermauer wiederum abstützen (Fig. 3); die Tiefe des Halb-Viadukts darf dabei jedoch nicht so weit verringert werden, dass die Gefahr des Kippens um die vordere Fusspunktlinie eintreten könnte. Eine spezielle Stabilitätsberechnung des vorher erwähnten Normalgewölbes von 5,5 bis 6^m Spannweite ergab nun, dass die Breite desselben auf nicht mehr als 2,33^m eingeschränkt werden dürfte.

Geht man bis auf diese Minimaltiefe des Halb-Viadukts zurück (Fig. 3), so entsteht in der einzuspännenden schrägen

zulässige Näherungsformen an das theoretisch resultierende Saxige Ellipsoid ausgebildet sind.

In ihrem unteren Theile sind nämlich die Nischen Ausschnitte eines normalen Zylinders mit kreisförmiger Leitlinie und schliessen sich oben durch einen Rotationskörper, dessen Rotationsaxe horizontal ist, parallel zur Mauerfront und 0,5^m hinter derselben liegt. Diese Lage der Rotationsaxe ist gewählt worden, um den Pfeilern eine genügende Stabilität gegen das Umkippen zu gewähren und um die Drucklinie, ohne Zufühnahme einer strebepfeilerartigen Vorziehung, in das Innere des Pfeilers zu verlegen. Bei einer Höhe des Baumes von 4,25^m beträgt die lichte Höhe der Nischen 3,16^m und die Tiefe derselben 2,43^m. Die Breite der Zwischenpfeiler ist 1,3^m, doch ist nach jedem 3ten Joch ein stärkerer Pfeiler, von 1,8^m Breite, eingeschaltet worden.



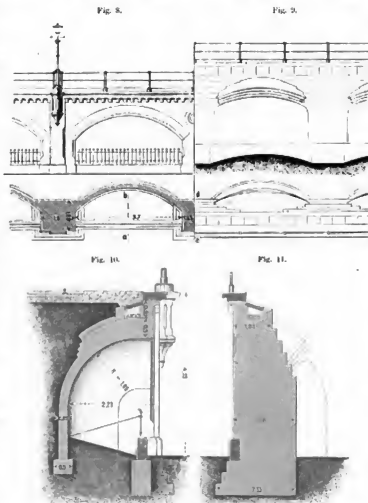
Futtermauer ein wesentlicher Materialverbrauch. Es kann nun, um diesen Misstand zu vermeiden, die Böschung der Füllerde so weit verflacht werden, dass ein einfaches Böschungspflaster aus Bruch- oder Backsteinen in 1 Stein Stärke zur Abstützung der Erde genügt. Um nun aber den hierdurch erzielten Materialverbrauch nicht anderweit durch grössere Tiefe des Viadukts wieder zu vermehren, muss das Gewölbe nach hinten abfallend angeordnet werden.

Dies kann geschehen durch eine Abtreppung des Bogenseitels (Fig. 4) oder durch ein stetiges Fallen desselben nach einer geraden oder gekrümmten Linie (Fig. 5 u. 6). Die Form 5 ist an der englischen Great Western-Bahn zur Ausführung gekommen.

Wird endlich der Bogenseitel an der Rückseite so weit geneigt, dass derselbe die Fundamentsohle erreicht (Fig. 7. Projekt für die Goslar-Viennaburger Bahn), so kommt man der Erdböschung auf dem kürzesten Wege entgegen und nähert sich bereits in gewissen Masse der theoretischen Gleichgewichts-Form.

Will man diese Gleichgewichtsform erreichen, so hat man die Nischengewölbe als eine Reihe zentral gerichteter gewölbter Bogen aufzufassen, die durch den Erddruck belastet werden und ihr Widerlager im Pfeiler finden. Zu diesem Zwecke hat man die Gestalt der Nischen, soweit als praktisch zulässig, dem 4ten Theile eines Saxigen Ellipsoids zu nähern, dessen grosse Axe am Fusse der Mauer oder tiefer liegt und die Spannweite der Nische bildet, dessen vertikale Axe gleich der Nischenhöhe und dessen horizontale, kleinste Halbachse gleich der Hälfte der letzteren ist. In diesem Sinne sind nun die für Bahnhof Hannover bestimmten Futtermauern nach speziellen Direktiven des Geh. Oberbau Rath J. W. Schwedler bearbeitet worden.

Zwischen die einzelnen, mit 5,7^m Lichtweite stehenden Pfeiler sind Nischengewölbe eingespannt, welche als praktisch



Bei den statischen Untersuchungen wurden folgende Annahmen etc. gemacht:

- 1) Als Material für die Fundamente der Futtermauern soll Bruchstein, für das aufzulegende Mauerwerk Ziegel, für die Sockel, Abdeckplatten und Kämpfer Haustein verwendet werden.
- 2) Die geringste Höhe der Schienen-Oberkante über Gewölbeabdeckung soll 50^{cm} betragen.
- 3) Als zulässige Pressungen wurden für das Mauerwerk 10^t und für den Baugrund 5^t pro \square^{cm} angenommen.
- 4) Als Belastung ist bei den Gewölben (unter der Annahme, dass der Druck einer Behne-Kool-Maschine sich auf 2 1/2^m Breite vertheilt) 2^m Ueberschüttungshöhe, dagegen bei der Untersuchung über die Stabilität der Mauer (der

gleichmässigen Vertheilung halber) 1^m Ueberschüttungshöhe in Rechnung zu bringen.

5) Die Grösse des Erddruckes R auf eine Fläche $ab = 1$, welche mit der Horizontalen den Winkel φ einschliesst und für welche die Druckhöhe = y ist, ist auf folgende Weise ermittelt:

$$ac = \cos \varphi; bc = \sin \varphi; V = y \cos \varphi; R = \frac{y \sin \varphi}{4}$$

$$R = y \sqrt{(\cos \varphi)^2 + \left(\frac{\sin \varphi}{4}\right)^2}$$

Den obigen Voraussetzungen gemäss ist die Stärke des Gewölbes an der Stirn der Mauer zu 2 Stein, diejenige des untersten Gewölbringes unmittelbar über dem Fundamente zu 1 Stein angenommen. Die Grenzen für das 2, bezw. 1 Stein starke Gewölbe sind auf indirektem Wege bestimmt und es ist



ein vermittelndes Stück von $1\frac{1}{2}$ Stein Stärke eingeschaltet worden. Die nähere Details der Ausführung sind in den Fig. 8—11 angegeben. —

Die Abführung des Tagewassers erfolgt dadurch, dass in jedem Nischengewölbe 2 Mal Thürnrihren, mit steinigem Material hinterschüttet, durch das Gewölbe über Terrainhöhe hindurch treten und dann durch eine Rinne vereinigt werden, welche an beiden Enden der Nische durch das Fundament der Blendmauer mittels Thürnrihren hindurchgeführt und den Strassenrihren zugeleitet wird. Die in der beschriebenen Weise konstruirte Futtermauer erfordert pro 1^m Mauerlänge einen Materialverbrauch von 6,52 km^3 , während eine rationell konstruirte Futtermauer mit vollem Profil nach Fig. 1 nicht unter 7,20 km^3 herzustellen sein würde. Das Verhältniß des Materialverbrauchs würde demnach etwa 9 : 7 sein. —

Der Bau der Futtermauern auf Bahnhöfen Hannover ist an einzelnen Stellen bereits so weit gediehen, dass sich ein Urtheil darüber fällen lässt, ob die Ausführung derselben nicht etwa besondere Schwierigkeiten bietet und ob nicht der durch Materialsparsinn erzielte Gewinn durch den Mehraufwand an Arbeitslohn, bezw. durch die erforderliche Verwendung guter, druckfester Materialien etwa wieder aufgehoben werde. Die gesammelten Erfahrungen bestätigen diese Befürchtungen nicht. Die Maurer erlangen in der Ausführung der vorkommenden ungewöhnlichen Wölbformen sehr bald die erforderliche Übung und es stellt sich der Arbeitslohn nach hiesigen Preissätzen auf ungefähr 45 M. pro lm^2 Mauer. Es sind auch keine aussergewöhnlich druckfeste Steine erforderlich, da nur unter den allernützlichsten Verhältnissen eine Pressung von 10 k auf das cm^2 eintritt, also ein geringerer Druck, als gut gebrannte Ziegel ihn mit Sicherheit ertragen können.

Auch einige weitere, bei der Ausführung gesammelte Notizen praktischer Art mögen noch folgen:

Zur Herstellung der Fundamente des senkrechten Theils der Nischengewölbe ist die Sohle der Fundamentgrube

zwischen den Pfeilern konvex nach oben so abgerundet, dass dieselbe für ein zu spannendes Gewölbe als Leihbogen dient. Der ausgeführte — doppelt gekrümmte — Bogen wird mittels horizontaler Schichten abgeklebt und stellt so das Fundament für die Nische dar. Das Nischengewölbe ist bis zur Axe des oberen ellipsoidischen Theils als Gewölbe 1 Stein stark, ohne Anwendung von Formsteinen hergestellt, anfangs in flach liegenden, später jedoch in hochkantig gestellten Schichten; letzteres Verfahren verleiht schon deshalb den Vorzug, weil sich dabei die Kalkfugen nach hinten weniger weit öffnen. Der obere, ellipsoidisch geförmte Theil der Nische ist mit hochkantig vermauerten Formsteinen ausgeführt, deren Lagerfugen stets unter einander parallel und normal zur vorderen Fluchtlinie der Mauer bleiben; die sublere Ausführung der Ecken erfordert dabei freilich einige Aufmerksamkeit. — Zur Ausführung des senkrechten Theils des Nischengewölbes genügt eine Schablone, während für den oberen Gewölbeheil selbstredend ein festes Leihgerüst erforderlich ist.

Für den Mörtel ist hier durchweg bester westfälischer und Deister Wasserkalk verbraucht worden. Da ferner zur äusseren Verbindung der Mauer hellgelbliche Ziegelsteine verwendet sind, welche je nach Erhaltung ihrer Farbe zu schützen sind, so ist zur Verfüllung des Durchmessers der Mauern 2 Schichten über dem Terrain eine Asphalt-Isolirschrift gelegt, ferner die ganze Pfisterfläche der Mauer mit Mörtel aus Wasserkalk rau gegputzt und 2 Mal mit Goulron überstrichen.

Die Maueransichten sollen, um sie vor Verunreinigung zu schützen, wie in der Skizze Fig. 8 u. 10 angegeben ist, durch ein gusseisernes Geländer abgeschlossen werden. An einzelnen Stellen werden die Nischen als Verkaufsstände oder kleinere Läden Verwendung finden können; da, wo ein solcher Zweck bestimmt vorliegt, ist die Nischentiefe durch Verlagerung des geraden zylindrischen Gewölbeheils entsprechend vergrössert worden.

Hannover, im April 1877.

Grüttesien.

Zur Gewölbmauerung im Gotthard-Tunnel.

In No. 33 der D. Bztg. wurde von einer in neuerer Zeit wegen Gewölbesturz statt gehabten Betriebsunterbrechung im Mont Cenis-Tunnel gemeldet und dieser angebliche Vorfall bezieht, um die Qualität der Mauerung im Gotthardtunnel als schlecht (? d. R.) darzustellen.

Der anonyme Verfasser des betr. Artikels schreibt die erwähnte Beschädigung im Mont Cenis der Ausladung des Mörtels durch Wasser zu, da dort überall Moellons-Gemäuer ausgeführt worden sei und er schliesst daraus, dass wenn das am wasserarmen Mont Cenis-Tunnel vorkommende für den sehr wasserreichen Gotthard der Abschluss des Nachtragsvertrages, welcher dort nun auch, anstatt lauter Durchbinder, nur Vorsetzine von 30^m mit einer Hintermauerung verlange, als eine ungerechtfertigte Konzession an den Unternehmer bezeichnet werden müsse.

Zunächst ist gegenüber dieser Einseitigkeit zu bemerken, dass, nach aus sicherer Quelle eingezogenen Erkundigungen, nicht nur in neuerer Zeit keine Gewölbeschädigung am Mont Cenis stattgefunden hat, sondern im eigentlichen Mont Cenis-Tunnel überhaupt nie. Vor einigen Jahren kamen in der Tunnelkurve gegen Modane Bewegungen der ganzen Berglehne vor, welche einen Holzeinbau des darin gelegenen gekrümmten Tunnels erforderten. Jetzt ist diese Partie ganz verlassen und die Bahn offen auf die Lehne gelegt worden. Wäre der betr. Tunnel auch ganz mit Durchbindern und in doppelter Stärke erstellt worden, so wären die Beschädigungen desselben doch keineswegs vermindert und dem Verlassen dieser Strecke nicht vorgebeugt worden.

Von der Ausführung des Gewölbes am Gotthard betrifft, so stellt der Einsender ebenfalls richtige Behauptungen auf. Der Nachtragsvertrag vom 21./25. September 1875 verlangt für die Gewölbestärke über 40^m nicht nur Moellons von 30^m mit Hintermauerung, sondern Binderschichten von 50^m, die mit denjenigen von 30 bis 35^m wechseln; bei grösseren Gewölbestärken werden die 50^m tiefen Binder in derselben Weise hintermauert wie die 30 und 35^m breiten.

Auch in Betreff der Bearbeitung der Steine ist der Einsender falsch unterrichtet: Dieselben werden nicht nur auf 25^m Tiefe nach der Chablone bearbeitet verlangt, sondern nach der ganzen Lagerstärke, während man sich mit winkelrechten Stossgängen von 25^m Tiefe begnügt. Die Gewölbmauerung wird daher im Gotthard bei 40^m Stärke aus lauter Durchbindern, bei 60^m abwechselnd aus Läufern und ganz durchbindenden Schichten erstellt, bei grösseren Stärken werden — wie oben erwähnt — auch die 50^m tiefen Binder hintermauert. Die Ausführungsart ist daher wesentlich anders, als sie in No. 33 dies. Ztg. dargestellt worden ist.

Zum Abschluss des Nachtragsvertrages, welcher gleich nach der Erbauung durch Hrn. Hellweg, aber vor seinem persönlichen Eintritt in die Dienst der Gotthardbahn erfolgte, haben verschiedene Umstände Veranlassung gegeben, deren Aufzählung nicht

hierher gehört. Ich will hier nur erwähnen, dass es dringend notwendig geworden war, einige Vertragsbestimmungen, über welche seit langem Streit herrschte, genauer zu interpretiren. — Unter den technischen Gründen welche für die Baulosung eine Aenderung des Vertrags wünschenswerth machten, ist in erster Linie hervor zu heben, dass die im alten Vertrag normirte Gewölbestärke von 35^m, welche häufig nur mit 30^m breiten Steinen ausgeführt wurde, als zu schwach angesehen wurde. Wie aber die vermeintlich grösseren Bedingungen des neuen Vertrages ausgelegt und ausgeführt worden sind, das mag aus der in Zf. XIX des Nachtragsvertrages enthaltenen Bestimmung ersicht werden, dass alle von dem früheren Regime übernommenen, aber nicht nach den neuen Vertragsbestimmungen, d. h. nicht nach dem Gewölbwinkel bearbeiteten Steine vorschriftsmässig unzuarbeiten seien. Die Zahl der auf Grund der alten Vertragsvorschriften übernommenen, auf Grund der neuen aber reifisirten und noch heute nicht ganz ungarbeiteten Steine beträgt jetzt noch circa 14,000 cm^3 . — Die von der damaligen Uebernahme herrührenden 30^m und 35^m breiten Steine können selbstverständlich jetzt nur zu den Läufersteinen in Ringen von 50^m und mehr starke Gewölben Verwendung finden.

Es wird nun einem Praktiker nicht einfallen, eine auf die geschilderte Weise erstellte Gewölbmauerung als schlecht zu präzisiren. Ich gehe noch weiter und behaupte, dass das Moellons-Gemäuer, wie es in Frankreich, der Westschweiz und am Rhein bei fast allen Tunnelbauten ausgeführt wird, mit rauh gespitzten Vorsetzsteinen von 25 bis 35^m Lagerbreite und schichtenweiser Hintermauerung bei Anwendung von gutem Mörtel die rationelle Tunnelmauerung in allen Fällen abgibt, wo nicht unmittelbar ein bedeutender Druck aufzunehmen ist und wo der Mörtel nicht ausgewaschen wird. Denn man erzielt damit einen leicht ausfuhrbaren, vollkommen homogenen und verhältnissmässig billigen Mauerkörper. Bei einem so bedeutenden Bauwerk wie der Gotthardtunnel, ist es jedoch unerlässlich, eine Garantie in der Bearbeitung der Wölbesteine zu haben, falls die Handarbeit nicht immer gut ausgeführt wird.

Das Bedenken gegen Zulassung von Hintermauerung der Vorsetzine liegt dem Einsender in der Befürchtung der Auswaschung des Mörtels. Es ist nun eine bekannte Thatsache, dass es sehr schwer hält, ein wasserreiches Gewölbe zu erstellen. Itasch erhärtender Zement reist bei der Ausschulung und hydraulischer Kalk wird bei der Mauerung ausgewaschen, sofern das Wasser nicht völlig abgeleitet worden ist. Am besten schützt hierbei Asphaltbit, auf dem das Wasser hinter dem Gewölbrücken abgeleitet wird und der auch noch längere Zeit verhält, nachdem der Mörtel schon völlig hart geworden ist.

Auf der Seite von Airole tritt an vielen Stellen Wasser aus, namentlich vom Portal bis 830m; der grösste Strahl schießt bei

wüsten wir nicht, mit welchem Mittel man einerseits mehr die Entwicklung eigenartiger, über die Schaldone der Durchschubbildung hervorragender Köpfe, andererseits die Entwicklung reifer, von idealer Gesinnung erfüllter Charaktere fördern könnte, als mit demjenigen der akademischen Freiheit des deutschen Studenten.

Und weil dem so ist, können wir für unsere deutschen Verhältnisse eine schulgängige Disziplin während des Studiums auch nicht für das wichtigste Mittel halten, um dem Techniker mit demjenigen persönlichen Eigenschaften auszurüsten, deren er in seinem Berufe allerdings ebenso nothig bedarf, wie des theoretischen Fachwissens. Das Vorbild der französischen „Ecole polytechnique“ scheint uns insofern kein massgebendes zu sein, als es hier weniger die schulmässige, als die auf unsere deutschen technischen Hochschulen wohl nicht leicht zu übertragende militärische Disziplin ist, welche die von Hrn. von Weber gerühmte Wirkung hervorbringt: es mag trotzdem dahin gestellt bleiben, ob die Ausbildung nach dieser Richtung wirklich schon auf der Schule selbst und nicht vielmehr in den ersten Stadien der praktischen Thätigkeit des jungen Ingenieurs erfolgt. Beiläufig sei auch bemerkt, dass es mit den Aushebungen Webers über den Einfluss der fachgelehrten akademischen Professoren auf die Entwicklung der deutschen Technik wohl nicht ganz übereinstimmt, wenn er das Heil der letzteren in einer noch weiter gehenden Drilling durch die Schule, d. h. durch jene Träger der Fachlehre, anzuwenden sucht.

Wie hier ein Vorbild zu Ithas gezogen werden soll, so dürfte das in der Erziehung der englischen Techniker gegebene Beispiel, mit dem bekanntlich auch die für Ausbildung der französischen Architekten bestehende Sitte manches gemein hat, für unsere Zwecke anzuwendende Reformen bei weitem bessere Anhaltspunkte bieten. Der fruchtbarere Grundgedanke ist in beiden Fällen jedenfalls der: zum Haupt-Faktor der Facherziehung nach allen Richtungen nicht sowohl die theoretische Unterweisung des Dozenten, als vielmehr das lebendige Beispiel des Meisters und der im Bureau, bezw. Atelier desselben vorliegenden concreten Genossenschaft zu machen. Eine Verwerfung dieses Grundgedankens für deutsche Verhältnisse wird nach unserer Ansicht vollkommen genügen, um einerseits den Gefahren einer schrankenlosen akademischen Freiheit für die Fachbildung entgegen zu wirken, andererseits aber die zur Zeit vorhandene Lücke in derselben zu ergänzen. In erster Beziehung berufen wir uns auf unsere früheren Ausführungen über die Nothwendigkeit einer Einführung des Atelier-Unterrichts im Entwurf, dem ohne dies die sehr verwerfliche Einrichtung der Seminare und Kliniken an den Universitäten gegenübersteht. In zweiter Beziehung gilt es einfach mit der irrigen Vorstellung zu brechen, als sei es mit der Absolvierung des theoretischen akademischen Studiums für die systematische Erziehung des Technikers genug gethan und könne seine weitere Ausbildung für die Praxis lediglich dem Zufalle überlassen werden. Man mache es zur Regel, dass der junge Architekt oder Ingenieur, ehe ihm selbständige Funktionen übertragen werden, in verschiedenen Stellungen als der Adjutant eines älteren, bezw. Ateliers erfahrenen Fachgenossen thätig gewesen sein muss; man gebe ihm Gelegenheit, unter der Anleitung und Kontrolle desselben Urtheil zu disponiren zu erlangen, und es wird — soweit nicht entgegen gesetzte persönliche Eigenschaften dem im Wege stehen — nur noch des lauteren und festigenden Einflusses der demnächstigen Verantwortung in einer selbständigen Stellung bedürfen, um die Erziehung des deutschen Technikers nach der organisatorischen Seite seines Berufes zu einer nicht minder vollkommenen zu machen, als sie es in theoretischer Beziehung bereits ist.

Die Thatsache der Weberschen Vorschläge hat uns verführt, etwas detaillirter in die Frage der für den Ausbildungsgang der deutschen Techniker notwendigen Reformen einzugehen, als es das Thema unserer Erörterung vielleicht erfordert hätte. Denn nicht um jenes Thema an sich handelt es sich ja hier, sondern die bezgl. Reformen sollen lediglich das Mittel zum Zweck sein, die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben zu verbessern.

Ob sie — ganz abgesehen von ihrer Tendenz — in der That das einzige für jenen Zweck zu Gebote stehende Mittel sind und ob derselbe nicht auch noch in anderer Weise gefördert werden kann bezw. gefordert werden muss, dürfte verschiedenartiger Auffassung unterliegen. Es sei uns gestattet, in Kürze noch auf ein anderes Moment hinzuweisen, das Hrn. von Weber als eine der Ursachen für die gegenwärtigen Misstände unseres Faches beiläufig erwähnt, aber nicht weiter ausführlich noch zur Grundlage bestimmter Vorschläge macht, während wir auf dasselbe nahezu das Hauptgewicht legen möchten: auf die Uebelzahl an akademisch gebildeten Technikern in Deutschland. Es scheint uns dringend geboten, auch nach dieser Richtung hin auf Abhülfe zu sinnen und einer ferneren Ueber-Produktion Einhalt zu thun.

Mangels einer bezgl. Statistik ist es nicht möglich, die Anzahl der in den 3 Haupt-Kulturländern, Frankreich, England und Deutschland, vorhandenen Techniker in bestimmten Verhältnissen zu ziehen; es ist uns jedoch kaum zweifelhaft, dass deren in Deutschland zur Zeit mehr vorhanden sind, als in beiden anderen Ländern zusammen genommen. Vor allem aber ist in Deutsch-

land eine viel zu grosse Zahl auf hohe Leistungen und auf hohe Ansprüche vorgebildeter Techniker — ein ganz unverhältnissmässig starkes Offizierkorps, wenn man so sagen will — vorhanden, während es an Unteroffizieren und Soldaten fehlt. Daraus vielleicht mehr, als aus allem andern ergibt sich die untergeordnete Stellung der Techniker in Deutschland. Der überwiegende Theil derselben — im Staate sowohl, wie in gesellschaftlichen Verhältnissen — ist genöthigt sich ein Leben als Thätiger zu begnügen, und muss sich gefallen lassen, dass seine Geltung in der Öffentlichkeit nach dieser Thätigkeit und nicht nach der durch Vorbildung und Fachstudium erlangten persönlichen Qualifikation der Techniker bemessen wird.

In ganz direktem Zusammenhang hiermit steht auch die Stellung der Techniker in der Gesellschaft, die Hrn. von Weber — zum mindesten, was nord- und westdeutsche Verhältnisse betrifft — übrigens doch wohl etwas zu grau gemalt hat. Seines Standes wegen ist nach keinem fremden Techniker, der an sich die nöthigen persönlichen Eigenschaften besitzt, der Eintritt in die gute Gesellschaft erschwert worden; dass er, kraft seines Standes ohne weiteres einen vollberechtigten Platz in derselben beanspruchen konnte, wie der Jurist, Arzt, Philologe, Theologe und Offizier, ist aber unmöglich, weil unser Staat, der kastenartigen Geschlossenheit dieser Berufsclassen entbehrend, für seine Angehörigen durchaus nicht Garantie leisten kann. Höchstens das Corps der französischen Ingenieure ist hierzu im Staude und erfreut sich in Folge dessen einer ähnlichen Stellung wie jene älteren Berufsclassen, während es ein Irrthum wäre, es herbeizuführen, wenn er dieselbe auch dem Staude der englischen Ingenieure in seiner Allgemeinheit zuschreibt. Unseres Wissens liegen die Verhältnisse in England prinzipiell nicht anders als bei uns: der englische Ingenieur ist nicht als solcher Mitglied der guten Gesellschaft, sondern stets nur vermöge seiner persönlichen Eigenschaften und vermöge des Einflusses, den er durch seine Thätigkeit im öffentlichen Leben erlangt hat — eines Einflusses, zu dem deutsche Techniker hauptsächlich in Folge ihrer Uebelzahl und der dadurch erzeugten Konkurrenz nur in seltenen Fällen gelangen. Wäre ihre Zahl geringer, wäre vor allem, wie dies in Frankreich und England der Fall ist, zwischen den Technikern höherer Bildung und den Handwerker noch eine Klasse von Technikern zweiter Ordnung, subalterne Gehilfen zur Erledigung der wiederkehrenden mechanischen Geschäfte und zur Aufsichtigung der gewöhnlichen Arbeiten, vorhanden, so würde die Stellung der deutschen Techniker in der Gesellschaft kaum etwas zu wünschen übrig lassen, selbst wenn sie auf jenes Privilegium der geschlossenen Gesellschaft nicht Anspruch machen könnten. Und der Künstler nicht existirt, definitiv verzichteten müssten.

Eine schnelle Abhülfe des betreffenden Uebelstandes ist selbstverständlich unmöglich und es wird hierzu einer längeren Uebergangsperiode bedürfen, in der Harten gegen einzelne persönliche Interessen trotzdem nicht ganz zu vermeiden sein werden. An Mitteln, um jener bisherigen Ueberproduktion an Technikern entgegen zu treten, fehlt es dagegen nicht. Eine namhafte Verminderung in der Zahl der auf höherer Ausbildung angestraften Techniker wird für die Zukunft ohne Zweifel schon dadurch erzielt werden, dass man die Anforderungen für die Zulassung zum akademischen Studium der Technik in der von uns besprochenen Weise erhöht. Die meisten technischen Hochschulen Deutschlands sind hiermit noch arg im Rückstande und es wäre wünschenswerth, dass auf dieselben in dieser Beziehung ein Druck ausgeübt würde. Die Anforderung einer systematischen praktischen Ausbildung, nach absolvirtem Studium, die wir oben empfohlen haben, die gleichfalls dazu beitragen würde, die Zahl der zu Zulassung zu missigen, welche das Studium der Technik nur wegen der verhältnissmässig frühen Gelegenheit zum Erwerb wählen. Der Staat, dessen starker Bedarf an Bau-Beamten vielfach — vor allem in Preussen *) — zum Studium der technischen Fächer anlockt, wird aber kurz oder lang der Frage näher treten müssen, ob er sich für die Lösung der ihm obliegenden technischen Aufgaben höherer Art nicht mit einer verhältnissmässig kleinen Zahl hervorragender Techniker begnügen, die untergeordneten Arbeiten von dannen beseitigt werden ist — durchweg mit einem objektiven Auszuge aus derselben sich begnügt haben, Veranlassung, die Besprechung von ihrem eigenartigen Standpunkte aus fortzusetzen, bezw. zu ergänzen. Es wäre dies gewiss die beste Form, in welcher sie Hrn. von Weber den Dank für seine Auegang und den von ihm im Interesse unseres Faches unternommenen Schritt abtasten könnten.

Mag es für uns mit diesen Darlegungen genug sein, obgleich die durch die Schrift M. M. von Webers angeregten Fragen damit noch nicht erschöpft sind. Vielleicht nehmen die übrigen Fachblätter, die bis jetzt — soweit jene Schrift von dannen berücksichtigt worden ist — durchweg mit einem objektiven Auszuge aus derselben sich begnügt haben, Veranlassung, die Besprechung von ihrem eigenartigen Standpunkte aus fortzusetzen, bezw. zu ergänzen. Es wäre dies gewiss die beste Form, in welcher sie Hrn. von Weber den Dank für seine Auegang und den von ihm im Interesse unseres Faches unternommenen Schritt abtasten könnten.

*) Wir behalten uns vor, in einer unserer nächsten Nummern auf die Nothwendigkeit einer Verminderung des Zulassung zum preussischen Staatsbauwesen noch specieller zurück zu kommen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. Versammlung am 7. April 1877 in Magdeburg. Vorsitz. Hr. Opel, anw. 18 Mitgl. — Aufgenommen wurde Hr. Bmstr. Bastian, angemeldet 2 Mitglieder.

Nachdem Hr. Skalweit, unter Vorlage von Zeichnungen, über die von ihm vor kurzem besichtigten Anlagen der Rohrpost in Berlin referirt hatte, machte Hr. Opel Mittheilungen über von ihm ermittelte Wassermengen-Kurven für verschiedene Punkte der Elbe. Da bei höheren Wasserständen Geschwindigkeits-Messungen nur auf wenigen Stellen mit ausreichender Sicherheit ausgeführt werden können, so bietet das von Sasse in Merseburg gefundene Gesetz, nach dem die Wassermengen parabolische Funktionen der Wasserstandshöhen sind, ein bequemes Mittel, Wassermengen auch für solche Wasserstände wenigstens schätzungsweise zu ermitteln, für die direkte Beobachtungen nicht vorliegen, wenn nur für einige Wasserstände Beobachtungen gemacht und daraus die Elemente der Parabel gefunden sind. Die von Hrn. Opel gefundenen Resultate, zusammen gehalten mit anderen Beobachtungen, liefern neue, erfreuliche Bestätigungen des erwähnten Gesetzes, das sehr geeignet ist, bei hydrotechnischen Arbeiten gute Dienste zu leisten.

Au ein Lieferat von Hrn. Skalweit über die Pferde-Eisenbahnen in Berlin knüpfte sich eine Diskussion über die Anlage der Pferde-Eisenbahn in Magdeburg, wo Buckan und Sudenburg durch in Magdeburg zusammenlaufende Linien, die sich den Breiten Weg entlang durch das zu erweiternde Krökenthor fortsetzen, zu dem äussersten nördlichen Ende der Neustadt-Magdeburg verbunden werden sollen. Gegen die Anlage der Gleise in schmäleren Strassen kann nur die Verwendung der letzteren als vorläufige Niederlage der in die Keller zu schaffenden Brennmaterialien und die übermässige Breite der Rollwagen angeführt werden. Wenn es möglich wäre, diese, wohl als missbräuchlich zu bezeichnenden Umstände durch polizeiliche Massregeln zu beseitigen, so würde es angehen, selbst in Strassen von 6^m und weniger Breite, ein Pferdebahngleis anzulegen. —

Versammlung am 5. Mai 1877 in Magdeburg. Vorsitzender Hr. Opel; anwesend 17 Mitgl. — Aufgenommen wurden Hr. Ober-Ingenieur Weinig als einheimisches, Hr. Maschinenmstr. Erdmann in Hallerstadt als auswärtiges Mitglied.

Vom Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen ist sein Notizblatt per 1875/76, vom Berliner Architekten-Verein 1 Exemplar der vom Hrn. Minister für Handel etc. zur Vertheilung übersandten Vorschriften für die Aufstellung von Fichtplanen etc. eingegangen.

Hr. Sasse hält einen Vortrag über den Einfluss der Wehre auf die normalen Stromprofile, über die praktische Veranschaulichung der in den letzten Jahren an der Unstrut und Saale von Artern bis Alseben gemachten Beobachtungen für deren Regulirung und über Wassergeschwindigkeits-Messungen. Bei letzterem Thema werden die verschiedenen Theorien der Relation zwischen den Geschwindigkeiten an der Oberfläche und unter denselben bis zur Flussöhe besprochen und auf die Unsicherheit der Beobachtungen, die Einflüsse des Windes und die Mängel der Instrumente hingewiesen. Für den Woltmannschen Flügel ist in neuerer Zeit ausrüstet der Vorgelege Elektrizität zur Verzeichnung der Umdrüchungs-Anzahl angewendet. Wenn auch bisher wegen des Wasserüberzugs der einander berührenden Metalle wohlkommener Kontakt und daher genügende Sicherheit nicht zu erreichen gewesen, so hofft man durch verbesserte Einrichtungen dem erstrebten Ziele näher zu kommen. Den auf langjährigen, eifrigen Beobachtungen und Studien begründeten Mittheilungen folgte die Versammlung mit regem Interesse. —

Wanderversammlung in Naumburg und Kösen am 27. Mai cr. 40 Theilnehmer.

Die der Mehrzahl nach aus Magdeburg, Barby und Halle, vereinzelt aus Merseburg, Erfurt u. a. O. zusammen gekommene Festgenossen versammelten sich auf dem Naumburger Bahnhofe, wo für festlichen Empfang und Begrüssung gesorgt worden war. Hr. Dombaumeister, Bauinspektor Werner aus Naumburg führte demnach die Versammlung nach der Stadt und zum Dome.

Ueber die Dom-Restoration ist bereits im Jahr. 1875, Nr. 54 dieser Zeitung berichtet worden und es erübrigt daher nur ein ergänzender Bericht bezüglich des Fortschritts der Restaurations-Arbeiten.

Der ostliche romanische Lettner, der den Ostchor und die darunter stehende, sehr hohe Krypta gegen das Langhaus abschliesst, stellt sich nach Beseitigung der eingebauten Mauern als eine auf 5 herumlaufenden Stufen erhabene, vorn durch eine 3theilige Arkade, an den Enden mit einem Bogengestützten Loggia mit darüber liegendem, mit Brüstung umgebenen Podium dar, welches bisher Orgel und Sängerkor trug. In der Hinterwand befinden sich 2 kleine Öffnungen, durch die man mittelst drei vorliegenden Stufen auf den Chor gelangen. Die Konstruktion der Bögen, die aus Hakensteinen hergestellt, sich gegen quadratische, durch die Profilirung stark geschwächte Pfeiler stützen, ist bewundernswürdig kühn. — Das Langhaus ist bis auf die Sitzbank fertig hergestellt; die, nach Angaben von Salzenberg in zierlichen Formen entworfenen Kanzeln ist (wie der ganze übrige Bau) aus dem schönen Freiburger Kalkstein angeführt und nahe der Mitte an einem Pfeiler der

südlichen Seite des Mittelschiffs plazirt; dieselbe erhebt sich mit zierlichen Treppen zu dem in massiger Höhe angeordneten, etwas vorgekrümmten Standort des Presbyters. Anordnung und Sorgfalt der Ausführung befriedigen an derselben gleichmässig. — Durch den in gothischen Formen erbauten, mit meisterhaften figürlichen Schmuck gezierten westlichen Lettner gelangt man in die Taufkapelle, den Prachtraum des Domes. Die Wiederherstellung der Taufkapelle ist nahezu vollendet. Die in Höhe des Lettners an den beiden Langseiten des Chores angeordneten Reihen von halbrunden zierlichen Säulen, deren Kapitelle mit dem Laubwerk der heimischen Flora in grösster Mannichfaltigkeit geschnitten sind, beleben die Wandflächen, an denen die höchst kunstreich in Holz geschnitzten alten (horstbale) aufgestellt werden sollen. Die neu eingefügten Architekturtheile sind in Form und Technik dem vorhandenen Alten so gelungen angepasst, dass eine durchaus einheitliche, ausserordentlich schöne Wirkung erzielt wird. Von den, ebenfalls unter sorgfältiger Benutzung des Vorgefundnen wiederhergestellten farbigen Fenstern sind 4 fertig, das übrige wartet noch der Vollendung. An dem aber der Krypta begehenden hohen Chor sind Restaurationsarbeiten bisher nicht vorgenommen, auch wohl nicht erforderlich; doch ist auf jeder Seite neben den zur Krypta hinab führenden Thüren je eine, aus Kalkstein in ähnlichen Formen wie die Kanzel gebildete Treppe zum Chor angelegt.

Die Krypta wurde bei Beleuchtung besichtigt und die trotz ihres 500jährigen Alters in voller Schärfe erhaltenen, künstlerisch hervorragenden, in staunenswerther Technik ausgeführten Pfeiler-Kapitelle bewundert.

Auf die Dombesichtigung folgte ein Gang durch die herrliche, jugendfrisch gründer Natur nach Kösen mit Aufenthalt in Almerich und Schulpforta zur Besichtigung der Kirche und der alten Abts-Kapelle. Das in den Hallen des Hötels „Zum müthigen Ritter“ in Kösen gehaltene Festmahl musste aus Rücksicht auf den Eisenbahnpfadplan nach nicht allzu langer Dauer abgebrochen werden. Die ausgebrachten Notice galten dem Verbaud, dem Verein und seinem Vorstände, den Damen und dem liebenswürdigen Fiskus im Dome, Hrn. Bauinspektor Werner.

Die Direktion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft und ihre Vertreter hatten durch freundliches Eingehen auf die Wünsche des Vereins den Genuss der Annehmlichkeiten des Tages wesentlich erleichtert, so dass auch die Rückfahrt in dem zur Verfügung gestellten Salouwagen zu einer Festfahrt sich gestaltete. — Sk.

Architekten-Verein zu Berlin. Zweite Sommer-Exkursion

am 2. Juni 1877. Die zweite spärlinge Sommer-Exkursion, an der etwa 110 bereitwilligste sich Theilhabende betheiligten, wurde der Besichtigung des dem Geh. Kommerzienrath Hrn. Ravené gehörigen Wohnhauses, Wallstrasse 92, 93, das schon in früheren Jahren mehrfach der Gegenwart ähnlicher Besuche gewesen ist. Wie bei der, in Künstlerkreisen wohl bekannten Villa desselben Besitzers in Moabit liegt die Schwäche, andererseits aber auch das eigenartige Gepräge und der künstlerische Reiz dieses Wohnhauses vor allem in dem Umstände, dass es nicht in einem Gasse und nach einheitlichem Plane hergestellt, sondern aus einer verhältnissmässig einfachen Anlage nach und nach entstanden ist. Der Haupttheil des auf einer schmalen Baustelle zwischen der Wallstrasse und Spree errichteten Hauses ist gegen die Mitte der 30er Jahre von Stüler erbaut und bildete seinerzeit eins der ersten, viel bewunderten Beispiele eines Berliner Privatbaues, bei dem über das nackte Bedürfniss hinaus nach künstlerischer Durchführung gestrebt worden war. Das in sehr bescheidenen Putzformen detaillierte Aeusseres, das Treppenhause (excl. der Decke), der ältere Theil des grossen Oberlicht-Saales, in dem die berühmte Ravené'sche Bilder-Gallerie sich befindet, sowie eine Anzahl von Nebensimmern sind noch in der von jenem ersten Baue herrührender Form und Dekoration erhalten, während der neue Ausbau der übrigen Theile des alten Hauses, sowie eine durch Ueberbauung des früheren Hofes erzielte Vergrößerung desselben das Ergebnis einer langjährigen, hauptsächlich in die 60er Jahre fallenden Bauhätigkeit sind, bei welcher dem Bauherrn die Architekten Ende und Böckmann zur Seite gestanden haben. — Von einer eigentlichen Schilderung des Hauses kann an dieser Stelle keine Rede sein, sondern es mag an einer kurzen allgemeinen Charakterisirung desselben genügt sein. Wie schon angedeutet, haben die Beschränktheit der Baustelle und der kleine Maasstab der ursprünglichen, für das Folgende bestimmenden Anlage Grossartigkeit der Disposition und besondere architektonische Effekte in der Raumwirkung ausgeschlossen; es ist weder eine schöne Folge von Räumen vorhanden, noch geben die Abmessungen derselben, mit Ausnahme des auch zu Festlichkeiten benutzten Gallerie-Saals, über sehr mässige Grenzen hinaus. Dagegen ist in der dekorativen Ausstattung der Räume, deren Wände und Decken überwiegend Holzkleidungen mit einem Ornamenten sowie in den Hauptzimmern Bilderschmuck zeigen, ein Reichthum der Erfindung und eine liebreiche Durchbildung im einzelnen entwickelt, die zur Zeit, als der neue Ausbau des Hauses erfolgte, ihres Gleichen in Berlin noch nicht hatte und den Architekten nebst den beteiligten Kunsthandwerkern, wie nicht minder dem Bauherrn — bekanntlich selbst einem der ersten Kunst-Industriellen der deutschen Hauptstadt — zur höchsten Ehre gereichen. In

diesen Sinne wurde das Haus auch von der diesmaligen, durch Hrn. Ende geführten Exkursions-Gesellschaft ersichtlich mit lebhaftem Interesse gewürdigt und es erregte Bedauern, dass das überreiche Programm des Tages nicht gestattete, längere Zeit auf die Besichtigung der Einzelheiten verwenden zu können.

In Ergänzung des offiziell bekannt gemachten Programmes war nämlich zunächst noch die Besichtigung der in Ausführung begriffenen neuen Fäçaden-Dekoration an d-m gegenüber liegenden, gleichfalls Hrn. Lavené gehörigen Hause Wallstrasse No. 8, sowie der in diesem Hause befindlichen Lavené-Sussmann'schen Emailir-Werkstätten auf die Tages-Ordnung gesetzt worden. Die bezi. Fäçaden-Dekoration, in welcher ein von Hrn. Bildhauer Lessing gezeichnete und ausgeführte, mehrfarbiger Sgraffito-Schmuck von in Berlin bisher noch nicht dagewesener Ausdehnung die Hauptrolle spielt, behalten wir uns für später eine selbständige Mittheilung vor, während die Leistungen jener Werkstätte, in der bekanntlich zur Zeit 2 auf Kosten des preussischen Staates hierher berufene japanische Emailir-Künstler als Lehreinste tätig sind, seiner Zeit in den fortlaufenden Berichten u. III. über die permanente Berliner Bau-Ausstellung nach Gebühr besprochen werden sollen.

Es wurde sodann das auf dem Hofe des Hauptpost-Amtes (zwischen Königs- und Spandauer-Str.) errichtete neue Gebäude für den Geldverkehr besichtigt, — das zuerst ausgeführte Glied eines umfassenden durch Hrn. Reg.-u. Bth. Schwatlo aufgestellten Planes, nach welchem die alten, durch den nothdürftigen Ausbau älterer Privat-Wohnhäuser entstandenen Gebäude dieses grossen Post-Etablissements der Stadt allmählich niedergelgt und durch zweckentsprechende Neubauten ersetzt werden sollen. (Hoffentlich wird das historisch bedeutsame Vorhaben an der Königstrasse, der von Böhme ausgeführte ehemalige Palast des Feldmarschalls von Gumbok, diesem Schicksal jedoch entzogen oder zum mindesten in seinen architektonisch werthvollen Theilen erhalten werden?) Der sehr rationelle Grundriss des eben genannten Gebäudes dürfte aus der Publikation S. 280 von

Vermischtes.

Stand des Elzbrückenbaues in Dresden. Der im Juni 1875 begonnene Bau der dritten Elzbrücke ist jetzt so weit gediehen, dass in der Hauptsache nur noch die Einwölbung der 4 je 31 m weit gespannten Strohbrögen und deren Uebertragung zu erfolgen hat. Die an die Strohbrücke sich beiderseitig anschliessenden, aus je 5 Stichbögen zusammen gesetzten Landbrücken sind bis auf die Trottoirlegung und Abplasterung fertig gestellt, die Einwölbung von 2 Strohbrögen ist zur Zeit in Arbeit. Allem Vermuthen nach wird der Brückenbau im Herbst des Jahres zum Abschluss gebracht werden.

Die zur Brücke führenden Strassen, deren Areal-Erwerbung mit nicht unerheblichen Schwierigkeiten und Geldopfern verbunden war, sind ebenfalls im Ganzen begriffen; es würde aber kaum möglich sein, genügende Bodenmassen in kurzer Zeit zu beschaffen, wenn nicht gleichzeitig durch die Planung und Abgrabung der nebenliegenden Ausschüttungsplätze erhebliche Bodenmassen disponibel geworden wären und zur Strassendamm-Aufschüttung verwendet werden könnten.

Nach Fertigstellung der Brücke wird dieselbe eine Länge von 315,6 m bei einer Breite von 18 m besitzen; beiderseitig mindet sie auf geräumige Brückenplätze aus, welche wiederum Neustädterstrasse direkt, Altstadtstrasse vermittelt einer 40 m breiten Strasse an die bereits bestehenden Strassenzüge anschliessen.

Sicher wird die ganze Anlage dazu beitragen, die naturgemässe Ausdehnung der Stadt in östlicher Richtung wesentlich zu unterstützen.

Aus der Fachliteratur.

Technisches Wörterbuch von Karmarsch und Hoeren. 3. Aufl. ergänzt etc. von Kick und Gintl. Prag 1875. Verlag der Bohemia.

Seit unserer letzten Erwähnung — etwa Mitte 1875 — ist das Werk im Erscheinen um 14 weitere Hefen fortgeschritten, so dass bis jetzt 20 Hefen = 2 Bände vollendet vorliegen. Da das Heft 20 mit dem 1. Theile über den Artikel „Eisen“ abschliesst und somach die ersten 5 Lettern des Alphabets im Werke einen Umfang von noch über 20 Hefen beanspruchen werden, sind wir zu der Ansicht berechtigt, dass der programm-mässigen Umfang des Werkes, welcher auf etwa 40 Hefen bemessen war, ein nicht unbedeutliches Plus hinzu wachsen wird.

Theilweise kommt dieser Zuwachs wohl auf Rechnung der zahlreichen Illustrationen im Text, welche bis jetzt die Nr. 1210 erreicht haben. So hoch diese Ziffer vielleicht erscheint, so möchten wir dennoch nicht, dass im weiteren Fortzuge der Bearbeitung des Werkes an den bildlichen Theilen gespart, sondern eher wünschen, dass durch geeignete textliche Kürzungen der Gefahr, ein so grosses Volumen zu erhalten, vorgebeugt werde; indessen ist das ein Wunsch, dessen Erfüllung nur theilweise in der Macht der Herausgeber des Werkes liegen wird.

Auf nahe liegende Einzelheiten vom Inhalte mit einigen Bemerkungen eingehend nur um eine Idee von der Art und Weise der Bearbeitung zu geben — erwähnen wir beispielsweise, dass dem

„Berlin und seinen Bantem“ bekannt sein. Das Aeusserer, im Backstein-Rohbau von gebrochenen Ziegeln mit dunkelrothen Streifen und Formstein-Gliederungen gehalten, zeigt einen zweigeschossigen Unterbau mit Flachbögen-Fenstern, darüber eine von mächtigem Kognoskolum gekrönte Rundbogen-Arkade. Es spricht architektonisch mehr an, als der in seiner Zusammensetzung sehr glückliche, aber doch gar konventionell detaillierte Innenraum des Inneren die durch 2 Geschosse reichende, mit einem oberen Umgang versehene grosse Oberlichthalle, nach welcher im Erdgeschoss die Schalter der verschiedenen Büreaus sich öffnen. —

Ihren Abschluss fand die Exkursion in Schloss Monbijou, wo die reichen, neuerdings zweckmässig geordneten und mit Bezeichnungen versehenen Schätze des Hohenzollern-Museums besichtigt wurden. Wenn dieselben hauptsächlich auch nur als historische Denkmäler Werth haben, so fehlt es doch nicht an zahlreichen Stücken, die künstlerisch bzw. kunsthistorisch interessant sind; viele der reichsten Stücke der kunstgewerblichen Ausstellung, die 1871 im Berliner Zeughaus veranstaltet wurde, sind dieser Sammlung entnommen, bezw. mit derselben seitdem vereinigt worden. Ihr Besuch und ein spezielles Studium mancher Einzelheiten, zu welchem bei der flüchtigen Durchwanderung der Räume, auf welche die Gesellschaft sich diesmal beschränken musste, selbstverständlich keine Gelegenheit gegeben war, wird daher für Jeden sich dankbar erweisen. Durch das Vordringen zahlreicher „Artisten“ von sehr zweifelhaften Werthe darf man sich freilich nicht abtösten lassen, zumal zu hoffen ist, dass bei einem allmählichen Anwachsen der Sammlung diese Stücke, die zu einem Vergleiche mit den Stücken des bekannten „Welfen-Museums“ herausfordern könnten, verschwinden werden.

Zu einem näheren Eingehen auf Details ist hier wohl keine Veranlassung gegeben; über die Anlage von Schloss Monbijou, für dessen Herstellung neuerdings etwas grössere Mittel und ein erhöhtes Interesse vorhanden zu sein scheinen, sind in „Berlin und seinen Bauten“ einige Mittheilungen gemacht. — F.

Worte „Kurven“ 33 Seiten und 40 Figuren gewidmet sind und die Worte „Dach“, „Decke“, „Cement“ und „Brücken“ bezw. 37 Seite und 145 Fig., 3 Seiten und 10 Fig., 16 Seite u. keine Fig., 35 Seiten und 50 Fig. beanspruchen haben. Dass eine ziemliche Ungleichheit in der Bearbeitung der einzelnen Artikel stattgefunden hat und dass die Macht der Unternehmer nicht ausreichend gewesen ist, um jeden der Einzelarbeiter in den gebührenden Grenzen zu halten, geht schon aus den blossen Zahlen dieser Zahlen hervor, doch wollen wir darüber mit ihnen nicht rechten. Einen Wunsch aber mögen sie uns zum Schlusse zu gute halten, den nämlich, dass in den späteren Hefen die technische Litteratur des Auslandes etwas mehr als in den bisherigen Hefen erkennbar, berücksichtigt werde. Dieses würde ausser dem Zuwachs an Brauchbarkeit des Buches zur Quellenermittlung den weiteren Nutzen mit sich bringen, dass die Arbeiten im allgemeinen mehr auf der Höhe der Zeit sich befinden und nicht in die Gefahr gerathen, von einem gewissen Altershauche umschlichen zu werden, wie in Bezug hierauf beispielsweise die Bearbeitung des Artikels „Brücken“ und ein Theil der Bearbeitung des Artikels „Cement“ nicht ganz zweifelhaft ist.

Vorträge über Kanalisation und Abfuhr von Dr. Max v. Pettenkofer, k. k. Geheimer Rath, Professor. Nach vom Autor revidirten Monogrammen. Mit 50 Holzschnitten. Verlag von Jos. Ant. Finterlin in München. Preis geg. 4 Mark.

Diese Vorträge sind in gemeinverständlich Weise gehalten und bieten das Mittel, von Fachmännern hervorragender Gelehrten auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege ohne überzogene Mühe eine übersichtliche Kenntnis zu gewinnen; für diesen Zweck sind dieselben vortrefflich geeignet.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin im Juli 1877.

1. I) Rednerpult. Für die Sitzungen des Architekten-Vereins im kleinen Saal soll ein kleines Rednerpult zum Aufsetzen auf einen der gewöhnlichen vierreihigen Treppentritte entworfen werden. Breite 0,80, Tiefe 0,90, grösste Höhe 0,40 m. Nicht zu kostspielige Ausführung in Eisen-Naturholz mit Schnitzerei und bescheidener Intarsia. Verlangt Werkzeichnungen in Naturgrösse.

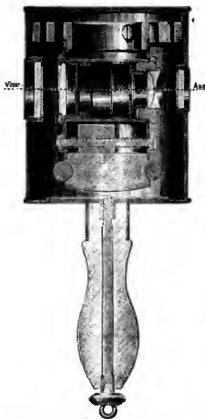
2) Briefkasten. Ein Briefkasten für den Architekten-Verein, zwischen den beiden Thüren vor der Bibliothek, in möglichst architektonischen Anschluss an den Pfeiler, so entworfen werden. Material Kiefernholz, ohne Schnitzerei, Metallbeschlag und Bemalung zulässig. Höhe im Aeusseren 0,50, Breite 0,35, Tiefe 0,15 m. Verlangt Werkzeichnungen in Naturgrösse.

II. Eisenbahnhalle. Für eine 36 m weite Eisenbahnhalle soll die Eisenkonstruktion entworfen werden. Die Hauptbinder sollen doppelt sein und in 8 oder 12 m Entfernung von einander stehen. Es ist auf eine Konstruktion zu rücksichtigen mit hohem Seitenlicht und theilweisem Oberlicht.

Inhalt: Tascheninstrument zum Nivelliren und Winkelmessen. — Geplück-Ansätze auf Bahnhöfen. — Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement. — Technikum Mitweida. — Zur Messung Konkurrent in Höhe. — Ausserdeutsche Monatsausgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Tascheninstrument zum Nivelliren und Winkelmessen.

Zu Terrain-Rekognoszirungen und schneller numerischer Vergleichung der Höhenlage terrestrischer Punkte, zu nivellirischen Bestimmungen auf Baustellen, z. B. bei Anlage von Fundamenten, überhaupt zu kleineren und nicht gerade grosser Präzision dienende Nivellements ist ein kleines, in bestehender Schnittfigur in natürlicher Grösse dargestelltes Taschen-Instrument geeignet, oder welches aus der Erfinder desselben folgende Mittheilung macht.



Das Instrument besteht aus einem 55^{mm} hohen, 45^{mm} weiten zylindrischen Behälter in dessen Wand nur Durchsicht, 2 parallele Plangläser an gegenüber liegenden Seiten eingefügt sind. Nach Zurückdrehung einer (durch den Handgriff gehenden) Arretierschraube stellt sich beim Halten in freier Hand die Visiraxe des an einer Cardanischen Aufhängung (Universal-Gelenk) schwebenden Innen-Apparats durch die Schwerkraft horizontal und eine für Winkelmessung dienende Mikromertheilung vertikal ein.

Die Visirvorrichtung des Apparats ist der des Präzisions-Nivellir-Instruments analog und besteht aus einem kleinen Galilä'schen (also terrestrischen) Fernrohr von 25^{mm} Länge, welches im 22¹/₂ weiten Gesichtsfelde nahe und ferne Gegen-

stände, ohne Verschiebung des Okulars, gleich günstig zeigt, und aus einem Glas-Mikrometer mit Linienkrenz, welches löthrecht in 40 Theile zu je $\frac{1}{10}$ mm getheilt ist und durch die eigenthümliche Konstruktion des Konkav-Okulars gleichzeitig vergrössert erscheint. Es wird durch diese Konstruktion die Aufgabe, im Galilä'schen Fernrohr ein Visir auszubringen, dadurch gelöst, dass das Okular, wie ein Achromat, aus zwei Linsen, und zwar aus einer plankonvexen und einer zentrisch fein durchbohrten Bikonkav-Linse kombiniert ist, durch welche Bohrung die Konvexlinse (deren Öffnung geringer als die halbe Brennweite ist) mittels des einen Theils der Pupille als Mikrometer-Loupe wirkt, während das Auge durch den übrigen Theil der Pupille das optische Bild der terrestrischen Gegenstände betrachtet. Dabei muss ein kurz- oder weitsichtiges Auge die ihm sonst nur normale Sehweite erforderlichen Augengläser anwenden, wenn nicht ausnahmsweise die ihm konvergierende Linse statt des Okular-Planglases in die Behälterwand eingesetzt ist.

Wird bei der Durchsicht das Instrument in freier Hand gehalten, so lassen sich von letzterer auf dasselbe übergehenden Pulsationen nach Bedarf ermässigen, dadurch, dass das Instrument gegen die Augenhöhle, beidseitig gegen das Augenglas gelehnt wird. Die präzise Einstellung des Visirs ist durch leises Erschüttern desselben zu begünstigen.

Für zusammengesetzte Nivellements ist die erforderliche konstante Visirhöhe mit Hilfe eines ca. 1,5^m hohen Stabes zu schaffen, welcher zum Einsetzen des Handgriffs eine entsprechende Bohrung oder Hülse besitzt. Werden dann Nivelliratten benützt, deren Theilung für die Fernsicht gut markirt ist, so lassen sich die Höhenangaben noch in Entfernungen von 60 bis 80^m mit einer durchschnittlichen Genauigkeit von 1^{mm} ablesen.

Die mathematischen Verhältnisse, denen das Instrument bei Gebrauch zu Winkelmessungen entspricht, sind im Deckel seines Etuis angegeben.

Unter Berücksichtigung der Lichtbrechung des benutzten Crownlases ist der Vergrößerungswinkel des Fernrohrs, die Brennweite der Mikromerlinse, sowie die Theilung und Stellung des Mikrometers so berechnet, dass die Oberkanten der 1., 2., 3. 20. Linie ober oder unter der — durchgehenden — Horizontal-Mittellinie die Steigungen oder Gefälle des Terrains pro Mille:

10 — 20 — 30 — 200,

oder die Tangenten: 1 — 2 — 3 — 20

der zugehörigen Höhen- und Tiefen-Winkel, sowie letztere in Graden annähernd = $\frac{n \cdot 34}{60} = \frac{n}{2} + \frac{n}{15}$ angibt.

Nothigensfalls lassen sich ähnlich, nach zentrischer Arretirung des Innen-Apparats, auch horizontale und schiefe Winkel bis 22¹/₂°, sowie grössere durch geeignete Zeiteilung bestimmen.

Als Distanzmesser ergibt das Instrument aus dem von 10, oder irgand einem der Mikromer-Intervalle auf einer Nivellirlatte abgeschrittenen Masse H die Länge (Entfernung = 10 H oder 100 H). Ferner gibt dasselbe die Höhe oder Tiefe eines von der n^{ten} Linie geschnittenen terrestrischen Punktes, z. B. eines Berggipfels, Thurms etc., dessen Horizontalentfernung E aus der Karte oder durch Messung bekannt ist, = $\frac{E n}{100}$ Meter oder ober der

unter der Horizontalen an. — Endlich kann noch die vertikal kreuzende Linie der Theilung zum Ablothen dienen.

Die Mikromer-Theilung für die Winkelmessung, wie die Theilung der Latte beim Nivelliren, gestatten Interpolationen in je 10 Theile und daher das Ablesen der Feintheilung: 1 pro mille, 2 p. m. etc. und der Winkel bis etwa $\frac{1}{10}$ °.

Die Verwendbarkeit des kleinen Instruments, das incl. Etui nur ca. 300 g wiegt und daher bequem in der Tasche zu führen ist, ist somit eine relativ grosse.

Dasselbe ist zum Preise von 25 \mathcal{M} vom Erfinder, Baumeister Bohne zu Charlottenburg, zu beziehen.

Geplück-Ansätze auf Bahnhöfen. Der durch die Blätter gemeldete Ileralsturz des Post-Ansatzes auf dem Potsdamer Bahnhofe in Berlin giebt Veranlassung zu der Mittheilung, dass neuerdings für mehr Bahnhöfe dergleichen Ansätze nach einer Angabe des Geh. Regierungs-Raths Kind in Berlin konstruirt werden, welche die Möglichkeit ähnlicher Katastrophen ausschliessen. Die Konstruktion besteht darin, dass an den 4 Ecken der zu bebenden Plattform Schraubenmuttern fest angebracht sind, in welchen von unten bis zum oberen Geschoss durchgehende Spindeln stecken. Letztere tragen an ihren unteren Enden Zahnräder, welche durch ein gemeinschaftliches Vorgelege gleichzeitig in Umdrehung versetzt werden, so dass die Lasten auf und nieder geschraubt werden. Zur Verminderung der Reibung ist die Plattform mit einem Kontergewicht verbunden, welches durch aufzulegende Gewichtstücke nach der Last regulirt werden muss. In welchem Grade letzteres erforderlich und ob der Zeitaufwand dafür sich zu bedeutend wird, wird die Erfahrung zeigen müssen.

Wenn die zunächst für Götting und Sorau projektierte Vorrichtung sich bewähren sollte, so dürfte derselben wohl eine weitere Verbreitung gesichert sein. e . . .

Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement. Die durch Zusammenwirken des Berliner Architekten-Vereins, des Berliner Bauwerks, des Ziegler-Vereins und des Zementfabrikanten-Vereins vereinbarten Normen sind in einer vor kurzem stattgefundenen Schlussberatung in ihrer endgültigen Fassung festgestellt worden, wobei sich ein paar kleine Abweichungen von der von uns in No. 9, 10 u. 26 c. gebrachten Lesart ergeben haben; unter Verweisung auf den als Beilage der gegenwärtigen Nummer beigefügten Separat-Abdruck der Normen machen wir auf diese Abänderungen aufmerksam.

Ausser der Verbreitung, welche den Normen durch Bezug zur bezogenen Nummer zu Theil wird, wird es gewiss die erstrebte, möglichst allgemeine Verbreitung der Normen durch eine direkte Zusendung derselben an die Baubehörden und Bauverwaltungen, die städtischen Bauverwaltungen etc. etc. statt und es ist endlich für den späteren fortlaufenden Bezug derselben durch Uebertragung des Verlags der Normen an die Buchhandlung von C. Beetz in Berlin gesorgt worden.

In der heutigen inserierten-Beilage finden die Leser eine mit Bezug auf Ziff. V. der Normen erlassene Bekanntmachung des Vorstandes des deutschen Zementfabrikanten-Vereins, welche die Beschaffung der Apparate, die für Durchführung der Einheitlichkeit des Prüfungsverwesens erforderlich sind, betrifft. Wir machen die Leser auf diese in den Normen vorbehaltenen Bekanntmachung besonders aufmerksam.

Technikum Mitweida. Laut dem erschienenen Programm für 1877/78 hatte die Anstalt im Schuljahre 1876/77 eine Besucherzahl von insgesamt 413, wovon der Herkunft nach 175 aus Preussen, 25 aus den Thüringischen Staaten, 16 aus Braunschweig, Oldenburg, Hannover, 12 aus dem Reich, 9 freie Städte und aus Baden, Württemberg, Hessen, 16 aus Bayern, 45 aus Oesterreich-Ungarn, je 18 aus Russland und aus anderen europäischen Ländern und nur 69 aus der engeren Heimath der Schule, dem Königreich Sachsen, kamen. Das Gros der Besucher bildeten diejenigen, welche im Alter von 18 bis 25 Jahren standen; hierher gehörten 323, während 52 ein Alter unter 18 und 33 ein solches von über 25 Jahren hatten.

Diplom-Prüfungen wurden 6, Reife-Prüfungen 5 absolviert, sämtlich für das Maschinenwesen.

Ueber Einrichtung selbst Art und Weise der Lehranstalt haben wir uns bei einer früheren Gelegenheit (Nr. 59, 1876) bereits ausgesprochen und beziehen uns auf das dort Gesagte zurück. Worauf wir heute hinweisen möchten, das ist die ausserordentlich hohe Besucherzahl, die der Anstalt aus Preussen zuströmt, und die relativ niedrige Besucherzahl, die sie aus dem eigenen Lande — Sachsen — empfängt. Beide Zahlen gehen nach verschiedenen Seiten hin reichlichen Anlass zum Nachdenken.

Zur Museums-Konkurrenz in Riga. Wir erfahren von befreundeter Seite, dass die Konkurrenz eine sehr rege Beteiligung gefunden hat und dass die eingegangenen Entwürfe in der ersten Hälfte des Mai öffentlich ausgestellt gewesen sind. Unser Berichterstatter schreibt, dass viel Schönes und Interessantes geliefert worden sei, knüpft aber daran die Klage, dass, wie bei fast allen Konkurrenzen, alles wieder in die Mappen der Autoren wandere, nachdem es nur einem kleinen Publikum und vor allem einem nur sehr engen Kreise von Fachleuten und wenigen Studirenden der Architektur zugänglich gewesen sei. Die lange Zeit, welche seit dem Einsendetermin verlossen, sei von der Jury nicht benutzt gewesen. Dieses habe ihrer umfangreichen und komplizierten Aufgabe mit grosser Liebe und Gewissenhaftigkeit sich unterzogen und es seien Klagen über lange Zeitdauer daher unmöglich.

Schliesslich kommt der Hr. Einsender dieser Nachrichten auf einen Punkt, den wir zwar nicht übergehen wollen, für dessen Realisirung indes die heutigen Chancen uns verhältnissmässig ungünstig zu liegen scheinen. Derselbe wünscht eine abermalige Anstellung der eingegangenen Entwürfe, um das interessante Material einem grösseren Kreise von Fachgenossen und Studirenden zugänglich zu machen. Es würde nicht schwer werden, einen grossen Theil der Entwürfe auf eine baldige Anregung von Seiten der „Deutschen Bauzeitung“ hin im Lokal des Berliner Architekten-Vereins zu einer so einmaligen Ausstellung zu vereinigen. Da die meisten Entwürfe aus Deutschland und Wien stammen und da bisher wohl erst wenige zurückgesendet sind, so könnten sie erst nach Berlin direkt geschickt werden, ehe sie zu ihren Eigenthümern zurück gelangen.

Wir theilen diesen Wunsch nur seines allgemeinen Interesses wegen, nicht aber aus dem Grunde mit, um der Verwirklichung der Idee das Wort zu reden, die uns nach Lage der augenblicklichen Verhältnisse, welche hier bestehen, so gut wie aussichtslos erscheint.

Weiteres über die Konkurrenz hoffen wir demnächst nachtragen zu können.

Ausserordentliche Monatsaufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin.

A. Zum 15. August 1877. Für die hiesige Silberwaaren-Fabrik von Humbert & Heyland soll auf dem Wege der Konkurrenz unter den Mitgliedern des Architekten-Vereins der Entwurf zu einem vollständigen Tafel-Ansatz geliefert werden. Derselbe soll bestehen aus: 1) dem Mittel-Ansatz für Blumen und Früchte, im Werthe von 1600 M. (Dabei wird ausdrücklich bestimmt, dass derselbe eine grössere Schale zeigen soll, welche mit einer Figur, bzw. Figurengruppe zu belegen ist. Seitlich dieser Schale sollen auf dem Ansatz weitere Figuren, bzw. Figurengruppen angeordnet werden.) 2) 2 kleineren Frucht-schalen im Werthe von je 400 M. 3) 2 Konfekt-schalen von je 250 M. 4) 2 Brodtkorben von je 300 M. 5) 2 Armleuchtern mit 5 Armen zu 6 Lichtern, von je 1000 M., in Summa 5400 M. Für die Beurtheilung der Grösse der einzelnen Gegenstände, welche in ihrer Gesamtaufstellung auf der Tafel in 1/2 der natürl. Grösse, der Mittelaussatz in natürl. Grösse zu zeichnen sind, dient als Anhalt die Bestimmung, dass bis zur Oberkante der grossen Schale des Mittelaussatzes eine Höhe von 0,50 m zu rechnen ist. Preis 500 M. — Nähere Bestimmungen enthält ein ausgegebenes Special-Programm.

B. Zum 27. Juli 1877. Das im Robbau fertig gestellte Museum der bildenden Künste zu Breslau soll unter dem Hauptgesims mit einem in Relief gearbeiteten Terracotta-Frieses dekoriert werden. In gleicher Art sollen die 20 Fensterbrüstungen an den Facaden ausgeschmückt werden. Es wird ein Entwurf hierzu gewünscht, der durch Zeichnung so vollständig und in einem so grossen Maasse zur Darstellung bringend ist, dass ein Bildhauer nach den Zeichnungen ohne weiteres die Modelle für den Fabrikanten anfertigen kann. Die Komposition muss auf Wiederholungen berechnet werden, dergestalt, dass für die Thoplaten des ganzen Frieses nicht über zusammen circa 32 lfd. Modelle angefertigt werden dürfen. Die Motive für die Komposition werden freigestellt, doch wird eine Medallion-Dekoration mit Künstlerköpfen nicht gewünscht. Der einfache griechische Stil des Gebäudes und die Höhe von 17 m über dem Fussboden, in welcher der Fries angebracht werden soll, bedingen Einfachheit und Heftigkeit in den Umriszen, wenn bemerkt wird, dass die Sima des Hauptgesimses aus einer sehr reichen Palmetten-Verzierung von Zink bestehen wird. Jeder Anfertiger eines Entwurfs, welcher den Voraussetzungen der Aufgabe entspricht, erhält eine Vergütung von 200 M. für Auslagen und Arbeitskosten und

derjenige Entwurf, welcher von dem Preisgericht, das aus den Hrn. Geh. Kabinetsrath a. D. Dr. Prosch, Bau Rath Löncke, Regier. Bau Rath Vogt, Landbauamtr. Hansenjäger, Landes-Bau Rath Keil besteht, als der beste und der Aufgabe am vollkommensten entsprechend anerkannt wird, ausserdem einen Preis von 800 M. Nähere Bestimmungen in einem ausgegebenen Special-Programm.

Aus der Fachliteratur.

Dr. F. Wibel, die Fluss- und Bodenwässer Hamburgs. Chemische Beiträge zur Analyse gewöhnlicher Wasser so wie zur Frage der Wasserversorgung grosser Städte vom sanitären und gewerblichen Standpunkte. Hamburg, Otto Meissner.

Das etwa 150 Seiten Oktav-Format umfassende Heft ist eine Streitschrift hervor ragenden Inhaltes, deren Spitze namentlich gegen die Vertreter derjenigen Richtung im Wasserversorgungswesen der Städte gekehrt ist, die *à tout prix* an allen Orten Quellwasser- oder Tiefbrunnen-Versorgung anlegen möchten und von Entnahme des Wassers aus natürlichen Flussläufen nichts hören wollen. Dieser, besonders unter Aerzten viele Vertreter zahlender Richtung, die es 1874 auf der Gener.-Versamm. d. d. Ver. f. öffentl. Gesundheitspflege in München zu der bekannten Resolution brachte, welche 1876 auf der Versammlung in Düsseldorf wieder zurück gezogen werden musste, führt der Hr. Verfasser durch Vorlage zahlreicher Analysen das Uebertriebene bzw. Irrthümliche ihrer Anschauungen mit besonderer Schärfe auf die Gemüthe und schliesst seiner Polemik die allgemeinen Grundzüge für eine bessere als die bisherige Wasserversorgung der Heimathstadt an; dieselben laufen auf Einführung der gewöhnlichen Sandfiltration des Flusswassers hinaus, welche — unter obwaltenden Umständen — als die einzig vernünftige und berechnete Wasserversorgung Hamburgs nachgewiesen wird.

Für Alle, welche mit den betr. Fragen sich etwas mehr als in bloss oberflächlicher Weise zu beschäftigen haben, wird das Studium der Wibel'schen Schrift in hohem Maasse belehrend und dauernd genussreich sein.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Geh. Ober-Regierungsrath Homeyer zum Wirk. Geh. Ober-Regierungs- u. Ministerial-Direktor im Handels-Ministerium zu Berlin. Demselben ist die Stelle des Direktors der Abtheilung für das Bauwesen übertragen.

Dem Geh. Ober-Bau Rath Schneider zu Berlin ist der Charakter als Ober-Baudirektor mit dem Range eines Raths I. Kl. verliehen worden. Demselben ist die Leitung der technischen Geschäfte in der oben genannten Abtheilung übertragen.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: Friedr. Jungblod aus Münster.

Die Bauführer-Prüfung hat bestanden: Hermann Hoffmann aus Stettin.

Brief- und Fragekasten.

„Zum Fragekasten.“ Die während der letzten Zeit gemachte Wahrnehmung, dass viele der grossen Zahl der uns zugegangenen Fragen, sich alle befanden haben, deren Beantwortung hat unterbleiben müssen, veranlasst uns, wiederholt an die Prinzipien zu erinnern, welche für uns bei Behandlung eingehender Fragen massgebend sind.

Fragen über ganz allgemeine Gegenstände des Bauwesens, wie ebenfalls solche mit zu weit abliegendem Inhalte, Fragen, deren Beantwortung stundenlange Mühe oder einen unverhältnissmässigen Raum beanspruchen würde, und endlich solche Fragen, deren Verfasser sich hinter die — zum mindesten überflüssige — Hülle der Anonymität zurück ziehen, oder denen eine Verschiedenheit irgend welcher Art anklebt, werden wir im allgemeinen unbeachtet lassen und in dem Fragekorbe anvertrauen müssen und ebenso müssen wir es ablehnen, Beantwortungen in brieflicher Form anders als nur in Ausnahmefällen zu ertheilen.

Je grösser unsere Bereitwilligkeit zur Auskunftserteilung in allen solchen Fällen ist, die wir für geeignet halten, und so gern wir einen grossen Theil unseres Blattes für diesen Zweck zur Verfügung stellen, eben so sehr müssen wir uns, bei bestehender Beschränkung von Zeit und Raum, vor einer Ueberfülle auf diesem Gebiete schützen und daher unsere Leser wiederholt bitten, die beiden letzten Zeilen die Ueberschrift: „Eilbrücke bei Schandau“ einzuschalten. Pag. 156 Sp. L. 30 ff. v. o. soll stehen: das zwischen dem Gewicht der d. z. beschriebenen Futtermauer und dem Gewicht einer gewöhnlichen massiven Futtermauer die Relation 1 : 260 stattfindet.

D. Red. d. B. Htg.

Hrn. Z. in Naugard. Wir haben die bezügl. Litteratur in den letzten paar Jahren mehrfach angegeben und bitten Sie nachzusehen. Wegen des Pulsometers verweisen wir Sie auf das Inseratenblatt.

Berichtigungen. Pag. 137 Tabelle: In der Ueberschrift zu 1. muss stehen: „Berlin-Dresdener Eisenbahn.“ Ferner ist daselbst zwischen den beiden letzten Zeilen die Ueberschrift: „Eilbrücke bei Schandau“ einzuschalten. Pag. 156 Sp. L. 30 ff. v. o. soll stehen: das zwischen dem Gewicht der d. z. beschriebenen Futtermauer und dem Gewicht einer gewöhnlichen massiven Futtermauer die Relation 1 : 260 stattfindet.

Inhalt: Vorstand deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Der Entwurf für die Herstellung der Westfront am Münster zu Aachen. — Ihr Fortschritt der Arbeiten im Lößthalsbunzel. — Zur Schiffbauernarbeit der Elbe. — Die Änderungen in der Organisation der preussischen Bau-Verwaltung und die Ansichten für die Leihbau der Baueinheiten. — Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover.

— Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Eine Beibehaltung der Architekten an den Anstellungen der Kunst-Akademie zu Berlin. — Bemerkungen über Bewertung von Auf- und Abmessungen. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die geehrten Einzel-Vereine werden hiernächst ersucht — insoweit dies nicht bereits in bisherigen Zuschriften an den unterzeichneten Vorstand geschehen — recht bald anzuzeigen, bei welchen Regierung, Gemeinden und Privaten die nach Seite 11 des Protokolls der Münchener Abgeordneten-Versammlung als wünschenswerth bezeichnete Anregung von Versehen aber den Drucklochen-Verlust in Röhren erfolgt ist.

Dresden, am 7. Juni 1877.

Der Vorstand.

Th. Friedrich,
Stellvertreter des Vorsitzenden.

Dr. phil. Kahl,
d. Z. Sekretär.

Der Entwurf für die Herstellung der Westfront am Münster zu Aachen.

Gegenüber der nationalen Theilnahme, welche dem Riesenwerke der Wiederherstellung und Vollendung des Kölner Domes entgegen gebracht worden ist und noch heute entgegen gebracht wird, sind Unternehmungen ähnlicher Art naturgemäss etwas in den Hintergrund getreten und haben fast durchweg nur das Interesse der zunächst beteiligten lokalen Kreise, der Alterthumsfreunde und derjenigen Architekten zu erwecken vermocht, denen ihre Kunst mehr als die Dicterin des Tages ist. Es gilt dies neben vielen, sowohl nach Umfang wie nach Werth des bezgl. Hauptideals bedeutenden Arbeiten auch für die Restauration des Aachener Münsters, die — nach langjähriger

und den Ausbau des seit dem Brande von 1656 verstümmelten Thurmes erkannt.

Den Entwurf hierfür hat — unter dem Beirathe des um die früheren Restaurations-Arbeiten hochverdienten Regierungs- und Bauathes Cremerer zu Coblenz — der als gediegener Gothiker bekannte Architekt H. Schneider aufgestellt, und zwar in möglichst treuem Anhalte an die Abbildungen, welche von dem Zustande des

Domes vor jenem grossen Brande von 1656 noch erhalten sind. Die Annahme dieses Entwurfes und die Genehmigung desselben seitens der entscheidenden Ministerial-Instanz ist allerdings erst nach längeren Verhandlungen möglich geworden, über welche wir (nach oben gen. Quelle) in extenso berichten wollen, weil uns dies einerseits jeder weiteren Mittheilung über den Entwurf entbehrt und weil andererseits die nunmehr ausgetragene Differenz sowohl nach ihrem Gegenstande wie nach den beteiligten Persönlichkeiten auf das allermehre Interesse unserer Leser rechnen dürfte.

Nachdem das Schneider'sche Projekt zunächst vom Vorstande des Karlsvereins in seiner Mehrheit genehmigt und dem Ministerium für Kultus etc. zur Genehmigung vorgelegt worden war, hatte dasselbe der Begutachtung des verstorbenen Konservators der Alterthümer, Geh. Reg.-Rth. F. von Quast unterlegen. Das Gutachten desselben, welches sich in bestimmter Form gegen den Schneider'schen Vorschlag aussprach, führte aus: „dass die Münsterkirche zu

derjenigen Architekten zu erwecken vermocht, denen ihre Kunst mehr als die Dicterin des Tages ist. Es gilt dies neben vielen, sowohl nach Umfang wie nach Werth des bezgl. Hauptideals bedeutenden Arbeiten auch für die Restauration des Aachener Münsters, die — nach langjähriger Fortführung dem Abschluss nahe — selbst in Fachgenossenkreisen durchaus nicht so bekannt ist, als sie bekannt zu werden verdient. Wir glauben daher, dass an dieser Stelle eine kurze, durch bildliche Darstellung erläuterte Mittheilung über den zunächst in

Aussicht stehenden Theil des Werks willkommen sein wird, zu welcher wir das Material der in No. 298, Jürg. 76 der „Aachener Ztg.“ enthaltenen, offiziellen Publikation des Karls-Vereins zur Restauration des Aachener Münsters* sowie einer von diesem Vereine in photographischem Drucke herausgegebenen Zeichnung entnehmen.

Nachdem durch die bisherigen Arbeiten der gothische Chor des Münsters, sowie das ehrwürdige Oktogon desselben — die alte Palastkapelle Karls des Grossen — im wesentlichen wieder hergestellt worden sind und nachdem auch die von langer Hand vorbereitete Ausschmückung der inneren Kuppel des Oktogons mit Mosaikbildern nach dem Entwurfe des Barons Bethune zu Gent der unmittelbaren Ausführung nahe gerückt ist, haben das Stützkapitel und der Karls-Verein als die wichtigste, und zunächst vorliegende Aufgabe die Restauration der Westfront

Aachen aus mehreren Ursachen eine der vornehmsten sei, welche existiren, und zwar weil sie:

- 1) von dem Stifter des deutschen Reiches gleichzeitig mit dem letzteren gestiftet worden, weil sie
- 2) seitdem als die Krönungskirche deutscher Könige gegolten und erst in der Zeit des Verfalles des Reichs



Gen. v. H. Schneider.

F. Meuser & A. Berlin.

Das Münster zu Aachen.

im Gegensatz gegen Frankfurt a. M. vernachlässigt wurde, und

- 3) das einzige authentisch beglaubigte Werk ist, welches aus Karl dem Grossen und aus seiner Zeit herührend in Deutschland sich erhalten hat.

Wenn es vorzugsweise die überaus solide, durch und durch gewollte Anlage sei, welche dieses Bauwerk bis auf unsere Tage erhalten habe, trotz der mehr als tausend Jahre und der Verwüstungen, welche darüber hingegangen, so habe der Promissum folgender Jahrhunderte das ursprüngliche Bauwerk allerdings mit Zuthaten versehen, welche die hohe Verehrung für dasselbe bezeugten, zugleich aber auch durch eigene Bedenklichkeit das ursprüngliche Bauwerk theilweise in Schatten stellten.

Schon nach den Bränden von 1146, 1224 und 1256, welche nur das Holzwerk der Dächer betroffen haben könnten, da die überaus soliden Gewölbe stets den Flammen widerstanden, habe man den oberen Kuppelbau mit einer offenen Gallerie und darüber mit acht Giebeln übersteigen lassen, welche einer höheren Dachgruppierung zur Basis dienen. Hierdurch sollte der Hauptbau noch mehr wie bisher hervorgehoben werden, so dass dieser auch den Massen nach bei weitem die Hauptsache blieb. Als man aber im 14. Jahrhundert gegen Osten einen mächtigen Chor mit hohem Dache hinzugefügt und das Polygon der karolingischen Kapelle mit ähnlichen Kapellen bis zum 14. Jahrhundert hin umgeben, da sei der ursprüngliche Bau neben und hinter den späteren Zusätzen verschwunden. Es könne deshalb fast als ein glückliches Ereignis bezeichnet werden, dass der Brand von 1656 nicht nur die hohe Spitze des Kuppelbaues verzehrt habe, welcher dann in nicht ungeschickter Weise durch einen kuppelartigen Oberbau ersetzt worden (der wenigstens die untere Kuppel andeutet) und dadurch von den gothischen aufstrebenden Formen des Chores unterscheidet, sondern dass dadurch auch die überhoch aufstrebende und mit ihrem Nebenspitzen dominierende Spitze des westlichen Glockenthurmes verschwunden sei.

Die Neuerrichtung eines oben so hoch oder noch höher aufsteigenden Thurmes, dessen alle anderen Bantheile, namentlich den Mittelbau des Kuppel, niederschmetternde Präponderanz noch durch vier Nebenthürme und ebenso viele Eckthürmspitzen verstärkt werde, würde den gerügten Uebelstand wiederherstellen und müsse missbilligt werden. An diesem Gebäude müsse der Thurm ein bescheidenen Platz einnehmen und dürfe sich nicht in so übermässigen Formen- und Grössenverhältnissen darstellen, dass dadurch der eigentliche Haupttheil der ganzen Anlage, der karolingische Kuppelbau, zurück gedrängt werde. Nicht minder sei es für unpassend zu halten, hier als Fortsetzung des karolingischen, noch an die Antike und Byzanz anknüpfenden Unterbaues des Thurmes einen gothischen Oberbau hinzuzufügen. Es trete allerdings schon jetzt die Gothik durch den Anbau des hohen Chores und der umherliegenden Kapellen sehr mächtig in die Erscheinung: um so weniger dürfte es angemessen sein, dies Übergewicht durch den Neubau des oberen Thurmes noch zu verstärken und so das ursprüngliche Architektur-Element so gut wie ganz verschwinden zu lassen.

Wenn es sich dann um einen neuen Entwurf handle, so möchte als Grundsatz die Bedingung festzustellen sein, dass der neue Oberbau in seinen massiven Wänden den jetzigen vorhanden Aufbau nicht wesentlich an Höhe übersteigen dürfe. Auch das Dach bzw. die Spitze dürfe nicht hoch aufstrebend erscheinen, um den alterthümlichen Eindruck nicht zu zerstören. Wenn man sich natürlich bestreben müsse, die ursprüngliche Form wieder herzustellen, so sei dies deshalb schwierig, weil weder diese noch auch ein Analoges aus der Entstehungszeit bekannt seien.

Mit Rücksicht auf die in diesem Gutachten enthaltenen Bedenken gegen das Schneider'sche Projekt nahm das Ministerium Anstoss, die Genehmigung zu dessen Ausführung zu erteilen, veranlasste vielmehr den Vorstand des Karlsvereins, das Projekt einer nochmaligen reiflichen Erörterung zu unterziehen und demnächst weitere Anträge zu stellen.

In Folge dieser Entscheidung ist der Schneider'sche Entwurf einer wiederholten eingehenden Prüfung unter allen in Betracht zu ziehenden Gesichtspunkten antworteten worden, bei welcher ganz besonders in's Gewicht fallen musste der entschieden ausgesprochene und festgehaltene Standpunkt des Stifftskapitels, demgemäss die Erhaltung der Heiligthumskammern und der dazu gehörigen Gallerien, sowie eines Glockenhauses, welches ein Gelände in dem heutigen Umfange aufzunehmen im Stande sei, als unerlässliche Vorbedingung seiner Zustimmung für jede Restauration zu betrachten sei.

Während der Schneider'sche Entwurf in ausführlichen Gutachten des Regierungs- und Baurath Cremer und des Kanonikus Dr. Bock warme Vertheidiger fanden und die Auffassung des Konservators ebenso warm von Professor Dr. Savelsberg unterstützt wurde, stellte das Stifftskapitel unter Festhaltung des obigen Standpunktes den Antrag, „an dem Schneider'schen Projekte im Allgemeinen festzuhalten und des Herrn Kultusministers Exzellenz um Herbeiführung einer Verständigung zwischen den Hauptvertretern der beiden eptigen stehenden Auffassungen zu bitten.“

Diesem Antrage schloss sich demnächst auch der Vorstand des Karlsvereins in seiner Mehrheit an, indem erwogen wurde, dass, wie richtig es auch sein möge, bei Restauration von Baudenkmalern deren ursprüngliche Formen genau fest zu halten, doch im vorliegenden Falle nicht übersehen werden dürfe, dass weder die Beschaffenheit der Westfacade des karolingischen Münsters zur Zeit des Baues, noch auch ein anderes analoges Baudenkmal aus dieser Zeit bekannt sei, welches bei der Restauration als Anhalt dienen könne. Es sei mithin fraglich, ob es gelingen werde, das Projekt im Geiste des Erbauers des karolingischen Münsters herzustellen, und noch mehr fraglich, ob es möglich sein werde, ein solches in den Anforderungen eines guten Geschmacks entsprechenden und gefälligen Bauformen zu konstruiren, wenn dabei zugleich den Anforderungen des Stifftskapitels Rechnung getragen werden müsse. Diese seien aber als historisch wichtige Auszeichnungen da beide eine praktische und historisch wichtige Bedeutung haben. — Dabei wurde andererseits nicht verkannt, dass das Schneider'sche Projekt mit dem hohen in den Heiligthumskammern in Verbindung stehenden, in gothischem Stile auszuführenden Glockenhaus, den weiten Gallerien, dem schlanken, den kuppelartigen Oberbau des Oktogons überragenden Helme des Thurmes allerdings befruchtet lasse, dass das Oktogon, mithin der historisch bedeutungsvollste Theil des Gebäudes, sehr zurücktreten werde, um so mehr, als dies durch den Anbau des Chores und der das Oktogon umgebenden Kapellen ohnehin schon jetzt mehr oder weniger geschehe.

In Folge des oben zitierten, von Stifftskapitel und Karlsverein gestellten Antrages sind demnächst auf Veranlassung des Ministerium für Kultus etc. nach den Angaben des Hrn. von Quast Skizzen zu einem anderweitigen Projekte entworfen und die sämtlichen Entwürfe sodann der Technischen Baudeputation zur Begutachtung vorgelegt worden. Die letztere hat sich, entgegen der Ansicht des Konservators, für das Schneider'sche Projekt ausgesprochen.

„Sämtliche Entwürfe, so lautet das bezgl. Gutachten, stimmen darin überein, dass ausser dem ursprünglichen Unterbau aus karolingischer Zeit noch folgende, demselben später hinzugefügte Theile, nämlich das niedrige Geschoss darüber mit der grossen Flachbogen-Nische, der hierauf folgende Mauertheil mit den ihn umziehenden Gallerien und dem brückenartigen Übergang nach dem Oktogon, sowie die durch Erhöhung der alten Treppenthürme um zwei Geschosse entstandene Heiligthumskammern erhalten werden sollen, und entsprechen somit den Forderungen des Domkapitels, welches die Erhaltung dieser Kammern und der Gallerien, der Heiligthumsgallerien, mit Rücksicht auf die öffentliche Ausstellung der Reliquien bei Gelegenheit der alle sieben Jahre wiederkehrenden sogenannten Heiligthumsfahrten als unerlässliche Bedingung für jede Restauration hingestellt hat. Dagegen weichen die Entwürfe in Bezug auf die Gestaltung des oberen Thurmentheils erheblich von einander ab. Der Architekt Schneider beabsichtigt, denselben in derjenigen Form wieder herzustellen, welche er durch den im 15. Jahrhundert erfolgten Ausbau erhalten hatte, und welche durch zahlreiche, wenn auch mangelhafte und in den Einzelheiten vielfach von einander abweichende Abbildungen wenigstens in ihrer Gesamtanordnung überliefert ist.

Mit diesem Entwurf hat sich der Geh. Reg.-Rth. v. Quast nicht einverstanden erklärt, vielmehr sich dahin ausgesprochen, dass er zwar den ehemaligen, aus dem 15. Jahrhundert stammenden Thurm, wenn er noch vorhanden wäre, erhalten würde, dass er aber gegen seine Wiederherstellung sich erklären müsse, weil er mit dem alten karolingischen Unterbau zu wenig im Einklange stehen würde, hauptsächlich aber deshalb, weil der hoch aufgeführte Thurm das Kuppeldach des Oktogons überragen und somit in seiner Wirkung beeinträchtigen würde. Er schlägt daher vor, unter möglichster Benutzung des von dem oberen Thurmtheil noch vorhandenen Mauerwerks, einen niedrigen Thurm von quadratischer Grundform mit stumpfyramidalen Spitze und in Formen zu erbauen, welche zwar nicht den Anspruch erheben, für karolingische

Architektur zu gelten, jedoch mit den vom ursprünglichen Baunoch erhaltenen Theilen harmoniren. Die Heiligthums-Gallerie, auf deren Erhaltung und möglichste Nutzbarkeit zur Schanstellung von Reliquien das Domkapitel besonderes Gewicht legt, soll eine niedrige Arkadenstellung in frühromanischem Charakter unter Anwendung von Granit und farbigem Marmor erhalten, wodurch wegen Fortfalls der gegenwärtig bestehenden Gesims-Auskrägung nicht nur die Breite des Umgangs verringert, sondern auch die Oeffnungen so weit eingeschränkt würden, dass sie für den Zweck öffentlicher Schaustellungen nur noch sehr wenig nutzbar blieben.

In Bezug auf die Architektur muss bemerkt werden, dass die alte, meist sehr unscheinbare karolingische Theile unter der Menge der späteren Hinzufügungen im Aeussern so wenig hervortreten, dass es kaum möglich erscheint, sie wieder zur Geltung zu bringen. Deshalb würden die nach dem Vorschlage des Hrn. von Quast zu erbauenden Theile, namentlich die Gallerie, mit der grossen Nische darunter und den darin liegenden spätgotischen Fenstern und ebenso mit den gotischen Heiligthums-Kammern wenig harmoniren.

Aber auch die Rücksicht auf die Wirkung des Oktogons ist kein ausreichender Grund gegen die Errichtung eines höheren schlichten Thurmes. Von vorn wird das Gebäude niemals so gesehen werden können, wie es sich in der geometrischen Ansicht darstellt, denn bei geringem Abstände wird auch der niedrigste Thurm die Kuppel überragen, und bei grosserer Entfernung werden fast immer Gebäude den ganzen Münster verdecken. Für jeden anderen Standpunkt aber erscheint der Münster gar nicht mehr als ein einheitliches Bauwerk, sondern als eine höchst malerische Gruppe von Bautheilen aus den verschiedenen Zeiten, in welchen das Oktogon trotz seiner späteren Erhöhung gar nicht mehr besonders domirt. Diese Rolle ist vielmehr dem prachtvollen und für das Gebäude offenbar viel zu grossen Chorban mit seinem hohen Dache zugefallen, so dass es, wie namentlich die photographische Ansicht von der Nordseite und die restaurirte Ansicht in Holzschnitt er-

kennen lassen, dringend wünschenswerth erscheint, der Masse des Chordaches durch einen schlank aufstrebenden Thurm ein Gegengewicht zu geben.

Diesem Zwecke wird der von Schneider projekirte Thurm in vollem Maasse entsprechen, und da seine Gesamtform nicht nur in sich harmonisch ist, sondern auch der Vorstellung, welche man sich nach den erhaltenen Abbildungen von den früher vorhandenen Thürme zu machen hat, möglichst nahe kommt, so empfiehlt die unterzeichnete Deputation einstimmig die Ausföhrung nach diesem Entwurfe mit geringen Modifikationen. Die Ueberdachung der Gallerie soll, um möglichst viel lichte Oeffnung zu erhalten, in Eisen konstruirt und auch von dünnen eisernen Stützen getragen werden. Dies bezeichnet Hrn. Geh.-Rath v. Quast mit Recht als zu wenig monumental, und es empfiehlt sich daher, schlanke Stein Pfeiler mit Steinbalken darüber anzuwenden, durch welche die Oeffnungen fast gar nicht eingeschränkt werden. Ausserdem dürfte es zweckmässig sein, den oberen Theil des Thurmes, namentlich die vier Eckthürchen, etwas reicher zu halten, damit sie nicht zu sehr gegen die reichen spätgotischen Formen der Heiligthums-Kammern zurück stehen. —

Das Ministerium hat nach diesem Votum der Technischen Bau-Deputation, dessen Motivirung wohl die meisten Architekten sich anschliessen dürften, der Ausföhrung des Schneider'schen Projekts unter den angedeuteten Modifikationen nicht länger sich widersetzt. Selbstverständlich ist dieselbe nunmehr auch vom Stiftskapital und Karlsverein definitiv beschlossen worden und es bedarf nur der Ansammlung der erforderlichen Geldmittel, um sie ins Werk zu setzen. Da der Karlsverein nach seinem vorjährigen Jahres-Abschluss nur noch über 38 500 M. verfügt, so rechnet man vorzugsweise auf ein Gnadengeschenk des Kaisers sowie auf das Ergebniss der Sammlungen, welche für jenen Zweck neu ins Werk gesetzt werden sollen. Mögen die Hoffnungen nach beiden Richtungen hin sich erfüllen!

Der Fortschritt der Arbeiten im Gotthardtunnel.

Ein von Rizha in No. 38 der Zeitg. d. Ver. deutsch. Eisenverv. veröffentlichter Artikel „Zum Stollenfesten in Cochem“ giebt mir Veranlassung, mich kurz über den derzeitigen Fortgang der Arbeiten am St. Gotthard auszusprechen.

Nachdem die Maschinen-Installationen durch Vermehrung der Kompressoren nahezu auf die doppelte Leistung und durch Vermehrung der Lokomotiven, welche mit 12 Atm. gepresst und durch auf 135° C. überhitztes Wasser geleitete Luft betrieben werden, komplettirt worden sind, konnte auf der Seite von Airola seit Passirung der stärksten Quellen (bei 1235^m) und Ableitung derselben in dem definitiven Kanal ein regelmässiger Betrieb eingeföhrt werden. Derselbe basiert auf nachstehender Reihenfolge der Arbeiten:

Dem oberen Stollen folgt die Erweiterung des oberen Profiltheils in 2 Etagen bis auf das Niveau von 1^m über Gewölbanfang. In dieser für die Auswölbung vorbereiteten Strecke werden nun in unmittelbarer Aufeinanderfolge die einzelnen Ringe der Gewölbkappe, von welchen stets 4 bis 5 in Arbeit sind, eingezogen, sodann wird der Sobhschlitz seitlich nachgetrieben und endlich die Strosse abgebrochen, welcher Arbeit alsbald die Unterfangung des Gewölbes durch die in Rahmenwerk ausgeföhrten Widerlager folgt. Die einzelnen Arbeiten sind so weit aus einander gehalten, dass sie sich nicht geniren und Spielraum bei zeitweisen Stockungen einzelner Arbeiten gewähren. So betrug z. B. am 1. Mai der Zwischenraum zwischen Kalottenauswölbung und Gewölbe 279^m, und zwischen Gewölbe und Sobhschlitz 203^m. Dieser Vorgang, seit längerer Zeit durchgeföhrt, ist nun derart regelmässig geworden, dass das Aussehen vorzugsweise der ökonomischen Seite der Ausföhrung zugewandt werden kann.

Die Leistungen im Monat April stellen sich auf der Airola'er Seite wie folgt:

Stollen	115 ^m	Strosse	123 ^m
Seitliche Erweiterung	99 ^m	Gewölbe	133 ^m
Sobhschlitz	91 ^m	Widerlager	119 ^m

Erst seit dem 25. April ist wieder genügend Wasser für die Turbinen vorhanden und es wird die seitliche Erweiterung in der Folge sich vermehren und zwar am so sicherer, als 2 neue Attiquen für den Kalottenschlitz geschaffen worden sind.

Im Juli 1876 betrug die seitliche Erweiterung 144^m, im November 123^m und es wird der mittlere Fortschritt im Laufe des Sommers und Herbstes meist 130^m betragen.

Auch der für den raschen Fortgang der Strossenarbeiten maassgebende längere Fortschritt im Sobhschlitz, welcher wegen Wassermangel im letzten Winter per Hand betrieben wurde, betrug im letzten Januar 119^m und kann noch mehr forciert werden, sobald der Vorsprung des Gewölbes sich vermehrt. Aus verschiedenen Gründen ist zwischen Gewölbe und Sobhschlitz ein Spielraum von 200^m nothwendig.

Monatliche Fortschritte von 120^m kompletter Ausmauerung und eben so viel Ausbruch in der Strosse werden die gewöhnlichen sein; dieselben kämten mit grosseren Opfern noch gesteigert werden.

Um in der Kalotte gleichen Schritt mit dem Gewölbe-Fortschritt halten zu können, bedarf es vieler Angriffs-Punkte und daher für die obere Etage ein lang gestrecktes Arbeitsfeld. Daraus geht klar hervor, dass schliesslich der Fortschritt im Stollen maassgebend ist für die Tunnelvollendung.

Auf der Nordseite wurde in der, nur selten einen Einbau bedürftigen Strecke bis zu 2600^m der Betrieb durch die Anordnung bedingt, den Sobhschlitz vor der Einwölbung zu treiben. Von 2740^m an erbeicht das Gebirge aber vielfachen Einbau und man war daher genöthigt, die gleiche Reihenfolge der Arbeiten vorzunehmen, wie auf der Südseite. Diese Aenderung ist seit mehren Monaten in Ausföhrung begriffen, aber noch nicht durchgeföhrt. Ausserdem verursacht auf der Nordseite von 2775 bis 2835^m unter der Andernart Ebene das aus zersetztem Gneis bestehende blühende Gebirge sehr bedeutende Schwierigkeiten für die Ausmauerung bzw. Unterfangung der Gewölbkappe und Einziehung eines Sobhgewölbes. Erst nach Vollendung dieser Arbeiten können auch auf dieser Seite dieselben Leistungen erzielt werden, wie in Airola.

Ich glaube, dass nunmehr der Beweis geleistet ist, dass die früher in mehrfacher Hinsicht gemachten Anfechtungen des Betriebssystems am Gotthardtunnel mit Firststollen auf unrichtigen Voraussetzungen basirten. Mein vor 2 Jahren abgegebenes Urtheil hat sich bestätigt und ich spreche es wiederholt aus, dass für lange Alpenstetten in harten Gebirge die am Gotthard betriebene Baumethode die richtigste ist.

Wenn Rizha neuerdings (in seinem Artikel „Zum Cochemer Tunnelfest“) für den Bau mit Sobhstollen auftritt und dabei mich als ehemaligen Verfechter desselben anführt, so verweise ich auf S. 14 des Werks über den Bau des Hauenstein-Tunnels, wo es heisst: „Wir kommen daher zu dem Schluss, dass in festerem Gestein bei hinreichender Bauzeit das heilige System, wie wir es oben näher erörtert haben — in allen andern Fällen aber das englische den Vorzug verdient.“

Die Bedingung „hinreichende Bauzeit“ will mit Bezug auf den Gotthard nichts anderes besagen, als die vorhandene Möglichkeit, dem Stollen mit den sämtlichen übrigen Arbeiten in gleichem Tempo zu folgen. Dies ist nun, wie aus vorstehendem hervorgeht, am Gotthard der Fall, folglich befindet sich heute nicht im Widerspruch mit meinem schon vor 17 Jahren ausgesprochenen Urtheil.

Die Argumente, welche Rizha vom Cochemer Tunnel gegen den Gotthard aufstellt, bedürfen der Berichtigung.

Ich will die Frage nicht erörtern, ob es nicht förderlicher und wohlfeiler gewesen wäre, statt des grossen Stollen in Cochem die gewöhnlichen Dimensionen zu wählen; immerhin müsste dieses Exempel, auf den Gotthard angewandt, als eine gänzlich verfehlte Anordnung bezeichnet werden. Unrichtig ist es unzweifelhaft, für die Beurtheilung des Stollenfortschrittes den kubischen Inhalt der ausgebrochenen Masse als Maassstab zu benutzen. Ebenso giebt die Vergleichung der fertig erstellten Tunnelstrecken keine Anhaltspunkte ab für die möglichen Leistungen, und verweise ich auf die nunmehr im Anholo. Endlich darf man nicht ausser Acht lassen, dass die Schwierigkeiten, welche sich einem Tunnelbau entgegen stellen können, denn doch in jeder Hinsicht am Gotthard ganz andere sind, als in Cochem.

Was die Kostenfrage anlangt, so will ich nur kurz anführen, dass seit einiger Zeit die Zahlungen an den Unternehmer für die monatlichen Leistungen seine Baukosten erheblich übersteigen. Es kostet z. B. im glimmerreichen Gneis das laufende

Meter Stollen von 6 □ Querschnitt, Bohrung, Förderung und Ladung der Wagen für den Lokomotivtransport, Sprengmaterialien etc., kurz alles in allem excl. Anschaffung und Unterhaltung der Installationen und des Gezähes 230 Fr. und das lfd. Meter Sohltritt von 12 □ Querschnitt 260 Fr. ohne die Prämien für Mehrleistung über ein gewisses Maass hinaus.

Wenn am Gotthard in der Detailausführung noch manches der Verbesserung fähig ist und die Installationen theilweise nach den gewonnenen Erfahrungen zum zweiten Mal angepasster und wohlfeiler beschaffen würden, so zweifle ich doch keinen Augenblick, dass bei anderen Alpentunnels, die unter denselben Verhältnissen wie der Gotthard zu bauen sind, die hier befolgte Baubetriebs-Methode gerade mit Rücksicht auf Zeit und Geld aus den Gründen, welche ich vor 2 Jahren hierfür geltend machte, zur Anwendung kommen wird.

Zürich, im Mai 1877. J. Kaufmann,

Inspektor der Tunnelbauten der Gotthardbahn.

Zur Schiffbarmachung der Flüsse.

Nachdem in Nr. 34 cr. dies. Zeitg. einzelne der in der Schrift: „Zur Schiffbarmachung der Flüsse, Berlin 1876“ näher begründeten Ansichten bestritten worden sind, erscheint eine kurze Erwiderung, durch die manche scheinbaren Gegensätze zwischen den behandelten Erhebungen besser zu verstehen, gerechtfertigt. Die genannte Schrift soll im wesentlichen nur den Nachweis liefern, dass eine Schiffbarmachung des Rheins und ähnlicher grosser Flüsse durch Kanalisierung nicht angestrebt werden kann. Wenn bei Begründung dieser Ansicht auch noch auf die Nachteile des Systems der Kanalisierung im allgemeinen hingewiesen worden ist, so haben hierzu die bereits gewonnenen, mit der theoretischen Entwicklung über die Wirkungen von Stau-Anlagen ganz übereinstimmenden Erfahrungen Veranlassung gegeben. Es ist Thatsache, dass kanalisierte Flussstrecken ohne immer wiederkehrende Baggerung nicht schiffbar zu erhalten sind, dass für die festen Rücken der Nadelwehre zeitweise mehr oder weniger versanden und die Ausbildung einer tiefen Fahrrinne an der Wehrstelle verhindern, und endlich, dass die Fortbewegung der Geschiebe bei geschlossenem Nadelwehr — wegen Ermässigung der Geschwindigkeit des abfließenden Wassers — vermindert wird und zeitweise nahezu ganz aufhört. Die Geschiebe gelangen daher oberhalb der Wehranlage zur Ablagerung und es muss dies auch nach Entfernung der Nadeln bei demjenigen Theil der Geschiebe der Fall sein, welcher auf der Flusssohle fortrollt oder nahe über derselben schwimmend fort geführt wird und den, bei der unregelmässigen Profilgestaltung des Flussbetts meist höher gelegenen Wehrtrümmern nicht zu überschreiten vermag. Erfolgt nun auch bei höheren Wasserständen eine Fortbewegung der Geschiebe, so werden die feste Stauwehre auch hierbei hinderlich ist, so geht doch die Einwirkung des Hochwassers zur Aufsammlung und Abführung der durch den Verbruch des beweglichen Wehrs während der Schiffsfahrtsperiode entstandenen Geschiebebank keinewegs. Dies bestätigen die Erfahrungen an den in Frankreich kanalisierten Flussstrecken. Die Ablagerung erheblicher Geschiebemassen auf der Flusssohle und der grosse Umfang der immer wiederkehrenden Baggerarbeiten haben da nicht gefehlt, das Kanalisations-System mehr und mehr zu verlassen und dem Schiffsfahrtskanal den Vorrang zu geben. Da sich nun auch bei den wenigen in Deutschland kanalisierten Flüssen, namentlich an der Lahn, die Verflachung des Flussbetts zeigt, ist es wohl zeitgemäss, auf die Nachteile des Kanalisations-Systems aufmerksam zu machen, insbesondere aber Ansicht, von der Unfehlbarkeit desselben für jeden Fluss entgegen zu treten.

Die thatsächlichen Erfahrungen werden nun durch die Mittheilungen in Nr. 34, deren Tendenz im übrigen dahin geht, jeden Fluss nach seinen eigenen Eigenschaften zu behandeln, und allgemeine Recepte in perhorresciren, noch nicht entkräftet, da die mitgetheilten Fälle sich nur auf verzeilte Stau-Anlagen, nicht aber auf kanalisierte Flüsse beziehen und wohl auch nicht auf spezieller Ermittlung durch Messung und Gegenüberstellung der Wassertiefen etc. vor und nach Anlage der Stauwerke, sondern vielmehr auf Urtheilen basiren, welche der Techniker und selbst der Nichttechniker aus der allgemeinen Anschauung der Flussverhältnisse gewonnen hat. Zudem liegen die verfahrensmässig, lediglich der Industrie dienenden, verhältnissmässig auch nur unbedeutenden Nadelwehre erst seit wenigen Jahren, eignen sich daher schon dieserhalb zur Beantwortung der Frage: Ob Flusskanalisierungen einen dauernden Erfolg versprechen und eine Erhöhung des Flussbetts zur Folge haben, zur Zeit wohl nur in sehr geringem Grade. Zu derartigen Ermittlungen wird man

nur durch Messung der Höhenlage der Flusssohle in verschiedenen längeren Zeitperioden gelangen können. Einsteilweise muss aber die in jener Schrift motivirte Ansicht, dass kanalisierte Flussstrecken Geschiebeablagerungen begünstigen und eine allmähliche Erhöhung der Flusssohle zur Folge haben, sowie dass dies ein Nachtheil des Systems ist, aufrecht erhalten werden, wenigstens derselbe die Anwendung des Systems in einzelnen Fällen keineswegs ausschliesst und um so weniger, als auch die sonst geübten Regulierungsarten nicht frei von Nachtheilen sind. Flüsse, welche die im Artikel in Nr. 34 angeführten Eigenschaften besitzen, sich also zur Regulierung nicht eignen, wird man jedenfalls kanalisieren können. Was die Forträumung der vorhandenen Regulierungswerke betrifft, falls ein schon regulirter grosser Fluss kanalisiert werden soll, so ist in jener Schrift nur von einer Beseitigung insoweit die Rede, als die Werke Schiffsfahrtshindernisse bilden und nicht dem Uferschutz dienen. Die theilweise Beseitigung wird sowohl durch die zweckmässige Verwendung des Leinpfades als auch durch die Nothwendigkeit Havarien zu vermeiden und das Flussbett vor Verwilderung zu schützen, bedingt. Selbst in regulierten Flüssen hindern längere Buhnen wegen der grossen Entfernung des Fahrwegs von Leinpfad die Schiffsahrt; viel erheblicher aber würde dies im kanalisierten Fluss der Fall sein, da hier der Leinpfad mehr benutzt wird und die Regulierungswerke stets unter Wasser liegen, ihre Lage sich daher der Kenntniss des Schiffers mehr oder weniger entzieht. Trotzdem dass die Werke im regulierten Fluss während der längsten Dauer der Schiffsfahrtsperiode aus dem Wasser hervor ragen, gehören Havarien, durch Regulierungswerke veranlasst, nicht gerade zu den Seltenheiten. Jedoch führt auch die Rücksicht auf die Kosten der Unterhaltung überflüssiger Bauwerke zu ihrer theilweisen Beseitigung. Wollte man dieselben dem allmählichen Verfall überlassen, so würde die Bildung einer ganz unregelmässigen Fahrrinne, ja selbst die Verwilderung des Flussbetts die notwendige Folge sein. Man gedenke nur der Nachteile, die aus dem Durchbruch der Parallelwerke oder aus dem unregelmässigen Abbrechen der Buhnenpunkte entstehen würden.

Von dem Hrn. Verf. des Art. in Nr. 34 bezüglich der Anlage von Nadelwehren gemachten Angaben kann im allgemeinen, wenn es sich um den Bau solcher Stauwerke in kleinen Flüssen handelt, nur beigestimmt werden; sie treffen aber für den Bau beweglicher Wehre in grossen Flüssen nicht durchweg zu. Nicht immer findet sich dort Gelegenheit zur Anlage eines Umgebungskanals; lokale Verhältnisse würden wohl auch zum Bau der Kammerchleusen im Flussbett nöthigen, und diese während des Baues des Nadelwehrs für die Schiffsahrt passierbar zu machen, ist schon eine nicht leichte Aufgabe. Noch mehr zu berücksichtigen realitäre aber aus der Sicherung der Baugruben, wenn man die Wassermassen, die erheblichen Wassertiefen und die oft und schnell eintretenden Sommerhochfluthen eines grossen Flusses berücksichtigt. Endlich ist zur Zeit auch noch keine Konstruktion für die beweglichen Theile des Wehrs bekannt, welche für einen Fluss wie den Rhein eine leichte Handhabung und einen sicheren Betrieb gestattete. Alle diese Schwierigkeiten werden sich zwar mit Hilfe der fortschreitenden Technik und Erfahrung, wenn auch nicht so leicht wie etwa in der oberen Oder, bew. in ähnlichen zur Kanalisierung noch geeigneten Flüssen, schliesslich überwinden lassen. Doch möge man sich nicht, dieselben bei Anlage beweglicher Wehre in grossen Flüssen zu unterschätzen.

Wesel, im Mai 1877.

J. Schlichting.

Die Aenderungen in der Organisation der preussischen Bau-Verwaltung und die Aussichten für die Laufbahn der preussischen Baubeamteten.

Die seit längerer Zeit in Aussicht genommene durchgreifende Reorganisation des preussischen Staats-Bauwesens, zu der die Neugestaltung des Ausbildungs- und Prüfungs-Wesens der Baubeamteten die Grundlage bildet, befindet sich noch immer in einem Anfangs-Stadium und es ist uns bis jetzt nicht bekannt geworden, ob dieselbe — nachdem die von den einzelnen Regierungen eingeforderten Gutachten eingelaufen sind — ihrer Lösung bereits

einen weiteren Schritt näher gerückt ist. Mittlerweile haben sich, unabhängig von jener prinzipiellen Reform, innerhalb des preussischen Baubeamtenthums einige Umwälzungen erheblicher Art vollzogen, die einerseits durch den Übergang der Staats-Chausseen an die Provinzen, andererseits durch die Anstellung eines besonderen Baubeamteten-Personals für die Post und für die Militär-Verwaltung veranlasst worden sind. Die letzteren Massregeln

gehen über das preussische Gebiet hinaus und erstrecken sich auf das ganze deutsche Reich excl. Bayern und z. Th. Württemberg, haben aber ihre Bedeutung hauptsächlich für den größten deutschen Staat.

Die Abgabe des Chaussee-Bauwesens an die Provinzen machte es unumgänglich, innerhalb des Ressorts der Staats-Bauverwaltung eine andere Abgrenzung der Baukreise anzuerkennen, und ermöglichte es, die Zahl der Baubeamten in ziemlich erheblicher Weise zu reduzieren. Denn wenn auch in vielen Baukreisen der Gesamt-Umfang der Dienstgeschäfte des Beamten einen solchen Umfang erreicht hat, dass der Fortfall des auf die Chaussee bezüglichen Arbeits-Personals nur als eine Abstellung, bezw. Erleichterung der bisherigen Ueberlastung erscheinen konnte, so waren tatsächlich doch viele Baukreise vorhanden, deren Beamten überwiegend und zuweilen fast ausschließlich mit dem Chausseewesen zu thun hatten.

Die bestgehenden Maassregeln waren für die letzte Session des preussischen Landtages seitens der Regierung durch eine besondere Denkschrift motivirt und erläutert worden, haben mit Annahme der diesjährigen Etats-Gesetzeskraft erlangt und sind gegenwärtig wohl schon fast überall in's Leben getreten. Ohne auf Details einzugehen, registriren wir, dass im Ganzen 6 Regierungs- und Bauhuth- sowie 76 Kreisbaumeister-Stellen eingegangen sind, so dass das nach dem Etat pro 1876 aus 76 Reg.- u. Brthn., 193 Bau-Inspektoren und 277 Kreisbaumeistern bestehende Personal an Baubeamten sich pro 1877 auf bezw. 70, 193 u. 201, also in der Gesamtzahl um 15% reduziert hat. Diese verhältnissmäßig bedeutende Ermehrung scheint sich bis jetzt vollzogen zu haben, ohne dass die Baubeamten persönlich von Härten zu leiden gehabt hätten, da neben einzelnen, vielleicht etwas beschleunigten Pensionirungen das freiwillige Ausscheiden der in andere Verwaltungen übertretenden Beamten den erforderlichen Platz geschaffen hatte. Nicht wenige Beamte sind sogar theils durch Erlangung an Geschäften, theils durch Umwandlung der von ihnen verwalteten Kreisbaumeister-Stellen in Bau-Inspektionen etwas günstiger gestellt, wenn diese Verbesserung angesichts ihrer Nothlage und angesichts des Umstandes, dass die Errichtung der Provinzial-Wege-Verwaltungen so manche Beamte ihrer wesentlichsten Neben-Einnahme beraubt hat, auch nicht viel besagen will.

Erheblicher als die besprochene Verminderung in der Gesamtzahl der preussischen Baubeamten ist die Vergrößerung, welche dieselbe durch das Hinzutreten der Provinzial-, Post- und Militär-Baubeamten erfahren hat. Die bezgl. Organisationen sind zur Zeit noch nicht ganz abgeschlossen, so dass uns zuverlässige Zahlen leider nicht zu Gebote stehen. Wir wissen jedoch, dass für den Provinzial-Dienst erforderlicher Bau-Beamten auf durchschnittlich l. min. 10 für jede der 11 Provinzen, während im Dienste der Post innerhalb des preussischen Staates 13 Bau-Beamte neu angestellt worden sind und im Militär-Bauwesen zwischen 1873-76 etwa 20 neue Stellen geschaffen wurden; eine Anzahl weiterer Ernennungen steht mit Heftigung der selbständigen Organisation des deutschen Militär-Bauwesens unmittelbar bevor. Der Bedarf an Personen zur Besetzung dieser Stellen hat daher durch die neuerdings aus dem preussischen Staatsdienst ausgeschiedenen Beamten nicht ganz bestritten werden können, sondern es ist zugleich eine namhafte Zahl jüngerer, bisher diätarisch beschaffter Baumeister berücksichtigt worden und es ist ferner die Schaffung dieser Stellen für mehrere frühere Baubeamte, die während der „Gründerzeit“ ihr Glück bei Aktiengesellschaften versucht hatten, eine willkommene Gelegenheit gewesen, in den ruhigeren Hafen des Baubeamtenberufs wieder einzulaufen.

Rechnet man hierzu die plötzliche Steigerung des Bedarfs an Baubeamten und des damit verbundenen „Konsums“ (wenn dieser Ausdruck erlaubt ist) an preussischen Baumeistern, welche durch die Einrichtung des Bauwesens von Klasse-Lothirungen, sowie durch die rapide Vergrößerung des preussischen Staats-Eisenbahn-Netzes eingetreten war, so wird man annehmen müssen, dass die Karriere der preussischen Baubeamten — so viel berechtigter Wünsche derselben auch unberücksichtigt gewesen ist — in den letzten Jahren doch höchst günstig gestaltet hat.

Andera verhält es sich mit den Aussichten derselben für die Zukunft, vor allem mit den Aussichten derjenigen, welche sich der Laufbahn als Baubeamter vor kurzem erst gewidmet haben oder in nächster Zeit widmen werden. Es eröffnet sich denselben nach unserer Ansicht eine so traurige Perspektive, dass wir es für unsere Pflicht halten, einen eindringlichen Warnungsruf zu erheben.

Von einer weiteren Gründung neuer Baubeamten-Stellen bei den Regierungen kann in keinem Falle die Rede sein. Vielmehr dürfte die bevorstehende Reorganisation des preussischen Staats-Bauwesens, wie dieselbe auch ausfallen möge, abermals eine sehr erhebliche Reduktion des Beamten-Personals herbeiführen. Es erscheint uns das, wie wir an anderer Stelle dargelegt haben, sogar in hohem Maasse wünschenswerth; denn wir erblicken in einer solchen Reduktion — verbunden mit einer Abstinenz in anderen Gebieten — so erhebliche Kräfte — die einzige Möglichkeit, die Stellung der Baubeamten innerhalb des Staatswesens in angemessener Weise zu heben. — Ebenso ist eine so bedeutende Ausdehnung des Staats-Eisenbahn-Netzes, wie sie in der jüngsten Periode stattgefunden hat, für die Zukunft nicht mehr zu erwarten; man betrachtet bekanntlich zur Zeit den Bau grösserer Eisenbahnen in unserem Vaterlande nach Vollendung

der noch in Ausführung begriffenen, etwa in 3 Jahren fertig zu stellenden Linien im wesentlichen überhaupt für abgeschlossen und will höchstens einer Vervollständigung des Netzes durch im Lokalen besser, provinziellen Interesse anzuregende Sekundärlinien Raum lassen. Es kommt hinzu, dass die Bahnen einige Ansichten zuweisen. Es kommt hinzu, dass die Betriebs-Techniker der Staats-Eisenbahnen künftig nicht mehr anschliesslich an der Zahl der Bau-Ingenieure, sondern ebensowohl an der Zahl der Maschinen-Ingenieure werden entnommen werden. — Dass eine neue Zweige der Bauverwaltung, wie jetzt bei den Provinzen, der Post und der Armee, geschaffen werden sollten, ist nicht anzunehmen. Herricksichtigt man ferner, dass die letzten Sessionen des Ressorts an sich verhältnissmäßig wenig Oberbeamte haben, sowie dass die in den meisten Stellen mit Personalstellen in jüngeren Lebensalter besetzt worden sind, so erhebt wohl ohne weiteres, dass auf eine geraume Periode hinaus die Anstellung neuer und die Beförderung der im Dienste befindlichen preussischen Baubeamten in sehr geringen Grenzen sich bewegen wird.

Unangenehm stellt sich die Sache jedoch dadurch, dass auch die Wege, welche ein gewisser Theil der für den Staats-Baudienst vorgebildeten und zum Theil bereits in demselben angestellten preussischen Architekten und Ingenieure bisher abzulernen pflegte, überwiegend abgeschnitten und versperrt sind. Architekten werden in der Konkurrenz ihrer gegenwärtig bereits im Privatbau thätigen, im Laufe eines Jahrzehnts an Zahl mindestens verzehnfachten Berufsgenossen ein Hinderniss finden, das für die ältere Generation in dieser Weise noch nicht bestand. Den Lagerplätzen steht unter den dargelegten Umständen kein Verhältniss abgesehen von der auch hervortretenden Konkurrenz durch die Maschinen-Ingenieure verstärkten Konkurrenz, die Gelegenheit der Beschäftigung und Anstellung beim Bau neuer Privat-Eisenbahnen für die nächste Zukunft nur in verschwindend kleinem Maasse offen; denn dass die Ausführung der Sekundärlinien, sollte dieselbe auch in grösserem Umfange erfolgen, nur ein sehr geringes Personal an Technikern erfordern wird, bedarf wohl keiner weiteren Darlegung. Selbstredend wird der wohl erst in gerammer Zeit ausgleichende Rückgang der Bauhäufigkeit und die aus der Ueberproduktion an Technikern hervorgehende Konkurrenz nicht bloss in Betreff der Anstellung von Baubeamten, sondern auch in Betreff der diätarischen Beschäftigung der jüngeren, an Anstellung wartenden oder gar noch in Ausbildung befindlichen Techniker auf das empfindlichste sich geltend machen, sobald erst die im Gange befindlichen, in einer günstigeren und hoffnungsfreudigeren Zukunft begonnenen Bau-Ausführungen ihren Abschluss erreicht haben.

Dem gegenüber ist zu konstatiren, dass der Andrang zum Studium des Banfaches in der für die Beamten des preussischen Staates vorgeschriebenen Form zwar nicht mehr ganz so stark ist, wie in den Vorjahren, dennoch aber eine Höhe bewahrt, welche den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht und jedenfalls über das Bedürfniss weit hinausgeht. Niemand, der die Sachlage näher kennen will, wird daran zweifeln können, dass von den jungen Männern, welche zur Zeit verlockt durch die frühe und verhältnissmäßig reiche Besoldung der in den letzten Jahren bei Bauten beschäftigten Bauhörer und Baumeister, sowie durch die schnelle und glückliche Karriere so mancher jüngeren Baumeister — der Laufbahn des preussischen Baubeamten sich widmen, der grössere Theil mit schweren Enttäuschungen, vielleicht sogar mit Noth und Mangel zu kämpfen haben wird und dass noch nicht abzusehen ist, wann derselben dereinst auf eine sichere Baubeamten-Stellung werden können.

Wohl ist es richtig, dass gediegene Leistungen dem Techniker jederzeit lobende Beschäftigung sichern und dass dem fähigen Kopfe in privater Thätigkeit nach wie vor günstige Aussichten offen stehen. Aber die hervorragenden Talente sind, wie überall, auch in unsrerer Fache nur dünn gesät und die solide Mittelmässigkeit, auf welche die Einrichtungen des preussischen Beamtenberufs zugeschnitten sind, überwiegt. Die Mehrzahl der Aspiranten ist es selber der für den Laufbahn des preussischen Baubeamten vorgeschriebenen Ausbildungsang angetrieben hat und noch heut antritt, wird in ihn nicht vermöge ihrer künstlerischen oder technischen Begabung geführt, sondern hat ihn als einen anscheinend günstigen Weg zur Erlangung einer Lebensstellung, als Brotstudium, ergriffen; sie würde — bei klarer Einsicht in die Aussichten, welche derselbe gegenwärtig darbietet — voraussichtlich einen anderen, ihrer Individualität und dem Grade ihrer Befähigung mehr entsprechenden Weg einschlagen.

Da der Zeitpunkt, in welchem die von der Schule abgehenden jungen Männer für die Wahl eines Lebensberufs sich zu entscheiden haben, wieder einmal nahe bevorsteht, so glauben wir unsererseits die Gelegenheit zu einer Warnung nutzen zu sollen: zur Zeit ohne ausgesprochene Begabung dem akademischen Studium des Banfaches sich anwidmen. Möchten unsere Fachgenossen im Interesse unsrerer Berufes diese Warnung unterbreiten und sich hierzu Gelegenheit finden. Noch wirksam freilich würde es sein, wenn der Hr. Handelsminister seinerseits sich zu einem Vorhaben in ähnlicher Richtung entschliesse. Irrer wir nicht, so ist das schon früher einmal — im Anfang der 50er Jahre — und zwar mit bestem Erfolge geschehen. Die Veranlassung scheint uns heut eine nicht weniger dringende zu sein, als damals.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekton- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Wochenversammlung am 14. März machte Hr. Architekt Unger einige Mittheilungen über die Restauration des Kaiserhauses zu Goslar und über das Wagner-Theater zu Bayreuth.

Zur Besprechung der Kaiserhaus-Restauration föhnte sich der Vortragende veranlasst durch einen Artikel der Homburg'schen Zeitschr., Jahrg. 1876, S. 77, worin die Restauration einer ziemlich scharfen Kritik unterzogen worden ist. Die vielleicht gehegte Vermuthung, dass er, Hiedner, Verfasser jenes Artikels sei, wies er zurück, glaube aber konstatiren zu können, dass bei Abfassung des Artikels eine früher von ihm in der Illust. Zeitg. veröffentlichte Arbeit theilweise benützt worden sei. Hingegen habe der unbekannte Verfasser den in der D. Bztg. Jahrg. 1871 erschienenen ausführlicheren Aufsatz nicht gekannt. Die Kritik der Restauration findet der Vortragende im Ganzen richtig, wenn auch etwas verfrüht. Der Gedanke, von dem man bei der Restauration ausgegangen: Alles möglichst wie im vorgefundenen Zustande zu erhalten, sei wohl nicht der richtige; lieber hatte man darnach streben sollen, eine möglichst treue Darstellung einer alten Kaiserpalatz zu liefern. Auf Einzelheiten eingegangen, bemerkt der Redner, dass die in der Kritik mit „Kubelwälder“ bezeichneten rechteckigen Öffnungen im Erdgeschoss der Hauptfront doch einige Berechtigung hätten, da sie älter seien als die sie einrahmenden Kleeblattbögen. — Die erwähnte „Balkonbrüstung“ sei denkbar, aber ebenso wenig wie für den nördlichen Querbau hätten sich hierfür Anhaltspunkte gefunden. Der Vortragende schließt mit einer Beschreibung der wahrscheinlich ursprünglichen Deckenbildung des Hauptsaaes, wie sie von ihm bereits Jahrg. 1871 d. Zeitg. S. 285 gegeben wurde.

Aus den Mittheilungen über das Hayreuther Bühnenfestspielhaus braucht mit Rücksicht auf den in Jahrg. 1875 d. Ztg. veröffentlichten Artikel hier nur erwähnt zu werden, dass der Vortragende behauptet, häufig den Eindruck empfangen zu haben, als sei Wagner von den Technikern im Stich gelassen worden. Im übrigen „sei die künstlerische Gesamtheit Wagner's nicht als Werk eines Musikers, sondern als das eines vom edelsten Streben nach Reformation nationaler Kunst auf allen Gebieten durchdrungenen Geistes anzusehen“; die Bühne sei von ihm als geeignetste Pforte für den Eingang der Reformen gewählt worden. Zum Schlusse werden das Hannoversche und Bayreuther Theater rücksichtlich der Raumausnutzung verglichen, wobei sich ergibt, dass durch den Logenbau keineswegs eine Raumerparnis gegenüber der Hayreuther Anordnung ohne Logen erzielt wird. —

In der Wochenversammlung vom 21. März machte Hr. Baumeistr. Scherwing, unter Vorzeigung eines von Dr. Michaelis bezogenen Zertifikates, einige Mittheilungen über die Zementprüfungen im allgemeinen. Der Vortragende giebt u. a. eine kurze Geschichte des Prüfungsverfahrens, erläutert darnach die von Dr. Michaelis aufgestellten Prinzipien und beleuchtet die in dessen betr. kleinen Schrift niedergelegten Resultate. — Hr. Scherwing ist der Meinung, dass es nicht wünschenswerth sei, weil den Anforderungen an die Festigkeit des Zements zu weit zu gehen, weil die Fabriken dadurch veranlasst würden, mit dem Kalkgehalte der zulässigen Grenze sich in bedenklicher Weise zu nähern; eine Überschreitung dieser Grenze veranlasst aber die gefährlichste Eigenschaft eines jeden Zements, das Treiben. Unbedingt wird man in der Praxis einen Zement, welcher etwas geringere Festigkeit hat, aber nicht treibt, vor einem Zement von höherer Festigkeit aber mit auch nur geringer Tendenz zum Treiben in den meisten Fällen den Vorzug geben müssen.

Hr. Baumeistr. Garbe erwähnte im Anschluss an obigen Vortrag die Erfahrung holländischer Ingenieure über die Verwendung von Trass oder Zement. Einzelne bedeutende Banmeister verwenden nur Trass; auf den Eisenbahn-Banstellen werden beide hydraulische Mörtelarten verwannt. Man legt in Holland auf eine anfänglich hohe Festigkeit weniger Werth als darauf, dass die Festigkeit möglichst stetig und allmählich zunimmt. —

Wochenversammlung am 28. März. Vortrag des Hrn. Baumeistr. Hase über Restauration des alten hannoverschen Rathhauses, und über alte Malereien in der Frankenberg Kirche zu Goslar.

Unter Bezugnahme auf die in No. 20 dies. Zeitg. er. erschienene Mittheilung über die Rathhaus-Restauration genügt es hier zu erwähnen, dass der Vortragende sich ausführlicher über die Restauration des Kellers verbreitet, welche einige Schwierigkeiten bieten wird, da der Keller ziemlich tief und feucht liegt und sehr verwittert worden ist. Zur Schaffung originärer Dekorationen ist der Redner mit einem Kölner Meister in Verbindung getreten, dessen interessante Entwürfskizzen vorgezeigt wurden. —

Die noch in der Restauration begriffene Frankenberg Kirche zu Goslar ist, ursprünglich Klosterkirche in Basilikenform mit Balkendecke, im Jahre 1108 der Stadtgemeinde zur Benutzung übergeben worden. 1257 brannte die Kirche (wahrscheinlich zum letzten Male) ab und wurde darnach mit monumentaler Decke versehen. Dabei wurde das alte Thurm zwischengelegte Gewölbfeld wegen der ungeraden Zahl der Arkaden rechteckig. An den Stürmruern dieses Feldes sowie an der Thurmwand wurden bereits bei Beginn der Restauration Malereien, wahr-

scheinlich aus der gotischen Periode, aufgefunden. Diese werden an Grossartigkeit der Komposition aber bedeutend übertroffen von den neuerdings durch den restaurirenden Maler in den 2 anliegenden Feldern der Langhauswand entdeckten Darstellungen, von denen freilich nur noch aufwärts Konturen zu erkennen sind. In dem einen Felde findet sich der thronende Salomo, im andern die 2 um das Kind streitenden Mütter mit dem Richter, gegenüber an der Südseite die Begegnung Davids mit Goliath und die Königsalbung Davids. Für die über den Figuren angebrachten Draperien ergab sich nach sorgfältiger Nachforschung der Anfang oben über den Gewölben, womit unzweifelhaft erwiesen zu sein scheint, dass diese Malereien älter sind als die Gewölbe, das wir es demnach hier mit sehr alten merkwürdigen Dekorationen aus der romanischen Zeit zu thun haben; Darstellungen, wie sie der Vortragende in solcher Grossartigkeit aus jener Periode noch nirgend gefunden zu haben behauptet. Da zu erwarten ist, dass auch für die Restauration dieser Malereien nach Möglichkeit gesorgt werden wird, so hofft der Vortragende, noch diesen Sommer die Vereinsmitglieder zu einer Besichtigung derselben einladen zu können. —

In der Wochenversammlung am 4. April sprach Hr. Eisenbahn-Direktor Burghardt über „Eisenbahnverhältnisse vor 40 Jahren.“

Der Vortragende, welcher in den Jahren 1835–40 beim Bau der Leipzig-Dresdner Bahn beschäftigt war, schildert die primitiven Bau- und Betriebsanlagen der damaligen Zeit, welche nur das allernothwendigste Bedürfnis betriedigten, und woraus sich die Schnelligkeit der Ausführungen erklärt, an der im übrigen die Einfachheit des damaligen Geschäftsganges nicht unwesentlich beteiligt ist. Er wird der Schwierigkeit des Projektirens bei dem fast gänzlichen Mangel an Vorbildern und Erfahrungen gedacht, aber gleichzeitig die derzeitige grosse Selbstständigkeit der Ingenieure erwähnt, welche das Interesse an der Arbeit förderte und der Eisenbahntechnik einen Reiz verlieh, den dieselbe heute, unter Normen und Vorschriften über alle möglichen Einzelheiten, nicht mehr besitzt. — W.

Architekton-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 9. Juni 1877; anwesend 69 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Der Hr. Vorsitzende giebt von folgenden Zusendungen für die Bibliothek Kenntniss:

Buresch, die schmalspurige Eisenbahn Ocholt-Westerde; Hannover 1877; — Swieciaowski, die aesthetische Skala der griechischen u. römischen Baukunst, Selbstverlag d. Verf.; — Haesecke, theor. prakt. Abhandlung über Ventilation, Berlin 1877;

Architekten. Skizzenbuch 1877. Heft 2; — Festschrift zur Sakularfeier des Geburtstages von C. F. Gauss, dargebracht vom Hlzer. Collegium carolinum zu Braunschweig; Ueber die Anzahl der Ideal-Klassen in den verschiedenen Ordnungen eines endlichen Körpers — und, als letzte, das „Notizblatt des Westpreuss. Architekt.-Vereins pro 1876.“ Die Erwähnung des letztgenannten Heftes hegliebt der Hr. Vorsitzende mit einigen anerkennenden Bemerkungen über den werthvollen Inhalt desselben, der freilich den Gedanken an eine gewisse, in der letzten Zeit wahrnehmbare Zerstückelung der Kräfte, die auf dem Gebiete technischer Publikationen thätig sind, lebhaft hervor treten lasse; wünschenswerth möchte vielleicht eine gewisse Konzentration der betr. Bestrebungen sein. —

Der Handelsminister hat zur Kenntnissnahme den, eine Studienreise in England betreffenden Bericht des Baumeistr. Heuser übersandt. — Der Generalpostmeister dankt in einer Zuschrift für die Veranstaltung der Konkurrenz wegen eines Postfrachtkastens in gotischen Formen, durch welche die Aufgabe ihrer Lösung um ein Betrachtliches näher gebracht worden sei. — Die Hrn. v. Groszheim, Kuhn und Otzen haben eine Zuschrift an den Verein gerichtet, in welcher sie eine „Aufforderung an die deutschen Architekten zur Btheiligung an der diesjährigen Berliner Internationalen Kunst-Ausstellung mit Werken architektonischen Inhalts“ übersenden. Näheres hierzu findet sich an einer anderen Stelle d. Bl. —

Der nun folgende Entscheidung von ein paar kleinen geschäftlichen Angelegenheiten schliesst sich die Beurtheilung zahlreicher eingegangener Konkurrenz-Arbeiten an.

Die Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in Kalau, 12 an der Zahl, werden von Hrn. Luthmer beurtheilt. Der Ausfall dieser Konkurrenz ist ein sehr erfreulicher, wieweil von den 12 eingegangenen Arbeiten vorab 4, als von zu geringem Werthe, haben ausgeschlossen werden müssen. Von den 8 verbliebenen Entwürfen sind 3 auf die engere Wahl gekommen, u. z. Nr. 10 „Den Göttern zum Gedächtniss“, Nr. 11 „2. Juni 1877“ und Nr. 12 „Tafel“. Der Entwurf Nr. 10 hat die allgemeine Form eines Sarkophags adoptirt, deren Berechtigung für diesen Zweck, bei dem es sich um die Verewigung des Andenkens einer Mehrzahl Verstorbenen handelt, angezweifelt werden kann. Indessen sind die Verhältnisse und Formen schön und eigenartig gewählt, so dass die Arbeit Lob verdient. Die Arbeit Nr. 11 ist im mittelalterlichen Charakter gehalten und verwendet eine Spitzaulaie. Wenn der architektonische Gesamtkarakter der Stadt Kalau der Verwendung mittelalterlicher Formen nicht entgegen ist, wird der Entwurf eine Empfehlung zur Ausführung verdienen. — Nr. 12 verwendet einen gedrunenen quadratischen Unterbau mit abgegränzten Ecken und einem oberen kuppelförmigen Abschluss.

Die Arbeit ist nach allen Richtungen hin gelangen und würde bedingungslos zur Ausführung zu empfehlen sein. — Die Kommission hat allen 3 hier speziell erwähnten Arbeiten das Vereinskundentum und dem Entwurf Nr. 12 die ausgesetzte Prämie von 150 M zugesprochen. Als Verfasser werden demnach ermittelt: Nr. 10, Hr. Robert Schreiber; Nr. 11, Hr. Joh. Vollmer und Nr. 12, Hr. Thür.

Die eingegangenen Entwürfe zu einer Silbernen Tafel-Aufsatz-Leuchter" beurtheilt Hr. Kühn. Auch diese Konkurrenz ist trotz der etwas knappen Beibringung von nur 3 Projekten eine recht gelungene gewesen. Der Entwurf mit dem Motto „Benvenuto“ ist im allgemeinen schön; es ist aber hinsichtlich der Ausführung zu tadeln, dass vielfach Gussformen verwendet sind und daher die Ausführung für die ausgesetzte Kostensumme bei weitem nicht zu ermöglichen sein würde; auch einige vom Verfasser vorgeschlagene Vereinfachungen würden hierzu noch unzureichend sein. Der Entwurf zum Leuchter, war schon in der Form, leidelt an Stand-Unsicherheit. — Beim Entwurf mit dem Motto „Ghiberti“ findet ein etwas unangünstiges Verhältnis zwischen den Grössen von Fuss und Schale statt, auch sind Einzelheiten der Dekoration zu tadeln. Mehr gelungen ist der Entwurf zum Leuchter; die Kostensumme ist eingehalten. — Die Arbeit „Non finito“ zeigt, wenn auch in der Mittelparte nicht gut geraten, doch eine schöne Gesamtsinn; der Leuchter-Entwurf jedoch verwendet etwas unglückliche Formen. Die Ausführungskosten reben erheblich über die disponible Summe hinaus und entsprechende Vereinfachungen würden kaum möglich sein. — Bei der entscheidenden Bedeutung der Klausel wegen Begrenzung der Kostensumme hat die Kommission dem Entwurf mit dem Motto „Ghiberti“ den Preis von 100 M. zuerkannt; als Verfasser wird Hr. Steenbock ermittelt. —

In der Konkurrenz für eine Serie von 5 Entwürfen zu Kachelöfen ist zu jeder Öfenart nur eine einzige Serie eingegangen und es rühren ersichtlich alle Arbeiten von einem und demselben Autor her. Nach Hrn. Kühn, der auch diese Entwürfe beurtheilt, dokumentirt sich der Verfasser als mit dem Material und der Behandlung desselben vertraut, und wenn etwas zu tadeln wäre, würde es vielleicht nur die im Vergleich zur Fussgrösse etwas reichlich bemessene Grösse der verwendeten Bekrönungen sein. Allen 5 Arbeiten ist die ausgesetzte Prämie mit zus. 505 M. zuerkannt worden; Verfasser ist Hr. Adolf Hartung.

Zu der 4. ausserordentlichen Monatsaufgabe, Entwurf eines grossen Konsols aus Gussstein, sind 4 Arbeiten eingegangen, die von Hrn. Schwachten beurtheilt werden. Derselbe bemerkt, dass die Kommission von der Ansicht ausgegangen sei, dass es sich bei der Aufgabe nicht um eine bloss dekorierte Hölle, sondern um einen konstruktiv richtig entwickelten, ohne Schwierigkeiten herstellbaren und künstlerisch angemessen dekorierten Bautheil handle; auf dieser Grundlage beurtheilt, seien alle 4 eingegangenen Arbeiten als mangelhaft erkannt worden. — Hr. Redner weist dies an den einzelnen Entwürfen speziell nach und zeigt an, dass die Kommission weder zu der Zubilligung der ausgesetzten Prämie noch des Vereinskundentums sich berechtigt gehalten habe. — Eine sich anschliessende kurze Debatte hat den Erfolg, dass der Verein beschliesst, die Aufgabe abermals zur Bearbeitung zu stellen. —

Hr. Luthmer bringt zur Sprache, dass in dem eben verendeten Programm für den Entwurf zu einem Tafelaufsatz die eine Neuerung bildende Vorschritt sich finde, dass der eigentlichen Konkurrenz eine sog. Vorkonkurrenz voraus gehen solle. Er

halte diese Neuerung weder für formell berechtigt noch sachlich für begründet und wünsche, dass man von derselben zurück kommen möge. In ähnlichem Sinne sprechen sich mehrere andere Vereinsmitglieder, wie auch der Hr. Vorsitzende aus, welcher glaubt, dass nur in dem Falle bei der Vorkonkurrenz vielleicht werden stehen zu bleiben sein, dass das Programm, wie dasselbe jetzt vorliege, auf genauer Vereinbarung mit den Veranstaltern der Konkurrenz beruhe. Bei dieses nicht der Fall, so würde das Vereinskundentum bewilligt betragt sein, über jene kaum glückliche und auch wohl überflüssige Programm-Bestimmung einen abändernden Beschluss zu fassen. Das Resultat der Verhandlung geht dahin, dass das Programm der Kommission zu einer abermaligen Erwägung zurück gegeben werden soll.

Zu einer längeren Besprechung gibt im Anschluss hieran die in der Bekanntmachung der Konkurrenz enthaltene Klausel, betr. Erwerbung eines Hauptaus- und Normal-Bauprojekts für die Abegg-Stiftung in Duzing (conf. die Juser. -Bl. Nr. 46 ff. cr. dies. Ztg.), wonach die Kommission den Inhalt des Programms nicht vertritt. Ausser. Der Hr. Vorsitzende — und in Uebereinstimmung damit mehrere Vereinsmitglieder — halten diese Verwahrung für verfehlt und dazu geeignet, Bearbeiter von der Aufgabe abzuschrecken. Nachdem Hr. Schwachten dargelegt hat, dass jene Verwahrung nur in einem engeren Sinne zu interpretiren sei, ist man allseitig darüber einverstanden, dass die Kommission bei der demnächstigen Beurtheilung einfach nach den Programm-Bestimmungen werde zu urtheilen haben, ohne Rücksicht auf diejenige Kritik, welche sie an Einzelbestimmungen des Programms etwa glauben über zu müssen. —

Am Schlusse der Versammlung macht der Hr. Vorsitzende Mittheilung von dem erfolgten Aufruf zur Errichtung von Beiträgen zu einem Stein-Denkmal (conf. Inser.-Bl. No. 47 dies. Ztg.), indem derselbe zur Entgegennahme von Beiträgen sich erbiethet. Auch der Beantwortung von ein paar im Fragekasten vorgefundenen Fragen wendet sich Hr. Hebricht. Aufgenommen in den Verein sind heute die Hrn. Kraus, Frey, Gnischard, Stüler und Vermann. B.

Bezüglich einer in unserem Berichte über die letzte Exkursion des Vereins am 2. Juni d. J. enthaltenen Angabe geht uns folgende Berichtigung zu:

„Der Unterzeichnete hat allerdings bereits im Jahre 1866 der damaligen Oberleitung des Postwesens einen nach und nach auszuführenden eintheilichen Gesamtplan nebst ausführlichen Begründungen über die Neubehauung sämtlicher Grundstücke der Postverwaltung in der Königsr. 60 und Spandauerstr. 19–22 zur hohen Entscheidung überreicht. Die damals herrschende, heut vielleicht kleinlich erscheinende Sparsamkeit und Begrenzung bei der Ausführung grösserer Unternehmungen liess aber den Gedanken, alle vorhandenen Baulichkeiten auf den genannten Grundstücken lediglich als Baustelle zu betrachten, sich Hr. Hebricht und unaufrührbar erschämen. Erst die neue Aera der Verwaltung des Postwesens und die durch die Ereignisse 1870/71 gewonnenen grösseren Gesichtspunkte haben die Ausführung eines vollständigen Neubaus nimmher veranlassen können.“

Das bis jetzt ausgeführte und am 2. d. M. besichtigte Gebäude ist aber nicht vom Unterzeichneten, sondern den neuerdings veränderten Anforderungen gemäss von Hrn. Postbauhr Tackermann nach den Angaben des Hrn. Geh. Reg.-Raths Kind entworfen und ausgeführt.

Berlin, den 9. Juni 1877.

Schwabe.

Vermischtes.

Eine Bethheiligung der Architektur an den Ausstellungen der Kunst-Akademie zu Berlin. Seitens einer seit kurzem gebildeten freien Vereinigung von Architekten Berlins, welche sich die dankenswerthe Aufgabe gestellt hat, die Interessen ihrer Kunst — zunächst im Rahmen des Architekten- und des Künstler-Vereins — durch enges Aneinanderschliessen und gemeinschaftliches Handeln besser zur Geltung zu bringen, als es zufolge der Zersplitterung und Indifferenz der spezifisch baukünstlerischen Elemente Berlins bisher geschehen konnte, ist als eines der Mittel zur Erreichung ihrer Zwecke der Plan aufgestellt worden, eine regelmässige Bethheiligung der Architektur an den alljährlich stattfindenden grossen Kunstausstellungen der deutschen Hauptstadt in's Werk zu setzen. Es ist demgemäss folgender Aufruf erlassen worden.

„An die deutschen Fachgenossen! Die grossen internationalen Kunstausstellungen, welche in Berlin periodisch von der Königlichen Akademie der Künste veranstaltet werden, sind bisher nur vereinzelt mit architektonischen Arbeiten besichtigt worden. Der Wunsch, die Zusammengehörigkeit der Architektur mit den Schwesterkünsten auch dem grösseren Publikum gegenüber zur Geltung zu bringen und bei letzterem Interesse und Verständnis für architektonische Arbeiten durch Einreichung derselben in diese regelmässig wiederkehrenden Ausstellungen mehr zu wecken, veranlasst die Unterzeichneten, hiedurch die Anregung zu einer allseitigen, qualitativ möglichst vortrefflichen Besichtigung der Ausstellung im Herbst dieses Jahres zu geben.“

Hierbei erlauben wir uns darauf hinzuweisen, dass der § 3 des Programms für die Ausstellung vom Senat der Königlichen

Akademie hinsichtlich der Architektur darin interpretirt werden wird, dass jeder Aussteller sich mit 3 Projekten betheiligen darf, und dass es wesentlich darauf ankommt, diese durch schöne charakteristische Darstellung dem allgemeinen Verständniss nahe zu bringen. Am besten wird diese Absicht durch eine beschränkte Zahl von gut gewählten Blättern erreicht werden.

Der Erfolg des Unternehmens wird davon abhängen sein, dass es mit Liebe und regem Eifer von Seiten der Fachgenossen aufgenommen wird, und möchten wir deshalb die Bethheiligung daran denselben warm an das Herz legen.

Da wir, soweit unsere Kompetenz reicht, die Interessen des Faches in dieser Angelegenheit hier an Ort gern vertreten wollen, da ferner auf eine zusammenhängende räumliche Anordnung nur bei Kenntniss des in Aussicht stehenden Materials eingewirkt werden kann, so wäre ein baldmöglichste Notiz an uns über die beabsichtigte Bethheiligung seitens der Fachgenossen erwünscht. Wir bitten Mittheilungen dieser Art gefälligst an die Adresse des mitunterzeichneten Architekten F. O. Kühn, Berlin W., Kronenstrasse 34 III. richten zu wollen und verweisen im übrigen auf das Programm, welches vom Senat der Kgl. Akademie ausgegeben wird.

Berlin, den 1. Juni 1877.

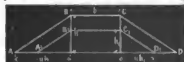
Im Auftrag einer Anzahl Fachgenossen von Groszheim, F. O. Kühn, Johannes Otzen, in einem an die verschiedenen Fachvereine versandten, zur Aushändigung an die architektonischen Vereinsmitglieder bestimmten Anschreiben wird noch weiter ausgeführt, dass der Senat der Königl. Akademie von der Annahme ausgeht, dass jedes der programmässig zugelassenen Projekte in der Regel durch 4 Blätter genügend darstellbar ist, dass derselbe die Entscheidung über ein reichlich abgeschlossenes Arrangement von der Zahl der

überhaupt eingehenden Kunstwerke abhängig machen muss und der Aufstellungscommission überlassen hat, dass der Senat aber zur Sicherung einer völlig parallel gehenden Wertschätzung der Kunstwerke der Architektur, Skulptur und Malerei in die Aufnahmecommission und in die Aufstellungs-Kommission je einen Architekten zu wählen beabsichtigt.“

Von unserem Standpunkte aus können wir die beztgl. Anregung selbstverständlich nur auf das wärmste befürworten. Es sei auch unsererseits den deutschen Fachgenossen die Unterstützung der Bestrebungen, aus denen derselbe hervor gegangen ist, und, als erstes Zeichen hierfür, die Theilnahme an der diesmaligen Berliner Kunst-Ausstellung dringend an's Herz gelegt. Denn seiner bedarf es seitens der deutschen Architekten einer ebenso rühmigen wie nachhaltigen, durch engstes Zusammenhalten in allen gemeinsamen Fragen zu stützender Thätigkeit, wenn sie im Leben der Nation die Stellung sich erobern und behalten wollen, die ihnen zukommt — einer Thätigkeit, von der (wie wir vielleicht besser als jeder andere zu würdigen wissen) bisher leider noch wenig zu spüren gewesen ist, während in den Kreisen der Ingenieure schon längst eine ungleich grössere Regsamkeit herrscht. Möge der Erfolg des zunächst geplanten Unternehmens ein möglichst günstiger sein! Möge aber auch ein wider Erwarten ungünstiger Erfolg das Streben um den in Aussicht genommenen Zweck nicht erlahmen lassen, sondern zu erneuter Anstrengung anspornen!

Bemerkungen über Berechnung von Auf- und Abtragmassen.

Wenn man den Abstand von 2 auf einander folgenden Querprofilen ABC und $A_1B_1C_1D_1$ mit L bezeichnet, so erhält man bei der gewöhnlichen stereometrischen Zerlegung des Erd-



körpers, die ein 4seitiges und ein 6seitiges mittleres Prisma ergibt, für den Inhalt die Formel:

$$J = \frac{Lu}{3} \left\{ h^2 + hh_1 + h_1^2 \right\} + Lb \frac{h + h_1}{2} \quad (1)$$

Berechnet man dagegen den Inhalt desselben Erdkörpers nach gemittelten Quer-Profilen — so erhält man

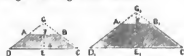
$$J = \frac{(b + na)h + (b + nh_1)h_1}{2} L = \frac{Lu}{2} (h^2 + h_1^2) + \frac{Lb}{2} (h + h_1) \quad (2)$$

Die Grösse der bei letzteren Berechnungsmethode sich ergebenden Vernachlässigung ist hiernach, wie leicht erkennbar:

$$\delta = \frac{Lu}{2} (h + h_1)^2 - \frac{Lu}{3} (h^2 + hh_1 + h_1^2) = \frac{Lu}{6} (h - h_1)^2$$

Es ergibt sich hiernach, dass bei einer einigermaßen erheblichen Differenz zwischen 2 auf einander folgenden Auftragshöhen der Unterschied zwischen den nach beiden Methoden erlangten Resultaten keineswegs gering ist; beispielsweise ist für $l = 50$, $u = \frac{3}{2}$, $h = \frac{m}{5.4}$, $h_1 = \frac{m}{5.6}$ der Unterschied, den man bei der Anwendung gemittelter Profile erhält und zu viel bezahlt, zu 40.5 km^3 .

Für die Rechnung bequeme Formel für Auf- und Abtragmassen möge hier abgeleitet werden.



$ABC D$ u. $A_1 B_1 C_1 D_1$ seien die Querprofile einer Auftragsmasse an 2 auf einander folgenden Stationenpunkten, $AB = A_1 B_1$ die Planumsbreite, $E F$ u. $E_1 F_1$ die bez. Auftragshöhen, l die Stations-Länge und u das Böschung-Verhältnis $E G = E_1 G_1$, $D E = D_1 E_1$. Durch Verlängerung der Seiten $D A$ und $C B$ sowie $D_1 A_1$ und $C_1 B_1$ denkt man sich die Trapeze zu den Dreiecken $D G C$ und $D_1 G_1 C_1$ ergänzt, deren Höhen $G E$ und $G_1 E_1$ mit H und H_1 bezeichnet werden mögen. Nun berechne man die Auftragsmasse als Differenz der abgestumpften Sechseitigen Pyramide, deren Endflächen $D G C$ und $D_1 G_1 C_1$ sind, und des Sechseitigen Prismas, dessen Grundfläche $AB G = A_1 B_1 G_1$ ist. Die Formel für den Inhalt der abgestumpften Pyramide ist:

$$J = \frac{1}{3} (F + \sqrt{F F'}) + f$$

und mit Anwendung der eingeführten Bezeichnungen:

$$J = \frac{Lu}{3} \left\{ H^2 + H H_1 + H_1^2 \right\} - \text{Konst.} \quad (3a)$$

Es ist aber:

$$3(H + H_1)^2 = 3H^2 + 6HH_1 + 3H_1^2$$

$$(H - H_1)^2 = H^2 - 2HH_1 + H_1^2 \quad \text{und darnach}$$

$$3(H + H_1)^2 + (H - H_1)^2 = 4H^2 + 4HH_1 + 4H_1^2 \quad \text{oder}$$

$$\frac{1}{4} \left\{ 3(H + H_1)^2 + (H - H_1)^2 \right\} = H^2 + HH_1 + H_1^2$$

Diesen Werth in die Gleichung (3a) eingesetzt, giebt:

$$J = \frac{Lu}{12} \left\{ 3(H + H_1)^2 + (H - H_1)^2 \right\} - \text{Konst.} \quad (3b)$$

Die Konstante repräsentirt den Inhalt des oberen 3seitigen Prismas $AGB - A_1 G_1 B_1$ und hängt von der Planumsbreite ab. Für den Abtrag macht sich die Rechnung ebenso wie vor, nur dass von der Konstanten der Inhalt der Seitengraben einer Station abzuziehen ist.

Beim Gebrauch der Formel hat man zunächst aus den gegebenen Auftragshöhen $E F$ und $E_1 F_1$ durch Addiren das von der Planumsbreite abhängigen konstanten Stückes F, F_1, G, G_1 u. s. w. die Tabelle der Hülfshöhen H und H_1 zu bilden, und bedient sich dann zum weiteren Ausrechnen einer Quadratzahlen-Tabelle.

Die Formel ist, wie man sieht, ganz allgemein und bietet im Vergleich mit der vorher mitgetheilten Gl. (1) den Vortheil einfacher Rechnung und des isolirten Hervortretens der Variablen u, L, H und H_1 .

Gustav Kroeyssig, Ingen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz-Ausschreiben der Abegg-Stiftung. Den Hrn. Konkurrenten diene mit Bezugnahme auf die früheren Mittheilungen zur Notiz, dass der Vorstand der Abegg-Stiftung die Vorschriften des Programms betr. die Konstruktion der Aussewände aufgehoben hat und die Wahl derselben den Bewerbern freistellt. — Berlin, den 12. Juni 1877. J. Otzen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. K. hier. Uns sind litterarische Quellen über die Bemessung von der Firma Ueberdorf Sulzer in Winterthur ausgeführten Dampf-Wasserheizungen ausser einer Notiz, die in dies. Bl. Jahrg. 1874 Pag. 30 enthalten ist, nicht bekannt geworden.

*Abonn. II. Ch. B. Wir empfehlen Ihnen, Ihre Serie von Anträgen an die Fabrik von Dyckerhoff u. Widmann bei Biebrich zu richten.

Abonn. in Erlangen. Von neuen rationellen Methoden zur Rauchverbrennung ist uns keine Kenntniss geworden; die Zahl der versuchten Apparate geht über verschiedene Dutzende hinaus; bessere Dienste als alle dürfte wohl immer ein tüchtiger Heizer leisten.

Abonn. I. in Mannheim. Eine betr. Adresse haben wir erst im Briefkasten der No. 36 c. angegeben.

Hrn. E. K. in Dresden. Wir danken Ihnen bestens für die gefällige Zusendung der nach einer Original-Ikone angefertigten Handskizze von dem Aquadukt von Syleto. Werden durch das Bild auch nicht alle in No. 42 c. erhobenen Zweifel beseitigt, so lässt dasselbe doch so viel erkennen, dass z. B. von den Köhnen Pfeilern, welche Gauthier dem Bauwerke, vermuthlich nach Hörensagen beigelegt hat, gar keine Rede ist, sondern dass der Bau fast mehr einer mit einzelnen Oefnungen durchbrochenen nackten Mauer, etwa einer Thalsperre, als einem Brückenbau ähnelt. Die Aeusserungen, welche Rizzi in Eisenbahn-Unter- und Oberbau Bd. II. pag. 148 macht, sind daher im allgem. richtig und es scheint, dass derselbe nur in den Nebenspunkten insofern von der Wirklichkeit abweicht, als in ihrer Handskizze die Oefnungen des Aquaduktes spitzbogig geschlossen wird, während nach Rizzi dieselben einen rundbogigen Abschluss besitzen sollen.

Hrn. W. in E. Die Frage eignet sich für ein Inserat.

Abonn. P. in K. Spezielle Vorschriften über die Form etc. der dem Patentamt bei Patentgesuchen zu machenden Vorlagen sind nicht Gegenstand des Gesetzes, sondern der Ausführungsvorschriften. Während das Gesetz bereits im R.-u. St.-Anz. v. 27. Mai veröffentlicht worden ist und auch bereits eine Separat-Ausgabe existirt, steht der Entwurf der Ausführungsvorschriften noch nicht an. Bei der schon eingetretenen ausreichenden Publizität darf unsere Zeitung von einer Veröffentlichung des Gesetzes wohl Abstand nehmen.

Abonn. in Plauen. Zu der baldigsten Veröffentlichung eines Berichtes über die Kasseler Ausstellung in dem von Ihnen angedeuteten Sinne haben wir Veranstaltung getroffen.

Hrn. E. N. in Oberkirch. Wir wüssten Ihnen kaum etwas anderes als Winkler, Lehre von der Elastizität und Festigkeit, Prag, und Ritter, Elementare Theorie und Berechnung eiserner Brücken- und Brückenkonstruktionen, Hannover, zu nennen. Spezielleres enthält nur die periodische Literatur.

Hrn. St. hier. Die von Ihnen liquidirten, aber von der Ober-Rechnungskammer moirten Tage- und Meilegeländer etc. Sätze sind diejenigen, welche für statische Eisenbahn-Beamte durch die Verordnung v. 29. November 1873 fest gestellt worden sind. Diese Sätze kommen nicht ohne weiteres auch diätarisch beschäftigten Beamten zu, für welche (beim Mangel besonderer Vereinbarung) vielmehr von den einzelnen Verwaltungs-Resorts Normativ-Bestimmungen getroffen sind, die nicht notwendig mit jenen Sätzen übereinstimmen, auch auch unter sich gleich sind. Wir besitzen über jene Normativ-Bestimmungen keine genaue Kenntniss, glauben aber, dass die durch das Manual der Ob.-Rechn.-Kammer Ihnen zur Verfügung gestellten Sätze von 0.75 M. und bezw. 1.50 M. Reisekosten, 1.50 M. für Zu- und Abgang, sowie 3.0 M. Tagegeld derjenigen sind, die in der Bauabtheilung des Handelsministeriums als Normal-Sätze eingeführt sind.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Projekt zu einem Bewässerungskanal im Rhone-Thal. — Eine Fach-Exkursion nach Marburg. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. Versammlung am 2. Juni in Magdeburg. Vorsitzender Hr. Opel. Anwesend 17 Mitgl., 1 Gast. Angeordnet zum Eintritt sind die Hrn. Rantoppe, Kuff und Banhofer Weber aus Magdeburg. Eingegangen sind eine Anzahl Preisofferten von Beyer und Oberpaar in Esalingen über Rolljalousien, und von Hrn. Dr. Michaelis in Berlin Vorschläge zu Beschlüssen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement. — Der Vorort des Verbandes hat Mitteilung von und mit 18 Stimmen erfolgten Aufnahme des Vereins in den Verband gemacht. — Von dem Vereins-Mitgliede Freih. von Hock ist eine Broschüre über Vizeinalbahnen eingegangen. — Durch Hrn. Skalweit wird das Votivbild des Westpreuss. Arch. u. Ing.-Vereins pro 76 und 76 vorgelegt und über dessen ausserordentlich kräftigen Inhalt referiert.

Hr. Betr.-Insp. Kern hielt einen höchst interessanten Vortrag über russische Arbeiterverhältnisse, die kennen zu lernen er beim Ban der Wirballen-Dannburger Bahn Gelegenheit gehabt hat.

Die Arbeiter müssen für die ganze Bauzeit eines Jahres, die etwa von Mai bis Oktober dauert, engagiert und aus entfernten Gouvernements (Witebsk, Orël, Mohilew) heranzugezogen werden. Sie erhalten für diese Zeit ein baarenes Geld 50 bis 60 Rubel (160—190 $\frac{1}{2}$), sowie Verpflegung und Reisekosten.

Das Geld wird dem Gutsherrn oder dem Gemeinde-Vorsteher (Starost) des Heimatortes zur Hälfte als Vorschuss oder Kaution ausbezahlt und es übernimmt der Starost dagegen die Sorge für die Familie.

Die Verpflegung setzt sich zusammen aus: Wohnung in Hütten für je etwa 20 Mann, die theilweise in die Erde gegraben, in Wänden und Dächern aus Strohhalm mit Kaseubedeckung von den Leuten selbst hergestellt, werden; Kost nach Art der preuss. Soldaten-Kost, jedoch mit etwa 1/3 fächerlicher Fleischration; mindestens 2mal wöchentlich Dampfbad in, die Wohnungen selbst hergestellten Hütten, in denen ein Feldsteinhaufen mit innen liegender Feuerung bis zum Glühen erhitzt und dann mit Wasser übergossen wird, wovon der Raum in der vollkommensten Weise mit heissen Dämpfen sich füllt. Dies Bad soll von den Leuten fast täglich benutzt werden, welche unmittelbar nach einem Verweilen im Dampfraum in einen in der Nähe befindlichen Bach oder Teich springen und dies Experiment mehrmals nach einander wiederholen.

Dem Arbeiter muss „Bier“ nach Belieben gegeben werden; auch dies wird selbst bereitet und besteht aus einem Aufguss von Wasser auf scharf gebackenes grobes Roggenbrod, das in Stücke zerbrochen und mit abwechselnden Strohgrüns in Gefässe gethan wird, aus denen unten das fertige Getränk abläuft.

Da die Arbeitszeit wegen der vielen Feiertage, eintretender Regentage etc. sich auf 120 Tage pro Saison beschränkt, so erhalten sich die Kosten per Mann und Arbeitstag im ganzen etwa eine 1,10—1,20 Rubel (8,5—9,9 $\frac{1}{2}$). Der russische Arbeiter leistet aber dafür auch ungleich viel, so dass schlesische Arbeiter sich zurückziehen müssten und nur bei Planirungs-Arbeiten konkurriren könnten.

Der Mann ist verpflichtet, von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang zu arbeiten; er thut das aber nicht, sondern will als freier Arbeiter wirken, und es wird daher Jedem für sich allein, beispielsweise eine gewisse Fläche der Ausschachtung überwiesen, aus der er den Boden auf selbst zu verlegender Fahrt nach einer gewissen Stelle des Damms zu fördern hat und auf der ihm ein bestimmter Kubikraum als Tagewerk übertragen wird. Obgleich diese Tagesleistungen bisweilen ungenügend hoch, auf 8, 10 kb gesteigert werden, so ist es doch gewöhnlich, dass die Arbeiter schon in den frühen Nach- und Morgenstunden die Aufgabe beenden, Tags über schlafen und Abends noch ein Extrapensum gegen Extrabezahlung fordern, welche letztere dann zur Befriedigung der Luxusbedürfnisse, Wirtel, Tabak etc. dient. Der russische Arbeiter kann mit unsrer Arbeit nicht arbeiten, sondern baut sich ein besonderes Gerüst, whose den Spaten allein; es wird ihm nur das Eisenerz, nicht mehr als 24 $\frac{1}{2}$ im Durchmesser haltende Karr-Lad, und der Beschlag des Spatens geliefert. Die Karriehäue liegen sehr weit, am Handgriff über 0,95 m aus einander; der nach vorn und den Seiten sehr weit ausladende, hinten offene Kasten enthält schlicht gefüllt 0,13 kb und es sollen darin bis zu 0,22 kb gefördert werden, so dass mit 36 Karren ein Tagewerk von 8 kb geschafft wird.

Dem Vortage folgte eine nicht lebhaft geführte Diskussion über die banpolizeilichen Vorschriften bezüglich der Höhe der Gebäude. Dieselbe konnte aber zu einem befriedigenden Abschlusse nicht mehr gefördert werden, da, wenn man auch wohl geneigt gewesen wäre, auf Grund der aus verschiedenen Bauordnungen gemachten Zusammenstellungen über die zulässige Höhe der Frontwände sich zu einigen, man nicht zu einer Uebereinstimmung über die Höhe und Steigung der abschließenden Dächer zu gelangen wusste. Die Diskussion wurde daher vertagt und die Sitzung um 9 $\frac{1}{2}$ Uhr geschlossen. 8k.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung und Exkursion nach Pönarth am 7. Juni 1877. Anwesend 24 Mitglieder, 2 Gäste und 18 Damen.

Nach Besichtigung der neu erbauten Werkstätten der Kgl. Ostbahn bei Pönarth wurde die Versammlung um 7 Uhr vom Vorsitzenden eröffnet; der Schloss-Bau-Inspektor Haeesecke und der Ban-Inspektor Hübner wurden durch Ballotement in den Verein aufgenommen. Zur Vertretung des Vereins auf der nächsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes wird der Vorstand ermächtigt, das Erforderliche zu veranlassen, und ferner beschlossen, die nächste General-Versammlung des Vereins Anfang nächsten Monats in Gumbinnen abzuhalten.

Speiser (Königsberg) zeigt vor: 1) den Rotationszähler von Deschamps in Paris zum Messen der Anzahl von Umdrehungen schnell rotirender Wellen; 2) Proben von Lichtpapieren: Während bisher die Lichtempfindlichkeit des Papiers durch salpetersaures Silberoxyd bewirkt wurde, ist es hier ein Eisenoxysalz, welches den Ueberdruck hervorbringt. Das Verfahren beim Kopiren weicht nur darin von dem bisher üblichen ab, dass nicht lichtempfindliches Papier, sondern die lichtempfindliche Flüssigkeit in Vorrath gehalten wird. Es kostet 1 $\frac{1}{2}$ dieses Präparates 10 $\frac{1}{2}$, womit 30 \square Papier präparirt werden können. Die Zeichnungen erscheinen in weissen Linien auf blauem Grunde. Ein weiterer Abdruck von der Kopie ist nicht herzustellen, es können also nur Negativbilder angefertigt werden.^{*)}

Es wird beschlossen, die Monatsversammlungen pro Juli und August ausfallen zu lassen.

Nach Schluss der Sitzung gemeinschaftliches Abendbrod, Spiel und Tanz. Ende gegen 10 Uhr.

Projekt zu einem Bewässerungskanal im Rhonethal. Zur Wiederaufhebe der landwirthschaftlichen Kultur des Rhonethals, die durch Reblaus, die Seidenwurm-Krankheit und den heftigen Einsatz der Krappfarbe durch die weniger kostspieligen Theerfarben ziemlich vollständig zu Grunde gegangen ist, sucht zur Zeit ein grossartiges Bewässerungsprojekt über welches sich nach verschiedenen Quellen folgende nähere Nachrichten zusammen stellen lassen.

Die bisherigen Erfahrungen haben bewiesen, dass gegen die Verheerungen der Reblaus im Grossen mit Erfolg fast nur durch wochenlang fortgesetzte Winter-Ueberstauung der Weinberge angeknüpft werden kann. Bei dem sehr bedeutenden Umfange, den im Rhonethal der Weinbau früher erreicht hatte, und bei der Länge von etwa 300 km, die das Flussthäl von Lyon abgerechnet besitzt, handelt es sich um die Beschaffung sehr beträchtlicher Wassermengen, für welche theils die Rhone selbst, theils auch einige ihrer Nebenflüsse zur Verfügung stehen; von der Ausnutzung der Nebenflüsse ist jedoch Abstand zu nehmen, theils weil man dadurch in Kollision mit zahlreichen industriellen Werken gerathen würde, theils auch weil die Einführung jener Nebenflüsse in den von der Rhone dependirenden, in einer mittleren Höhe von etwa 50 m über Flusspiegel liegenden Haupt-Bewässerungskanal mit mehrern Schwierigkeiten technischer Art verknüpft sein würde.

Von solchen und anderen Erwägungen ausgehend ist vor einigen Jahren ein Projekt entstanden, das den Ingenieur Aristide Dapont zum Verfasser hat und dessen Grundzüge etwa folgende sind:

Dem Rhonestrom soll pro Jahr die Wassermenge von 1680 000 000 kb³, die sich auf Sommer und Winter ungleichmässig vertheilt, entzogen werden; in den 5 Monaten vom 15. April bis 15. Septbr. sind 930 000 000 kb³, in den übrigen 7 Monaten des Jahres 700 000 000 kb³ zu entnehmen; die sekundären Wassermengen betragen hiernach bzw. etwa 70 und 30 kb³, zu deren Beurtheilung zu bemerken ist, dass die von 300—450 kb³ wechselnde Wassermenge des Stromes im Mittel 400 kb³ beträgt. Nur 1/3 der angegebenen Mengen sollen zur Bewässerung der Weinberge dienen, da 1/4 zur Wasserversorgung der vom Kanal berührten Orte und 1/4 auf Einsickerung und Verdunstung gerechnet werden.

Die Abzweigung des Kanals, welche eine Breite von 15 m bei 3,0 m grösster Wassertiefe erhalten soll, ist bei der kleinen Stadt Vienne, die 41 km unterhalb Lyon liegt, gedacht; sie erfolgt am rechten Stromufer, welches der Kanal auf einer Länge von 155 km, mit welcher die Thalenge von Mornas erreicht wird, festhält. An dieser Stelle, unmittelbar neben der berühmten Brücke St. Esprit ist ein Uebergang auf das linke Rhoneufer projektiert, den man mittels eines Syphons von etwa 7 km Länge und einer Depression des Wasserspiegels von etwa 70 m bewerkstelligen will. Am linken Ufer würde der Kanal bis Arles fortgeführt werden, dessen Entfernung von Lyon 293 km beträgt.

Vermöge seiner bedeutenden Höhenlage würde der Kanal eine — bewässerungsfähige — Landfläche von etwa 220 000 ha² dominiren, aber nur etwa einem Fünftheil dieser Fläche mit rot. 4000 ha kann die Wohlthat der Bewässerung zu gute kommen, wenn man

^{*)} Hiernach muss das von Hrn. Speiser angewandte Verfahren noch ein verhältnissmässig unvollkommenes sein. Das u. W. zunächst von Württemberg aus verschiedne andere Methoden der Photoglyc, bei welchen statt des Silberoxydes mit andern lichtempfindlichen Stoffen getränktes Papier zur Anwendung kommen (vergl. Jbng. 75 S. 116, Jbng. 76 S. 432 u. Jbng. 77 S. 14 u. 16), ergeben bei einiger Lebnahme ein gewisser Kopiren von nicht-Kopiren, das nach 18 bis 20 Stunden eine Kopie angefertigt werden kann. D. Red.

eine ausreichende Wirksamkeit derselben beansprucht; letztere bedingt eine Wasserrückführung von mindest. 1 pro HA und Sek. Die Kosten des Bupfaches betragen sich auf rot. 96 000 000 fl. berechnen werden; $\frac{1}{2}$ will man auf dem Wege der Genossenschaftsbildung aufbringen. $\frac{1}{2}$ verlangt man vom Staat entweder in einmaliger Zahlung oder in Rente. Die Verzinsung des Anlage-Kapitals würde durch einen Wasserzins von 50 fl. pro HA und Saison (Winter- oder Sommer) und durch Verpachtung von Wasserkraft an industrielle Etablissements gegen den Jahrespreis von 160 fl. pro 100¹ = 1 = Fallhöhe des Wassers gedeckt werden. Ohne Zweifel ist diese Jahrespacht für bewegende Kraft niedrig und das auch Wasserzins für sich nicht eben hoch ist, wird in unsere Quelle durch die Anführung dargehan, dass im Süden Frankreichs bewässerte Ländereien zu 120–160 fl. Jahrespacht pro HA bereitwillig Nehmer finden. Gegen Entrichtung des genannten Zinses soll dem Pächter das Wasser bis zur Grenze seines Grundstücks geführt werden. —

Aecheliche Projekte, wie das gegenwärtig, schweben schon seit einer langen Reihe von Jahren in der Luft, sind aber bei bisher mangelnder Dringlichkeit nicht sonderlich gefördert worden; die Verheerungen, welche die *Phylloxera* angerichtet hat, scheinen aber dem Unternehmen einen mehr wirksamen Impuls verliehen zu haben. Indessen dürfte bei der enormen Höhe der Anlagekosten und bei der Konkurrenz, welche dem Dupont'schen Projekt von anderer Seite erwachsen ist, es mit der Ausführung wohl noch ziemliche Weile haben. Mit dem Bewässerungskanal hängt auch die engste die Frage der Rhone-Regulierung für Zwecke der Schifffahrt zusammen, an welcher eine ganze Reihe französischer Hydrotechnen bis jetzt ihre Kunst erschöpft hat, ohne jedoch es weiter zu bringen, als zu dem geringfügigen Resultate, dass dem Strom in Zeiten des Niedrigwassers eine Tiefe nicht kleiner als 0,7 m erhalten bleibt, während bei hohen Wasserständen 1,3–1,5 m vorhanden sind. Auch an der Rhone spielt, wie bei uns, die Frage nach einem passenden Regulirungs-System: ob Parallelwerkanal, ob Kanalisierung des Flusses durch bewegliche Wehre, ob Bau eines Lateralkanals, schon seit vielen Jahren und es ist leicht einzusehen, dass so lange diese Frage nicht entschieden ist, die (bancen, welche der Rhone-Bewässerungskanal auf Verzichtung besitzt, zum wenigsten keine grossen sein können. Man kann jedoch bemerken, dass der Kaiser, welcher für das Wasserstrassenwesen in Frankreich neuerdings erwacht ist, bald zur Erledigung der Rhone-Regulirungsfrage treiben wird, weil unter den französischen Wasserstrassen die Rhone nächst der Seine den 1. Rang einnimmt.

Eine Fachexkursion nach Marburg. Am 24. d. Mts. werden die Architekten- und Ingenieur-Vereine von Cassel und Frankfurt a. M. einen Ausflug nach Marburg machen und die dortigen Monumente besichtigen. Wir entsprechen gern der Aufforderung, unsere Leser hiermit bekannt zu machen, da andere in der Nähe von M. wohnende oder zufällig in dortiger Gegend befindliche Fachgenossen theilweh Veranlassung nehmen werden, sich dem Ausfluge anzuschliessen. Es wird uns mitgeteilt, dass Gäste von anderen Vereinen gern gesehen und freundlich mit aufgenommen werden sollen.

Aus der Fachliteratur.

Eisenbahn-Unter- u. Oberbau von Franz Reiba, Ober-Ingenieur etc. 3 Bände. Wien, 1876 n. 77, K. K. Hof- u. Staatsdruckerei. Preis für Band I. 8 fl., Band II. 10 fl.

Bekanntlich hat die österreichische Regierung sich die Aufgabe der Publikation eines umfassenden Berichts über die 1876er Welt-Ausstellung gestellt, welcher in zwanzigen, je 1 Spezialteil umfassenden Hefen seit Sommer 1875 im Erscheinen begriffen und gegenwärtig etwa bis zum Heft 100 vorgeschritten ist. Die Hefen weisen nach Umfang und Behandlungsweise der Stoffe und nach innerem Werthe ausserordentliche Verschiedenheiten auf, wie das nach Lage der Sache selbst dann nicht anders erwartet werden kann, wenn von den zahlreichen Einwirkungen, welche in Zeitpunkt und Zeitdauer des Erscheinens, in der äusseren Trennung der bearbeiteten Gegenstände, in dem Umfange der zur Disposition der Autoren gestandenen Unterlagen und in sonstigen Umständen etc. ihren Ursprung haben, abgesehen wird. Das Vollkommene unter der nicht eben grossen Zahl von Hefen, die den Bautechniker spezieller interessieren, hat der bekannte Ober-Ingenieur Reiba in dem an der Spitze genannten Werke geliefert, von welchem Band I und II uns vorliegen, während Bd. III noch der Ausgabe harrt.

Jeder der beiden fertigen Bände umfasst etwa 500 Seiten Text, welchem eine grössere Anzahl lithographirter Tafeln und in den Text gedruckter Holztafeln als bildliche Erläuterungen beigelegt sind. Bd. I enthält vorab einen 169 S. langen einleitenden Abschnitt, der die geschichtliche Entwicklung und den Kulturwerth der Eisenbahnen behandelt. Die weiteren Abschnitte sind spezielle fachliche Kapitel: Vorarbeiten, Erd- und Felsarbeiten, aussergewöhnlichen Unterbauten und Tunnelbau gewidmet; während Bd. II ausschliesslich den Brückenbau bespricht und Bd. III. vorzugsweise mit dem Hauptkapitel Oberbau sich befassen wird.

In Einklang mit dem richtig verstandenen Zwecke einer derartigen Publikation ist die geschichtliche Seite der behan-

delten Gegenstände und im Anschluss hieran der Nachweis der sukzessiv gemachten Fortschritte überall in den Vordergrund geschoben, wobei ein so umfangreiches Material beigelegt worden ist, wie dasselbe auf solch engem Raum in keinem anderen uns bekannten eisenbahn-technischen Werke abmalen gefunden werden dürfte. Die Verarbeitung, welche dieses Material gefunden hat, ist zwar eine sehr knappe, dabei aber so eigentümlich frisch und ansprechend, dass die Lektüre des Buches für jeden Fachmann, welcher specieller Richtung derselbe auch angehören möge, zu einer höchst anziehenden Beschäftigung sich gestaltet. Wenn in demjenigen Theile des Inhalts, welcher sich mit technischen Details, Konstruktion usw. abhandelt, gefasst ist, hefasst, hier und da eine relativ geringere Vollständigkeit als bei Behandlung der geschichtlichen Daten und der allgemeinen Reasonements sich bemerkbar macht, und wenn selbst beträchtliche Ungleichheiten bei den, einzeln Gegenständen zugemessenen Raumtheilen sich zeigen, so wird man angesichts der gebotenen Fülle sich bescheiden müssen und die Schwierigkeit zu bedenken haben, aus einem trotz allen äusseren Reichthums mit so zahlreichen Lücken behafteten Material, wie die Ausstellung von 1873 es dem Autor zur Verfügung stellte, ein abgerundetes Ganzes zu schaffen. Nur durch vielfache Herbeiziehung von ausserweit gebotenen Material und durch Uebergriffe auf verwandte Gebiete vermochte es der Autor, seinem Buche diejenige Abrundung zu verschaffen, die uns an demselben so vorthellhaft entgegentritt, wenn wir dasselbe mit sonstigen Elaboraten — insbesondere amtlichen Ursprungs — die über fachliche Gegenstände bislang erschienen sind, in Vergleich stellen. —

Bei dieser Abrundung und Vollständigkeit des Reiba'schen Buches, das von allen Fachgenossen aufs angestrichelteste empfohlen wird, sind wir indess nicht geneigt, aber einen äusseren Mangel desselben hinweg zu sehen, den wir in der geschehenen Verwendung so ziemlich aller Maass-, Gewichts- und Münzsysteme der Welt erblicken müssen. Auf einzelnen Stellen wirkt die hunte Vermengung von Meter, Fuss, Meilen, Pfunden, Kilogramm, Thälern, Mark, Gulden, Franken und Dutzenden theilweise bereits der Vergegenheit anheim gefallen oder relativ recht unbekannt Systemen geradezu verwirrend und erweckt den Wunsch, dass dieses sehr gemischte Maass- und Münzsystem-Ragout dem Buche fern geblieben wäre, oder doch mindestens, dass der Autor sich veranlasst gesehen hätte, die Widerwärtigkeit desselben durch Beigabe einer kleinen, auf die Haupttheilchen beschränkten Reduktionsstafel zu jedem einzelnen Bande des Werkes nach Möglichkeit zu mildern. —

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Postbaumeister Kessler zu Berlin zum Post-Bau-Inspektor bei der obersten Post- und Telegraphen-Verwaltung. Der Reg. u. Bau Rath Grapow zu Breslau zum Geheimen Regierungsrath.

Der Bauinspektor Simon zu Mählhausen in Thüringen tritt am 1. Juli cr. in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Berlin. Die von Hrn. Schliemann an's Werk gesetzten Ausgrabungen sind lediglich aus dessen Privatmitteln bestritten worden; das deutsche Reich ist an demselben völlig untheilhaftig und es ist — unter den ohwaltenden Verhältnissen — auch ganz unwahrscheinlich anzusehen, dass die Bestrebungen eines unzufälligen Archäologen, wie Hr. Schliemann es ist, jemals auf Unterstützung irgend welcher Art aus Staatsmitteln sollten rechnen können.

Hrn. F. in Merseburg. Die Theorie der Meydenbauer'schen Photogrammetrie ist im Jrg. 1876 der Ztschrift f. Bauwesen dargestellt. Ansätze und Notizen darüber Verfassers aber die Anwendbarkeit bezw. Vervollkommnung seines Verfahrens finden sich in den Jrg. 67, 69 u. 73 u. Bl. Ausserdem hat die Deutsche Bztg. in No. 12 d. Jfd. Jrg. einen Artikel: Ueber die Darstellung von Grund- und Aufriss eines Gebäudes aus photographischem Bilde* gebracht.

Hrn. A. E. in Aachen. Ein besonderes Werk über die Stations- und Bahnhäuser der badischen Schwarzwaldbahn ist uns unbekannt; einstens darüber ist mehrfach, u. a. auch in u. Bl. mitgeteilt. Von einem „besten Werke über Holzbau-Konstruktionen“, in welchem Sie Vermuthlich wohl vorwiegend die künstlerische Behandlung solcher Konstruktionen studiren wollen, kann nicht die Rede sein; Sie werden ihr Studium auf sehr verschiedene Werke, unter denen wir Ihnen nur die Monographien über die Holzbauten der Schweiz, die Ungewöhnlichen Vorbilder für Holzarbeiten, die Böttcher'sche Holz-Architektur des Mittelalters etc. nennen wollen, sowie auf die Publikationen in Ztschriften und Sammelwerken (namentlich im Berliner „Architektonischen Skizzenbuch“) richten müssen.

Hrn. H. R. in Spandau. Fachwerkgebäude an der Strasse müssen sowohl nach der alten, noch in Kraft stehenden, wie nach dem Entwurf der neuen Berliner Bauordnung massiv verbleudet werden. Im übrigen gestattet der letztere, wie schon der Entwurf von 1871, hinsichtlich des Fachwerkbauwes manche Erleichterungen.

Inhalt: Der eiserne Oberbau der Oberen Ruhrthal-Bahn. — Die Schwellung und der Bauzustand der Freiherren Münster-Pyramide. — Registerlisten zur Bestimmung der Durchlässe bei Prüfung von Befehlen. — Mittheilungen zur Verlesung: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein

zu Berlin. — Vermischtes: Die Anstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen an Cassel. — Arbeiten zur Herstellung der historischen Bundesdenkmale in Frankreich. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragkasten.

Der eiserne Oberbau der Oberen Ruhrthal-Bahn.



Wie auf anderen deutschen Bahnen, welche die Möglichkeit eines Ueber-ganges zum eisernen Oberbau im Auge behalten und fortgesetzt in dieser Richtung experimentiren, so ist auch für eine Strecke von 22,4^{km} Hauptgleise der Oberen Ruhrthal-Bahn (Berg.-Märk. Eisenb.-Gesellsch.) zwischen Schwerte und Arnsberg im Jahre 1873 ein Versuch mit eisernem Oberbau gemacht worden. Derselbe hat sich in der verstrichenen mehrjährigen Betriebszeit bei einem starken Verkehr und der täglichen Benutzung durch die schwersten Güter- wie Eil-Züge vorzüglich bewährt. Als Punkte, wodurch sich diese Bewährung dokumentirt, seien angegeben:

1. Die Anlagekosten; dieselben sind denen des Oberbaues mit Verwendung hölzerner Querschwellen gleich.
2. Die Lage des Gleises; dieselbe ist eine gleichmässige, feste, und die Schienenbefestigung ist eine sehr sichere.
3. Leichtigkeit der Herstellung und Unterhaltung.
4. Die Kontrolle der Unterhaltung ist durch die Wärter und Bahnmeister leicht und sicher auszuführen.
5. Der Materialabgang ist ein äusserst geringer.
6. Die Unterhaltungs- und Erneuerungskosten sind an-gleich geringer, als bei dem bis jetzt üblichen Oberbau mit Holzschwellen.

Für diese günstigen Verhältnisse, deren Nachweis im nachfolgenden versucht werden soll, liegt der Grund in einigen Verschiedenheiten der Ausbildung des Systems gegenüber Versuchen bei anderen Bahnen, die zum Theil missglückt sind.

Einsender traf bei der Oberen Ruhrthal-Bahn das in Rede befindliche System als seit Jahren bestehend an und war von den ihm berichteten und durch nachträgliche längere Beobachtungen etc. konstatirten Resultaten um so mehr überrascht, als er selbst bei anderen Bahnen Versuche nach diesem System gemacht hat, die dort ohne Bewährung geblieben sind.

Der Versuch mit dem hier zu beschreibenden Oberbau ist mit dem bedeutenden Quantum von 23790 Stück eiserner Querschwellen gemacht, und zwar sind davon die Hälfte 2,20^m lange, kürzere Schwellen, die andere Hälfte 2,50^m lange Schwellen. Von den 11895 kurzen eisernen Schwellen sind bis jetzt, in das 4. Betriebsjahr hinein, erst im Ganzen 8 Stück schadhafft geworden, und davon sind 4 noch für Bahnhofs-Nebengleise oder nach geringer Reparatur sogar in Hauptgleise weiter verwendbar. Es kommen also bei Annahme einer nur 3jährigen Betriebszeit auf fast 9000 pro Jahr erst 1 nbrauchbare und 1 schadhafte, aber noch benutzbare kurze Schwelle. Bei den längeren Schwellen ist der Abgang zwar etwas grösser, indessen findet man durch den Vergleich des geringeren Verschleisses der kürzeren Schwellen gegen den grösseren Verschleiss der längeren Schwellen bei dem erheblichen Versuchsquantum Anhaltspunkte genug, um den Grund des ungleichen Verschleisses etc. zu ermitteln und für das System nutzbar zu machen.

Es stellte sich heraus, dass dieser eiserne Oberbau auf einer Strecke verlegt ist, wofür ursprünglich ein Oberbau mit hölzernen Querschwellen vorgesehen war. Für letztere war die Packlage und Kesselschüttung bis 5^m unter Schwellen-Unterkante bereits fertig, als man zur Verwendung eiserner Schwellen überging. Um nun den Oberbau mit den niedrigeren eisernen Schwellen auf dieselbe Höhe zu bringen, wie im daneben liegenden 1. Hauptgleise, haben die Arbeiter, weil nur geringe Aufsicht gestellt werden konnte, die eisernen Schwellen zum raschen Heben mit starken Steinen hoch unterstopft und besonders auch solche Steine unter die Schwellenenden gepackt. War hierbei der Schwellenbelag, auf dem die Schiene liegt, nicht fest, sondern nur hoch unterstopft, so wirkte die Last bei längerer Schwelle an längerem Hebelarm auf Bruch und es haben daher mehr lange als kurze Schwellen schadhafft werden müssen. Das Verhältnis des Abganges der langen Schwellen zu den kurzen ist 78 : 8.

Unter den 78 schadhafte langen Schwellen sind 44 nicht weiter brauchbar, 34 noch für Nebengleise zu repariren oder direkt zu verwenden. Die Gesamtzahl der schadhafte Schwellen: 78 + 8 bei 23790 verwendeten, in mehr als

3jähriger Betriebsdauer ergibt nur 1 pro Tausend und Jahr überhaupt, worunter nur circa $\frac{1}{10}$ kürzere Schwellen sind. Hinzu zu setzen dürfte sein, dass die kürzeren Schwellen von 2,20^m Länge, da sie die Druckstellen der Schienen sicher stützen, und die Parallelität der Stränge erhalten, für den stärksten Verkehr vollständig ausreichend sind und das es zweckmässig sein dürfte, die durch allgemeiner Anwendung der kürzeren Schwellen erzielte Materialersparnis der Schwellenstärke allenfalls zuzurechnen, um das sehr geringe Abgangsverhältnis dieser 2,20^m langen Schwellen als noch geringer erscheinen zu lassen. —

Für Kleineisenzeitung sind für den genau 22,4^{km} langen Oberbau im September 1874 225,5 M. und Ende 1876 bezw. Anfang 1877 247 M. veranschlagt worden; das zuletzt beschaffte Material ist heute noch vollständig vorhanden. Danach ergiebt sich pro Kilometer und Jahr ein Verbrauch an Kleineisenzeitung von 4,5 M. Ueber die Ursache dieses, noch reichlich grossen Verschleisses weiter unten. Die Bahnunterhaltung ist anfänglich $\frac{1}{4}$ billiger, als beim Holzschwellen-Oberbau. Es rührt dies daher, dass zum Stopfen der 16^m hohen Holzschwellen zwischen je 2 derselben das Bettungsmaterial zuvor vollständig beseitigt werden muss, während bei den nur 6,6^m hohen eisernen Querschwellen nur deren unterer Rand frei gelegt zu werden braucht, um sofort mit dem Stopfen beginnen zu können. Da hierbei 2 Mann ebenso viel leisten als sonst 6 Mann, so sind kleinere Hotten ausreichend; nur ist die Durcharbeitung einer Strecke etwas öfter vorzunehmen. —

Bei den Revisionen mit dem Claus'schen Eisen-Indikator waren die gezeichneten Abweichungen beim eisernen Oberbau trotz der geringeren Unterhaltungsarbeit, und obgleich der eiserne Oberbau in der Gefällrichtung befahren wurde, während der daneben liegende Holzschwellen-Oberbau in der Steigung befahren wurde, die kleineren; die hieraus sich ergebende Betriebssicherheit wird weiter unten noch näher nachgewiesen. —

Das Auswechseln einer 6,6^m langen Schiene, welche mit schwelenden Stossen auf 7 Querschwellen befestigt, an beiden Enden durch 6löcherige Laschen mit den anstossenden Schienen fest verbunden ist, dauert nach Versuchen mit 4 Arbeitern nur 18 bis 20 Minuten, das Auswechseln einer Querschwellen durch 2 Arbeiter nur 11 Min. Werden eine oder einige hölzerne Querschwellen auf der Strecke ausgewechselt, so wird in der Regel von der nächsten Station ein Bahnmeisterwagen, der 2 Mann, in Steigungen 4 Mann, schieben und ein verantwortlicher Wärter begleitet, vor und hinter welchem ein Arbeiter mit rother Fahne geht, in Bewegung gesetzt; dieser Bahnmeisterwagen muss zur Nachbarstation telegraphisch gemeldet werden etc. Schon manches Unglück ist durch solchen Transport hölzerner Schwellen entstanden. Bei den eisernen Querschwellen der Oberen Ruhrthalbahn ist dagegen, weil eine Schwelle nur 33 resp. 37^k wiegt, die ganze Manipulation mit dem Bahnmeisterwagen unnötig; der schwächste Rottenarbeiter ist im Stande, 33 bzw. 37^k aus 1 stündiger Entfernung ohne Benutzung eines Wagens heraus zu bringen, zumal das Tragen durch die Schwellenform begünstigt wird. 1 hölzerne Schwelle auszuwechseln, kostet i. d. R. nicht unter 1,2 bis 2,0 M.; 1 eiserne Schwelle etwa nur den zehnten Theil. Nimmt man an, dass die eiserne Schwelle mindestens die 2- bis 3fache Dauer hat, so werden für 2 Auswechselungen 2,4 bis 4,0 M. an Arbeitslohn gespart, ausserdem die 2malige Beschaffung neuer hölzerner Schwellen, sowie ein bedeutendes Quantum an Hakennägeln, welches durch mehrmaliges Einziehen neuer hölzerner Schwellen, sowie für Umnagen zu weit gewordener Gleise sonst nöthig ist.

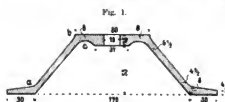
Es ergiebt sich hiernach, dass die eiserne Schwelle der Ober-Ruhrthalbahn sogar wesentlich theurer sein könnte, um mit der Holzschwelle den Vergleich noch auszuhalten. Da nun aber zur Zeit 1000^k gewalzte Schwellen nur etwa 150 bis 160 M. kosten, so würde bei dem — höheren — Preise von 160 M. 1 eiserne Schwelle von 33^k Gewicht 5,28 M., 1 Schwelle von 37^k Gew. 5,92 M. kosten. Behielte man also selbst dieses letztere Gewicht bei, so sind die Beschaffungskosten eiserner Schwellen nicht grösser als die dergewöhnlichen eichenen Schwellen. Im ersparten Kappen, ersparten Imprägniren, ersparten Hin- und Rücktransport von der Imprägnir-

austalt, ersparten mehrmaligen Aufstapeln und in dem billigeren Strecken des Oberbaues liegen noch mehrere andere Gründe für grössere Billigkeit des eisernen Oberbaues vor. Die ersparten späteren Beschaffungen hölzerner Schwellen, die anderen angeführten Vortheile der Unterhaltung etc. lassen demnach den in Rede befindlichen eisernen Oberbau jeden Vergleich aushalten. Unparteiische Fachgenossen würden an Ort und Stelle durch eine Untersuchung bald von den Vortheilen desselben sich überzeugen können.

Nachdem so die günstigsten Hauptergebnisse angegeben sind, möge eine spezielle Beschreibung des Systems und dessen bei der Oberen Ruhrthalbahn angewendeter Modifikation hier folgen.

Die erwähnten 23 790 Querschwellen sind nach dem Vautherin-System gebildet. Für Kurven und geradlinige Strecken ist bei demselben bekanntlich eine und dieselbe Schwelle verwendbar. Dies wird erreicht vermittels so grosser Durchlochungen in den Schwellen, dass die Spurerweiterung in den Kurven und die normale Spur in den Geraden herstellbar sind. In den Kurvgleisen findet nun das Rälchen nach dem äusseren Strang statt und die Spurerweiterung wird nach dem inneren Strang hin gegeben. Demgemäss ist für den äusseren Strang der Kurve und für den einen Strang des geraden Gleises nur eine so grosse Durchlochung der Schwelle gewählt, als erforderlich ist, um hinreichend starkes Kleinseisenzeug einzubringen zu können, während für den inneren Strang der Kurven bzw. für den andern Strang des geraden Gleises die Durchlochung um soviel grösser werden muss, als die Spurerweiterung in maximo beträgt. Hieraus folgt, dass für den äusseren Strang der Kurvgleise und für den einen Strang des geraden Gleises dasselbe Kleinseisenzeug verwendbar ist, während für den inneren Strang der Kurven und den 2. Strang der geraden Strecke, je nachdem die normale Spurweite mehr oder minder oder gar nicht vergrössert werden muss, Kleinseisenzeug verschiedener Stärke einzubringen ist. In diesem, für den einen Strang verschieden starken Kleinseisenzeuge besteht die einzige Abweichung der Oberbau-Konstruktion für gerade Strecke und Kurve. Die Gerümpflichkeit der Abweichung macht nur wenig Reservematerial erforderlich, erleichtert die rasche Anwendung und ist ein grosser Vortheil des Systems.

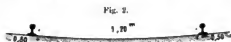
Die Modifikation der Schwelle im Vergleich zu früher missglückten Formen besteht in einer Aenderung des Querschnitts, u. z. in einer solchen Aenderung, dass die Materialvermehrung auf ein Minimum reduziert wurde. Bei früheren Versuchen war die Schwelle in der Basis, an den Seiten und in oberen Rücken in der Regel gleich stark, aber nur so schwach, dass entweder das Kleinseisenzeug sich einrieb und locker wurde, oder dass die Schwelle wegen zu geringer Stärke zerbrach. Unter den hier angewendeten 23 790 Schwellen ist keine einzige jetzt im 4. Jahre des Betriebes, bei welcher ein Einfressen des Kleinseisenzeuges, ein Vergrössern einer Durchlochung, eine Abnutzung irgend einer Art sich finden liess. Dieses Resultat ist durch die einfache Verstärkung des Rückens der Schwelle in einer zum festen Halt des Kleinseisenzeuges erforderlichen minimalen Breite erzielt worden. — Heim Oberbau mit hölzernen Querschwellen ist der vom Hakenauge gefasste Theil des Schienenfusses 12^{mm} dick. Hier machte man den von den Krampen mit dem Schienenfuss zusammengefassten Rücken der eisernen Schwelle 13^{mm} dick, also 1^{mm} stärker. Der Haken des Hakenaugels ist im Vertikalschnitt 14,15 · 14,15^{mm} = 200,2 □^{mm} gross. Der Haken der hier verwendeten Krampen ist im Vertikalschnitt in minimo 15 · 17^{mm} = 255 □^{mm} gross. Der kleinste horizontale Querschnitt der Krampen ist 21 · 17^{mm} = 357 □^{mm} gegen 14,15 · 16,33^{mm} = 231 □^{mm} Querschnitt der Hakenaugel. Wenn der Hakenauge und dessen Haken, sowie der gedrückte Theil des Schienenfusses halten, so liegt kein Grund zur Furcht vor, dass der stärkere Querschwellenrücken, die stärkeren Krampen und deren stärkere Haken nicht halten sollten.



Der in Fig. 1 skizzirte, umgekehrt rinnenartige Querschnitt der Schwelle misst in der Basis 230^{mm}, oben im Rücken 80^{mm} Breite bei 66^{mm} Höhe. Der von 4 auf 8^{mm} Stärke

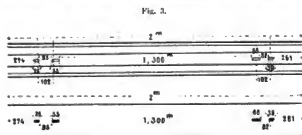
zulaufende, 30^{mm} breite Fussflansch geht bogenförmig bei a mit 6^{mm} Rad in die 4,5^{mm} starken, nach oben auf 6,5^{mm} sich verdickenden Seiten über, welche bei b mit 9^{mm} Rad zum oberen Rande, bei c mit 20^{mm} Radius in den 8^{mm} starken Rand des Rückens übergehen. Dieser schwächere Rand des Rückens schliesst mit Gogenkurven von 6^{mm} Rad, sich an den 13^{mm} starken mittleren Rückenheil an. — Die bogenförmigen Uebergänge sind gewählt, um nicht durch das Auswalzen zu scharfer Ecken eine Veranlassung für das Entstehen von Rissen zu geben.

Ihrer Länge nach sind die Schwellen an beiden Enden auf je 500^{mm} gerade gerichtet; dazwischen ist dem mittleren Theile zu den tangentialen Enden soviel Bogenform (in der Vertikalebene) gegeben, dass die aufzubringenden Schienen um $\frac{1}{20}$ ihrer Höhe eine Neigung nach der Innenseite des Gleises bekommen (Fig. 2). Die 4 Durchlochungen jeder Schwelle sind bei 17^{mm} starkem Kleinseisenzeug 19^{mm} breit.



Für den äusseren Kurven- bzw. für den einen geraden Strang sind die Löcher 26 und 55^{mm} lang, und die um 13^{mm} Spurerweiterung grösseren anderen Löcher aber 39 bzw. 68^{mm} lang, die beiden mittleren Durchlochungen sind 1,30^m von einander entfernt. Die seitliche Zwischenräume sind 95, bzw. 95 - 13 = 82^{mm} gross. Entsprechend den verschiedenen Lochgrössen ist bei der 2,20^m langen Schwelle das eine Loch 274^{mm}, das andere 274 - 13 = 261^{mm} vom Schwellenende entfernt (Fig. 3).

In die 4 Durchlochungen der Schwelle greift zur Schienenbefestigung das gewöhnliche Kleinseisenzeug ein. Um die ver-



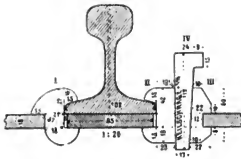
schiedenen Abmessungen zu erläutern, sei dasselbe etwas ausführlicher beschrieben. Es besteht aus:

1. den äusseren^{en} Krampen, 2. den inneren^{en} Krampen, 3. den Schlusstücken, 4. den Keilen. Von diesen 4 Theilen des Kleinseisenzeuges drücken die äusseren und die inneren Krampen die Schienen fest auf die Schwellen und greifen, wie in einer Zange oder Zange, Schiene und Schwelle zusammen. Die Krampen müssen, damit diese Zange sich nicht verschiebt und die Schiene sich dadurch nicht lost, in ihrer Lage gesichert werden. Dies geschieht durch einen Keil. Würde der Keil sich nur gegen die gewöhnliche Schwellendicke lehnen, so würde derselbe bei einem aussergewöhnlichen Stosse der Schiene locker und herans gleitend werden. Es ist daher ein Schlusstück eingesetzt, welches die Schwellendicke umgreift und eine Rückenfläche hat, die genau so gross ist wie die der inneren Krampe. Zwischen diese beiden Rückenflächen lässt sich der Keil fest eintrahlen und es können die Krampen sich nicht verschieben, die Schienen nicht lossagen, wenn zugleich die äusseren und inneren Krampen hinreichend grosse Lippen haben, um die Schwelle nach dem Schienenfuss, sei es für die normale Spurweite der geraden Strecke oder für die Spurerweiterung in den Kurven, zu fassen.

Durch den Hakenauge-Haken ist praktisch die Grösse angegeben, welche gewählt, um den Schienenfuss festzuhalten. Für den äusseren Strang des Kurvgleises bzw. den einen Strang des geraden Gleises ist hierdurch die Grösse der oberen Lippe der äusseren und inneren Krampen bestimmt, indessen ist, wie erwähnt, im Vergleich zum Hakenauge die Widerstandsfähigkeit dieser Krampen beim hier beschriebenen Beispiele durch grössere Abmessungen noch erhöht.

Entsprechend der gewählten Grösse der oberen Krampenslippe, welche sich dem Profil des Schienenfusses anlehnt, und entsprechend der gewählten Dicke der Krampen von 21 · 17^{mm} Querschnitt, ergab sich dann die Grösse des äusseren Krampen loches (Fig. 4). Jede äussere Krampe (1) hat einen hinteren Ansatz, welcher nicht allein dazu dient, dass die Krampe an diesem Ansatz (Haken) auf der Schwelle hängt und dass sich

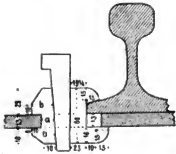
Fig. 4.



dadurch eine Schiene leichter unter mehr äusserer Krampen, ohne dass jede besonders hoch gehalten wird, schieben lässt, sondern es hat auch dieser hintere Haken den Zweck, die Widerstandsfähigkeit der äusseren Krampe zum Festhalten des Schienenfusses zu vergrössern. Durch Hinzufügung des hinteren Hakens widersteht nämlich nicht die untere Lippe der äusseren Krampe und der davon gedrückte Schwellenheil allein einzelnen Seitenstössen der Schiene, sondern auch der hintere Haken und der davon gedrückte Schwellenheil bieten Widerstand. Die Befestigung ist also sicherer und die Vertheilung des Angriffs auf die Schwellen eine bessere.

In gleicher Weise gewährt die Befestigung des Schienenfusses durch die innere Krampe (II) bei gut angebrachtem

Fig. 5.



Schlussstücke (III) und fest angetriebenem Keile (IV) eine viel grössere Sicherheit, als sie der Hakennagel bietet. Es ist nicht wohl anzunehmen, dass aus mehreren Schwellen die Keile für eine Schiene sich gleichzeitig lösen und eine falsche Spurweite entstehen könnte, während bei Befestigung mit Hakennägeln in Holzernen

Schwellen sehr leicht eine unrichtige Spurweite sich ergibt. Der Keil (IV) hat nur im Rücken, zur inneren Krampe hin, eine Schräge von $\frac{1}{16}$, um bei den doch nicht mathematisch scharfen Maassen des Kleineseuzugs das Antreiben zu ermöglichen; um die Keilschräge muss die innere Krampe im Rücken nach unten breiter zulaufen (Fig. 5).

Das in Fig. 6—10 skizzirte Kleineseuzerg der 26 bzw. 55 mm langen Durchlochnngen genügt für den äusseren Strang der Kurven und den einen Strang der geraden Strecke, also für die Hälfte aller Gleise. Für die 2. Hälfte aller Gleise, also für die inneren Stränge der Kurven und für den 2. Strang gerader Strecken ist in den grösseren Durchlochnngen die äussere Krampe angrössert, wenn keine Spurverweiterung gegeben wird (also in geraden Strecken), während die äussere

endlich das vorhin skizzirte Schlussstück, dessen Maasse $a = 12$ mm, $b = a + 10$ mm = 22 mm sind, für den geraden Strang der 2. Gleisseite beibehalten und nur für die Kurven änderte wie folgt:

600—900 ^{mm} Rad. bei 3 ^{mm} Spurverweiterung.	$a = 15$ mm;	$b = 25$ mm
350—600 ^{mm} „ „ „ „ „ „ „ „	$a = 18,5$ mm;	$b = 28,5$ mm
250—350 ^{mm} „ „ „ „ „ „ „ „	$a = 22$ mm;	$b = 32$ mm
180 bis 250 ^{mm} „ „ „ „ „ „ „ „	$a = 25$ mm;	$b = 35$ mm

Die grösste Abweichung in der Form muss also die äussere Krampe erhalten, weil sie den zurückspringenden Steg in der Schwelle hinreichend fassen und zugleich die vom Schienenfusse frei gelassene äussere Durchlochnngsgrösse ausfüllen muss.

Hiernach ergeben sich folgende äussere Krampen:

Wenn die Krampen und Schlussstücke eingebracht sind, so lässt sich im Aeussern nicht beurtheilen, ob richtige Stücke eingebracht sind. Das Losnehmen und Nachsetzen ist ausserordentlich schwierig. Es wird aber z. B. durch eine einseitige Verwachsung der 31^{mm} langen äusseren Krampe mit einer 34^{mm} langen oder mit einer 27 $\frac{1}{2}$ mm langen oder eines 12^{mm} starken Schlussstückes anstatt eines 15^{mm} starken, gleich eine andere Spurweite entstehen oder das Kleineseuzerg nicht fest sitzen und es werden dann kleine Futterbleche nöthig sein.

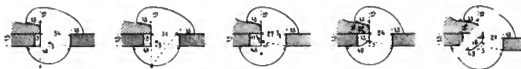
Zur Vermeidung dessen ist das Kleineseuzerg der Oberen Ruhrthalbahn für gerade Strecken auf der Seite mit eingepägten Buchstaben, für Innenstränge der Kurven mit Zahlen versehen. Diese Einprägungen setzen sich jedoch voll Schmutz, sind in der Regel auch nicht tief genug und es ist daher besser, die Ränder mit 1 bis 6 Kerben oder Zähnen auszuprägen, damit sich die Richtigkeit des verwendeten Kleineseuzergs kontrolliren lässt. Da auf den kleinen Abweichungen im Kleineseuzerge die Genauigkeit des Oberbaues beruht, die Einbringung von Futterblechen sich durch richtiges Kleineseuzerg ganz vermeiden lässt, so ist die äussere Bezeichnung der verschiedenen Stärken ausserordentlich wichtig.

Nicht minder wichtig ist, dass das Kleineseuzerg genau die vorgeschriebenen Maasse hat und nicht etwa bios an einer Seite die nöthige Abmessung zeigt.

Es ist vorhin erwähnt worden, dass der Verschleiss an Kleineseuzerg, welcher sich pro Jahr und km zu c. 4,5 M. ergeben habe, noch zu gross sei. Dies rührt daher, dass bei der ersten Beschaffung für die Oberbau-Herstellung Kleineseuzerg geliefert wurde, welches der Breite nach aus Stabstählen gestossen war, wobei also die Faserrichtung in der Richtung der Schwelle lag. Der Schienenfuss als Hebel bog den oberen Theil des Kleineseuzergs von der unteren Hälfte ab. Die Nachbestellungen im September 1874 und jetzt, 1877, sind nur in Folge jener Nichtbeachtung der Faserrichtung nöthig geworden; später hat sich fast gar kein abgängiges Stück gezeigt.

Im Vorstehenden ist kein Vergleich über die Unterhaltungskosten des Vautherin'schen Oberbaues, zusammen gehalten mit dem Langschwellen-Oberbau von Hllf, angestellt worden, aus dem Grunde, weil das Hilf'sche System dem Einsender nur theoretisch, nicht praktisch bekannt ist. Jeder Kampf hierüber gehört der Zukunft an. Die um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ billigere Unterhaltung des Vautherin'schen Systems gegenüber dem Holzschwellen-Oberbau, genügt hier auch um so mehr,

Fig. 6—10.



Krampe um so mehr abnehmen und das innere Kleineseuzerg zunehmen muss, je grösser die Spurverweiterung, d. h. je kleiner der Kurvenradius wird. Eine Verschiedenheit dieses Kleineseuzergs wird ausserdem noch dadurch erfordert, dass der 102^{mm} breite Schienenfuss nach der mehr oder minder grossen Spurverweiterung nach aussen oder innen über den 82^{mm} breiten Steg zwischen den beiden Durchlochnngen tritt und dass in Folge hiervon die untere Lippe der äusseren oder inneren Krampe bis 13^{mm} länger werden muss, um den zurückspringenden Steg der Schwelle mit dem Schienenfusse zugleich zu fassen.

Alle diese Verschiedenheiten sind nun auf ein Minimum in der Art zusammengefasst, dass man den Keil (IV) der 2. Gleisseite ganz wie den der 1. Gleisseite formte, dass man ferner die innere Krampe einheitlich mit 10^{mm} grösserer unterer Lippe für die 2. Gleisseite versah, und dass man

als für die jetzt liegenden Schienen der Hilf'sche Oberbau nicht anwendbar ist, wohl aber das Vautherin'sche System. Das Hilf'sche und Heusinger'sche System sind anwendbar bei Neubauten und Auswechslungen ganzer Strecken. Die Vautherin'sche Schwelle kann dagegen ohne Schienenauswechslung an Stelle jeder schlechten Holzernen Schwelle sofort gebracht werden. Verbesserungen werden sich durch grössere Anwendungen noch herausstellen. — Für c. 18 000 km Bahnen oder incl. zv. eiter und Nebengleise c. 34 000^{km} Gleise Preussischer Bahnen sind c. 36 000 000 Stück Bahnschwellen vorhanden. Jährlich werden davon nach den Jahresberichten der Bahnen c. 3 000 000 St. für c. 15 000 000 M. ersetzt. Nimmt man an, dass eine 120 Jahr alte Eiche 6 Schwellen liefert, so sind jährlich 500 000 Stück 120-jährige Eichbäume zu schlagen, welche einem anderen wirtschaftlichen Gebrauche entgegen, nach ca. 12 Jahren vermodert sind und deren zu früher Verbrauch

resp. Ueberkonsum, um jeder Ueberkonsum eines im täglichen wirtschaftlichen Leben nötigen Bedarfsgegenstandes, mit zur Vertheuerung aller Verhältnisse im Lande beiträgt. Indessen ist jene Häume-Zahl für Eisenbahnzwecke nicht auf 120 Jahre vorhanden und man wird daher demnach wohl genötigt sein, die Holzschwellen aufzugeben und zum eisernen Ueberbau überzugehen. So lange die jetzigen Schienen darnen, dürfte die Vautherin'sche Schwelle den besten Ersatz der hölzernen Querschwellen bieten. Je früher der Uebergang erfolgt, desto eher wird ein Artikel, der auch im wirtschaftlichen Leben nötig ist, diesem Zwecke erhalten, vor Ueberverbrauch gesichert und vermehrt durch seine Existenz den wirtschaftlichen Wohlstand, desto früher wird ferner aus dem unerwarteten geforderten Erze der Berge durch Arbeitskraft ein Werth-

gegenstand bereit und Industrie, Verkehr und Volkswohlstand gehoben werden. Wählt man die Vautherin'sche Schwelle bald als Ersatz für alle abgängigen hölzernen Schwellen, beschränkt man für Neulauten den Kampf auf das eiserne Langschwellen- und das Querschwellen-System und schließt die Holzschwelle aus, so wird die Industrie so sehr gehoben werden für viele Jahre, dass die Bahnen auch im grösseren Verkehr den Nutzen empfinden werden, abgesehen von den geringeren Ausgaben für Bahnerhaltung und für ersparte Schwellen-Beschaffungen in Folge längerer Dauer der eisernen Schwellen. Die Grösse des Nutzens wird sich erst mit der Zeit beurtheilen lassen.

Arnsberg im März 1877.

Arndts, Eisen-Bmstr.

Die Schwellung und der Bauzustand der Freiburger Münster-Pyramide.

Wir haben in der letzten No. des vorigen Jahrg. u. 18. einen vorläufigen Abschluss der Erörterungen über die Freiburger Münster-Pyramide herbei geführt, weil sich heraus stellte, dass dieselben, ohne eine auf sorgfältigster und gründlicher Aufnahme und Untersuchung beruhende Feststellung des tatsächlichen Zustandes der berühmten Pyramide, auf subjektiven Anschauungen und Vermuthungen fussten und daher mehr oder weniger in der Luft schwebten. Es wurde gleichzeitig darauf aufmerksam gemacht, dass es — bei der Schwierigkeit direkter Messungen — wahrscheinlich nur auf photogrammetrischem Wege gelingen werde, die Abweichungen des Bauwerks von der regelmässigen Form so zuverlässig und bis in alle Feinheiten genau fest zu stellen, als zur Entscheidung der aufgeworfenen Streitfragen wünschenswert sei.

Eine solche photogrammetrische Aufnahme der Freiburger Münster-Pyramide ist u. W. bisher noch nicht erfolgt, was wir um so mehr bedauern, als die in diesem Falle vorliegende Aufgabe der neuen Methode eine so treffliche Gelegenheit zur Erprobung und demnach Anerkennung und Bekanntheit ihrer Vorzüge liefern würde, wie sie schwerlich so bald wiederkehren wird. Hagen sind mittlerweile aus Freiburg selbst, bezw. aus der Hauptstadt des badischen Landes zwei Mittheilungen publizirt worden, die wir — mag die theoretische Frage über Abweichlichkeit oder Zufälligkeit der Entasis an der Pyramide durch sie auch noch nicht vollkommen klar gelegt sein — doch schon aus dem Grunde nicht übergehen können, weil sie zugleich über den als gefährdet bezeichneten Bauzustand des Werkes beruhigenden Aufschluss geben.

Die eine dieser Mittheilungen: „Ueber die Entstehung der Schwellung am Thurmhelm des heiligen Münsters“ von Hrn. Maurermeister Johann Wagner zu Freiburg, ist v. 22. Febr. datirt und in den No. 17 u. 18 der „Obernöth. Ztg.“ vom 25. bezw. 27. Febr. veröffentlicht. Der Verfasser, welcher lange Jahre hindurch die Maurerarbeiten zur Unterhaltung des Münsters besorgt und geleitet hat, ist im J. 1860, wo die Pyramide in ihrer ganzen Höhe eingerüstet und einer sorgfältigen Reparatur unterworfen wurde, in der Lage gewesen, den Zustand derselben auf das genaueste zu untersuchen. Er bestreitet entschieden, dass an irgend einer Stelle die Spur einer Deformation ersichtlich sei; sämtliche Fugen, die bei jener Reparatur aufgetruffen, ausgewaschen und auf's neue mit Portland-Zement verstrichen worden, waren in normalem Zustande; nirgends haben sich sogen. Aus- und Einlugen vorgefunden. Auch ist die Verankerung der Pyramide, welche am Auflager und über jedem der 7 Querböden durch 20 in die Quadern eingeheilten Eisener von etwa 6 Zoll Stärke bewirkt ist, von der Art, dass die Möglichkeit einer Deformation bewirkt von Hrn. Redtenbacher angenommenen Ursachen von vorn herein ausgeschlossen erscheint. So weit die Spuren des Blitzaufschlags von 1661 noch ersichtlich sind, hat derselbe aus einzelnen Quadern Stücke ausgepresst; bei der Reparatur hat man nicht die Quadern ausgewechselt, sondern an den bezüglich vertieften Stellen Plattenstücke eingelassen, die Fugen mit Blei vergossen und Mauern angebracht; an eine Absicht, durch die letzteren einer Deformation des Thurmes entgegen zu

wirken, ist nicht zu denken. Die Unregelmässigkeiten des im übrigen völlig gesunden und soliden Helmes leitet Hr. Wagner, welcher hiernach die von ihm auf etwa 30 Zoll angegebene Schwellung für eine absichtlich aufgeführte hält, lediglich aus den Fehlern bei der Ausführung her, die ohne Lehrgestir erfolgt ist und im oberen, unregelmässigen Theile auch ohne solches erfolgen musste. Wo Zerstörungen einzelner Steine eingetreten sind, wie dies im übrigen ganz un gefährlicher Weise) an dem zur obersten Gallerie führenden Treppentürmenchen und im südlichen Treppentürmenchen neben dem Querschiff der Fall ist, kann dies fast überall darauf zurückgeführt werden, dass über den Stoszfugen überveraltete Eisenklammern angeordnet sind, welche beim Rosten den Stein zer Sprengt haben.

Die zweite Mittheilung: „Die Freiburger Münster-Pyramide“ findet sich im Heft 7 der „Zeitschr. f. bildende Kunst“ vom 19. April d. J., und datirt v. 15. Febr.; sie ist von den Dozenten der Bankunst am Karlsruhe Polytechnikum, Lang, Durm und Warth, verfasst und fusst auf eigenen, mit Hilfe des Hrn. Kirchenbauspektors Engesser in Freiburg angestellten Untersuchungen und Messungen genannter Herren, sowie Mittheilungen des Hrn. Engesser und des „Münstermaurers“ Obermeyer. Sie ist von Zeichnungen illustirt, welche allerdings weniger jenseitig erwähnten, von Hrn. Meydenbauer mit Hilfe der Photogrammetrie angestrebten Zwecke dienen, sondern — wie es für das Publikum der bezgl. Zeitschrift auch durchaus angemessen war — wesentlich nur die Hauptpunkte erläutern sollen, auf die es bei Entscheidung der schwebenden Streitfragen ankommt.

Das Ergebnis der Darlegungen stimmt mit denjenigen des Hrn. Wagner fast vollständig überein. Die Unmöglichkeit einer nachträglichen Deformation des Helmes wird aus dem dichten Schlusse sämtlicher Fugen abgeleitet, die in einer Höhe von 2,30 m über der Plattform, von so jeder Polygonseite nur 3 Plattenfugen vorhanden sind, um je 63 Zoll klaffen müssten, falls der Helm ursprünglich genöthig angelegt worden wäre. Verschiedene Messungen an dem unteren, jedenfalls völlig unverletzten Theile des Helms haben ergeben, dass die Höhe desselben im letzteren Falle 55,05 m betragen müsste, während sie in Wirklichkeit nur 39,05 m beträgt; die Schwellung ist von Hrn. Engesser bei jener früheren Einrüstung der Pyramide auf 25 Zoll in einer Höhe von 15 m über dem oberen Rande des 4. Plattenkranzes ermittelt worden. Als Ursache der seltenen Unregelmässigkeiten des obersten Dritttheils der Pyramide, an welcher immerhin Beschädigungen durch Blitzaufschlag Anteil haben mögen, nehmen auch die Hrn. Lang, Durm und Warth die bei der Ausführung begangenen Fehler und Nachlässigkeiten an, welche dazu nöthigen, die Grate zu drehen und zu brechen, als man — his zur letzten Maasswerkplatte gekommen — sah, dass eine stetige Fortsetzung der Linien nicht in einen und denselben Durchschnittpunkt führen werde. — Die Anlage der Schwellung erscheint hiernach unbedingt in eine absichtliche und zwar bleibt, da konstruktive Gründe mit Rücksicht auf die oben erwähnte starke Verankerung nicht vorgelegen haben können, nur die Annahme übrig, dass man durch jenes Mittel den Reiz der Erscheinung des Thurmes habe erhöhen wollen.

Registrir-Ühren zur Bestimmung der Durchbiegungen bei Prüfung von Brücken.

Veranlassung zur Konstruktion des nachstehend beschriebenen Apparates gaben die Biegeprüfungen der Posener Warthebrücke in der Posten-Kreuzberger Eisenbahn, bei welcher Brücke die von Gerber vorgeschlagene besondere Träger-Anordnung in grossem Maassstab zur Anwendung kam. Aus der Skizze ist ersichtlich, dass beispielsweise die Senkung an einem der sechs



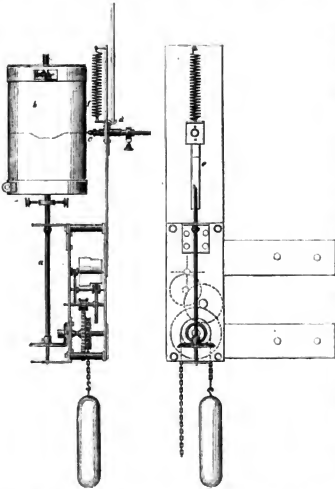
beiden Auflager sich addirt aus der Durchbiegung des Trägers mit oben gekrümmter Einrüstung und der halben Summe der Senkungen der freien Enden (Konsolen). An den Konsolen-Senkungen aber können beithätig sein sowohl die Durchbiegungen der Konsolen selbst, als (nach bestimmtem Verhältniss) auch die

etwaigen gleichzeitig auftretenden Hehungen der Mitten der geraden Träger, deren Enden die Konsolen bilden. Um konstatiren zu können, welcher Antheil an der Durchbiegung in jedem Stadium der fortschreitenden Belastung einem bestimmten Träger zukommt, war es erforderlich, das gleichzeitige Verhalten der benachbarten Träger zu ermitteln. Hierzu dienen die an verschiedenen Punkten aufgestellten Registrir-Ühren.

Ehe auf die mannichfachen Vortheile, welche die Benützung der Ühren auch für beliebige andere Träger empfehlen, kurz eingegangen wird, ist es nothwendig, eine Beschreibung des Apparats zu liefern.

Ein einfaches Ueberwerk, zur Aufhebung der Fallbeschleunigung mit einem Windrade versehen, treibt die Achse a , auf der die Trommel b in beliebiger Höhe mittels Druckschraube festgesteuert werden kann. Ein Papierstreif, durch die beiden Blechringe

oben und unten am Verschieben gehindert, ist über die Trommel gelegt. Der Schreibstift *e* steckt in einer Hülse, die ihrerseits in einer 2. Hülse sich frei bewegen kann. Eine Spiralfeder drückt den Stift an. Mit dieser Schreibvorrichtung fest verbunden ist die Platte *d*; beide Theile können vertikale Bewegungen machen und erhalten ihre Führung durch einen in der Platte *e* befindlichen Schlitz. Die starke Spiralfeder *f* hat das Bestreben, den Schreib-Apparat hoch zu heben. In der Platte *d* ruht ein



Stift, der an einer, fest mit dem zu prüfenden Träger verbundenen Latte befestigt ist. Wird also Sorge getragen, dass nach Einsetzen dieses Stiftes, vor Beginn der Untersuchung, die Spirale *f* sich in Spannung befindet, so muss jede vertikale Bewegung des zu prüfenden Trägerpunktes auf dem sich gleichmäßig fortbewegenden Papier verzeichnet werden.

Sind nun mehrere Uhren von gleichen Umdrehungszeiten an verschiedenen Punkten unter den Trägern angebracht und wird bei Beginn der Drehung auf allen Papierstreifen die Stellung des Stiftes besonders markirt, so ist eine genaue Vergleichung der Hebungen bzw. Senkungen der zu beobachtenden Punkte in gleichen Zeitabschnitten ermöglicht.

Laßt man, nachdem der Apparat für den Versuch eingestellt ist, zunächst die Trommel eine Umdrehung ohne Einwirkung der Belastung machen, so erhält man eine Horizontale oder Abszissenaxe. Die sodann auftretende Belastung (es wird hierbei stets an fortschreitende Belastung gedacht) und die dadurch bewirkte Durchbiegung zeichnen dann auf dem Papier das Diagramm, dessen Ordinaten nach Abnahme des Papierstreifens mit jeder erforderlichen Genauigkeit mittels Zirkel und Maasstab gemessen werden können.

Die Diagramme werden bei sorgfältigem Einstellen ausserordentlich scharf und geben mancherlei Aufschlüsse. Zunächst ist sofort ersichtlich, ob eine bleibende Durchbiegung des Trägers in Folge der aufgebrachtten Belastung stattgefunden hat, oder ob der Stift wieder genau in die vorherbeschriebene Horizontale eintritt. Alsdann machen sich ausser den durch die Güte der Konstruktion und der Ausführung bedingten grössten Durchbiegungen etwaige

Fehler in der Auflagerung, in den Schienenstossen etc. sehr bemerkbar und lässt das Diagramm auch sofort erkennen, an welcher Stelle eine Verbesserung notwendig ist. Die Geschwindigkeit, mit welcher die Brücke beim Versuch befahren wurde, ist von besonderem Einfluss, da mit wachsender Geschwindigkeit die Heftigkeit der Stösse zunimmt. Die Beobachtungen haben ergeben, dass bei durchaus guter Schienenanlage die Durchbiegungen bei sehr raschem Befahren am grössten werden. — Die Zuggeschwindigkeit lässt sich aus dem Diagramm sehr einfach berechnen. Da die Länge des Papierstreifens gleich dem Umfang der Trommel und die Umdrehungszeit der letzteren bekannt ist, so ist das betr. Exempel aus der Länge des Diagramms, welches die Brückenlänge plus Länge des Belastungskörpers (Zuges) repräsentirt, leicht zu machen.

Nicht zu unterschätzen ist schliesslich der Umstand, dass das Diagramm bei richtigem Einstellen des Apparats, wozu besonders zu rechnen ist, dass die Federn sich im Zustande der Ruhe in gehöriger Spannung befinden, jede Möglichkeit einer Täuschung ausschliesst. — Es bildet eine für jeden Sachverständigen revisionsfähige Anlage zum Abnahmeprotokoll. —

Die Befestigung der Uhren geschah an einem etwas eingeschraubten, seitlich verstreutem Pfahl mittels Nägel. Die mit dem Träger verbundene Latte, welche unten den Druckstift trägt, wurde bei vierfachen Trägern mit vollen Wandungen an ein zwischen die Gurtungen gekleites Holz, bei grösseren Trägern an ein unveränderlich an der unteren Gurtung befestigtes Holz genagelt. — Die Umdrehungszeit der Trommel war 25 Sek.; etwas langsamere Bewegung dürfte in den meisten Fällen ratsam erscheinen, um bei langsamem Befahren die Länge des Diagramms nicht grösser als den aufgelegten Papierstreifen zu erhalten, obwohl an den Enden der abgerollten Streifen sich die zusammengehörigen Linien leicht bestimmen lassen. — Die Höhe der Trommel ist nicht zu klein zu nehmen, damit wiederholte Versuche an einem Träger untereinander gesetzt werden können.

Ein kleiner Sperrhaken zum Ein- und Ausschalten des Uhrwerks lässt sich leicht anbringen; in vorliegendem Falle wurde Bewegung und Stillstand durch An- bzw. Aushängen des Gewichts bewirkt.

Die Diagramme wurden auf gewöhnlichem Whatman-Papier mit harten Federstiften geschrieben, bei sehr genauen Untersuchungen war es besser sein, einen Silberstift auf mit Tusche überzogenem Glas-Karton schreiben zu lassen. —

Die Kosten je eines Apparates stellen sich auf 30 Mk. zu welchem Preise der Mechaniker Licht in Berlin die Anfertigung übernommen hatte. Bei der soliden Bauart können die Uhren lange dienen und es sind bei den zahlreich angestellten Versuchen keine Reparaturen notwendig geworden.

Zum Schluss dieser Mittheilung seien einige der aufgenommenen Diagramme zusammengestellt.

Es sei

u = Umfang der Trommel (332 mm)

t = Umdrehungszeit derselben (25 Sek.)

l = Länge der Brücke zwischen den Stützpunkten

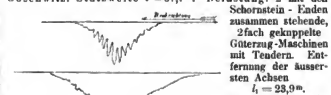
l_1 = Länge des Zuges zwischen den Endachsen

d = Länge des Diagramms auf der Abszissenachse gemessen,

so ist:

$$\text{Geschwindigkeit pr. Sekunde} = \frac{(l + l_1) u}{d t}$$

Grosse Öffnung der Brücke über die Saale bei Göschwitz: Stützweite $l = 37,7$ m. Belastung: 2 m² den Schornstein-Enden zusammen stehende,



2-fach gekuppelte Güterzug-Maschinen mit Tendern. Entfernung der äusseren Achsen

$l_1 = 23,9$ m.

Beim 1. Versuch ist die Länge des Diagramms = 44 mm, also die Geschwindigkeit beim Ueberfahren pr. Sek. 18,6 m (rot. 67¹/₂ m pro Stunde). Beim 2. Versuch ist die Länge des Diagramms = 90 mm, also die Geschwindigkeit pr. Sek. = 9,1 m (rot. 83¹/₂ m pro Stunde). — Der Träger ist nach Paultschem System mit oberer gekrümmter Gurtung konstruirt; die Entfernung der Gurtungsschwerpunkte in Brückenmitte beträgt 4,85 m. Als grösste ult. Durchbiegung sind 80,6 mm berechnet; es zeigen sich bei obigem 1. Versuch in max. 24,1 mm, während beim 2. die Durchbiegung 20,2 mm nicht überstieg.

Berlin, Aug. 1876.

W. Hinrichs.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 17. März 1877. Hr. Ob.-Baurath Berg hält unter Vorlage zahlreicher Zeichnungen einen Vortrag über den Bau der neuen Wasserwerke Hannovers. Das Wasser wird aus einer 5 m starken Kiesschicht des Leinthaues, die auf einer nachlässigen Thonschicht ruht, oberhalb der Stadt in der Nähe des Dorfes Ricklingen gewonnen. Nach den vom Baurath Hagen angestellten sorgfältigen Untersuchungen hat die probeweise

Wassergewinnung in zwei mit Schalmg versehenen offenen Versuchsruben von je 50 m Länge, 1 m Breite und einer bis 1 m über der wasserundurchlässigen Thonschicht hinab reichenden Tiefe bis zu 6000 kl³ pro 24 Stunden ergeben. Die Wasserentziehung aus den Gruben mittels Lokomobill und Zentrifugalpumpe ist 4–6 Wochen hindurch, ohne Unterbrechung bei Nacht, fortgesetzt worden, wobei sich eine Spiegelsenkung von 1 m heraus gestellt hat. Die hinzu gezogenen Sachverständigen Prof. v. Seebach aus

Göttingen und Baurath Salbach aus Dresden, haben die Lage der Gewinnungstelle als zweckmässig erklärt und ausgesprochen, dass aus einem Graben von 960^m Länge eine Wassermenge von 24000 km^3 pro 24 Stunden dauern werde entnommen werden können. Die Resultate der chemischen und mikroskopischen Untersuchungen, von Dr. Fischer in Hannover ausgeführt, sind durchaus befriedigend ausgefallen. Die Temperatur wird vornehmlich höchstens 10° C. betragen; die natürliche Härte ist 18,5; die bleibende dagegen nur 5^{1/2}; alle Brunnenwasser der Stadt haben eine grössere bleibende Härte. —

Am 1. Juli 1875 wurde von den städtischen Kollegien einstimmig die Ausführung des Werks auf städtische Kosten beschlossen. Darnach sollten die Haupt-Anlagen auf die Tageslieferung von 25000 km^3 eingerichtet, die Maschinenkraft aber zunächst auf eine Lieferung von 15000 km^3 beschränkt werden. Auf Grund des von Hrn. Vortragenden bearbeiteten Projekts wurde im September 1876 mit der Bau-Ausführung begonnen, welche erfreuliche Fortschritte macht.

Den Haupttheil des Werks bilden die Anlagen für die Wassergewinnung. Hierzu wird ein horizontaler, 934^m langer, 0,6^m weites, mit Schlitzen versehener Eisenerohr-Strang benutzt, dessen Richtung senkrecht zu der des Grundwasserstromes liegt und der einen kleinen Fluslauf kreuzt, um in einen 6^m weiten Pumpenbrunnen einzumünden. An der Einmündungsstelle liegt die Oberkante des Sammelrohrs 7,7^m unter Terrainhöhe (bei einer absoluten Höhenlage von 46,57 A. P.); das Totalgefälle der Leitung ist 0,5^m (1:1890). In den Strang sind 3 mit Schlossen versehene Einsteige-Brünnen von 2^m Weite eingeschaltet worden. Durchgängig wird das Rohr etwa 1^m über der wasserundurchlässigen Schicht liegen. In 6^m Tiefe in den beiden nächsten Grundwasserständen einzutauschen, bzw. von denselben überdeckt werden. Bei dieser Tiefenlage des Sammelrohrs wird vermuthlich die Absenkung des Grundwasserstandes nur 0,40^m für tägliche Entnahme von 15000 km^3 und 0,65^m für tägliche Entnahme von 25000 km^3 betragen. Würde man aber vorziehen, für diese grössere Leistung die kleinere Absenkung von 0,4^m beizubehalten, so müsste das Sammelrohr um 626^m verlängert werden. Da bei den Vorversuchen von der 1^m betragenden grössten Depression des Spiegels in 120^m Entfernung von der Sammelstelle nichts mehr zu bemerken war, rechnet man bei 0,4^m Absenkung auf eine Erstreckung der Depression — nach beiden Seiten hin — von höchstens 80^m.

Bei der täglichen Gewinnung von 15000 km^3 werden dem Boden nur etwa 2^{1/2}%, bei 25000 km^3 nur etwa 1^{1/2}% der bedeutenden Grundwasseremengen, welche derselbe führt, entzogen; die Geschwindigkeit, mit der dies geschieht, wechselt in der Weise, dass dieselbe, am oberen Ende des Sammelrohrs etwa mit Null beginnend, bis zur Erreichung des Pumpenbrunnens auf 0,38^m anwächst. Die Durchtrittsgeschwindigkeit des Wassers durch die Schlitze des Sammelrohrs wird 2,6^m pr. Sek. betragen. Dabei ist das Verhältnis, welches zwischen dem Gesammtquerschnitt der Schlitze und dem Querschnitt des Sammelrohrs besteht, = 145:1. Einsteigebrunnen und Pumpenbrunnen werden bis in die unterirdische lössige Thonschicht gesenkt und erhalten eine Schenkung aus Beton. Die unteren Theile der Brunnen bestehen aus Gusseisenrödingen, mit entsprechenden Ansätzen für die Aufnahme der Rohrenden.

Die Pumpstation ist auf die Leistung von 25000 km^3 pro 22 St. projekirt. Das Wasser soll mittels zweier je 2800^m langer 0,6^m weiter Druckrohrstränge in ein auf dem Lindener Berge angelegtes Hoch-Reservoir gehoben werden; jeder Strang für sich allein würde event. genügen, die Wassermenge zu befördern. Als Maschinenstatue ergab sich für die Leistung von 25000 km^3 in 22 Stunden eine Kraft von 219 Pfdkr., die auf 3 Maschinen vertheilt wird.

Vorläufig werden nur 2 Maschinen erforderlich sein. Dieselben sind als Wulffsche mit horizontalen, hinter einander liegenden Zylindern konstruirt; die Kraftübertragung auf die vertikal angeordneten Pumpen wird mittels Winkellebel geschehen. Der Hub der Dampfkolben soll 1,4^m, der der Pumpenkolben 0,75^m betragen; Zahl der Doppelhebel pr. Min. höchstens 24. —

Das 2theilige Hochreservoir wird 1950 m^2 lichte Gesammt-Grundfläche und 11440 km^3 Fassungsvermögen besitzen; die Sohle desselben liegt an 89,85 A. P. (etwa 35,6^m über der Strassenhöhe beim Hofbater). Die Wasserstandhöhe im Reservoir wird 6^m sein; dasselbe wird völlig freistehend aufgeführt und erhält eine Erdschüttung von nahezu 1,5^m Stärke, nebst geschützten Einfassungsmauern, welche an der Basis 4,5^m Stärke haben. Die Trennungsmauer zwischen den beiden Abtheilungen wird 2,9^m stark sein.

Die 2 Druckrohre münden in der Mitte, die 2 Fallrohre gehen aus den beiden Seiten des Hochreservoirs hervor und haben hier eine lichte Weite von 0,85^m, damit event. ein Rohr das Wasser von den beiden, je 0,6^m weiten Druckrohren aufnehmen kann.

Ein Kommunikationsrohr, mit Absperrvorrichtung versehen, hat 0,85^m Lichteweite; dasselbe verbindet die beiden Abtheilungen des Hochreservoirs, welche je ein Ueberfall- und Abweigerrohr von 0,3^m l. W. erhalten. Sämmtliche Vorkehrungen sind dahin getroffen, dass weder durch einen Bruch in einem der Fallrohrstränge oder in einem der Druckrohrstränge, noch durch die Reinigung einer der beiden Reservoir-Abtheilungen jemals eine Betriebsstörung eintreten kann.

Entsprechend seiner Lage in unmittelbarer Nähe eines viel besuchten Zielpunktes von Ausflügern für die Bewohnerschaft von

Hannover erhält das Reservoir im Aeusseren eine (von Stadtbau-Inspektor Wildorf entworfen) angemessene architektonische Ausstattung, die in mittelalterlichen Formen unter Verwendung glasierter farbiger Ziegel gehalten ist. Den Haupttheil derselben bildet ein mittlerer Vorbau, welcher ausser dem Schieberaum eine kleine Wohnung enthält und hinter welchem sich ein etwa 18^m über der Reservoirehöhe her Ausschüßraum erhebt. Die nahe den Enden der Vorbau liegenden Schieberhäuschen sind gleichfalls als kleinere Thürbauten mit gemauerten Helmen ausgeführt.

Die beiden Fallrohre, oder die Hauptstränge des Rohrnetzes gehen aus Schieberhäuschen an den Seiten des Hochreservoirs hervor; beide vereinigen sich auf der Georgstrasse. Dieselben sind 0,6^m weit, welche Weite absichtlich gewählt worden ist, damit unter normalen Verhältnissen die Druckverluste gering sind und bei einer event. Reparatur in einem der beiden Stränge auch der andere noch allein im Stande ist, die Stadt zu versorgen. Die Stadt ist in eine Anzahl Bezirke eingetheilt, wovon jeder sein eigenes Rohr erhält. Diese Hauptweite, welche 29:30^m Weite haben, sind unter sich durch Ringleitungen verbunden. In gleicher Weise sind die beiden 0,6^m weiten Fallrohre an 2 Stellen durch Ringrohren mit einander in Verbindung gebracht. Durch die Hauptrohre und deren Verbindungen ist das ganze Versorgungs-Gebiet in Polygone zerlegt und durch diese Anordnung ein Zirkulationssystem hergestellt. — Die einzelnen Polygone sind nach dem Verleistungssystem mit abnehmenden, jedoch nicht unter 100^m Weite habenden Röhren versorgt; 50^m weite Röhren sind nur ausnahmsweise in sehr vereinzelt Fällen gewählt.

Betrachtet man nun die zunächst verlangte Leistungsfähigkeit von 15000 km^3 täglich, so ergibt sich, die Bevölkerung der Stadt Hannover als nachstehend angenommen, für 140000 Einw. 107^{1/2} per Kopf. Nimmt man die spätere Veranordnung von 25000 km^3 per Tag an und denkt sich dabei die Anzahl der Einwohner auf 200000 gestiegen, so werden diese mit 125^{1/2} per Kopf versorgt werden können. Rechnet man nun noch das Wasser hinzu, welches durch die jetzige Wasserkunst (deren Beibehaltung im Betriebe wegen der geringen Betriebskosten zu empfehlen ist) zum Spülen der Gassen und Kanäle, nicht aber zum Hausgebrauch geliefert werden soll, und setzt dessen mittleres Tagesquantum nur zu 5000 km^3 an, so wächst damit die Wasserdarstellung per Kopf der Bevölkerung nun 35 bzw. 25^{1/2}. Erreicht also bei 140000 Einw. 1 M. 142 und bei 200000 Einw. 1 M. 154, ja bei 240000 Einw. M. sogar noch 125^{1/2} per Kopf und Tag geliefert werden können.

Der Inhalt des Rohrnetzes ist 3150 km^3 , so dass bei einem Tagesverbrauch von 15000 km^3 fast eine 5malige Entleerung und Füllung desselben per Tag stattfinden muss.

Die Anzahl der Absperr-Schieber von verschiedenen Weiten ist zunächst zu 220 Stück angenommen. Die Hydranten (Ventile zur Entnahme des Wassers für öffentliche Zwecke, wie Strassenbepflanzung, Gossenspielen, Fenerlöschchen etc.) werden zunächst zu 680 Stück angenommen ist, haben 7^m Lichtweite und sollen, mit wenigen Ausnahmen, hinter den Bordsteinen des Trottoirs aufgestellt werden. Sie stehen so vertheilt, dass ungefähr auf je 100^m Strassenlänge 1 Hydrant entfällt.

Was die Anschlüsse der Haus-, Fabrik- und sonstigen Privatleitungen an das Rohrnetz betrifft, so besteht der Beschluss, dass jedes im inneren Stadtgebiete belegene Wohnhaus (im engeren Sinne) auf Kosten der Stadt ein 25^m weites Abweigerrohr erhält, welches bis dicht an die Grenze des Grundstücks geführt und hier mit einem Absperrhahn versehen wird. Ueber Herstellung 35^m weiter Anschlüsse bestehen besondere Vorschriften. Die Anschlüsse der Privatleitungen von 25^m und 35^m Weite bestehen aus gutem, doppelt raffinierten Blei. Damit die grossen, 60^m und 50^m weiten Strassen-Rohre nicht angebohrt zu werden brauchen, wird neben denselben überall ein kleineres, 100^m weites Rohr getegt und von diesem aus die Verbindung mit den Anschlüssen bewirkt. Die Bleirohre sind von solcher Wandstärke, dass ein 25^m weites Rohr 5^{1/2}, ein 35^m weites Rohr 10,5^{1/2} pro lfd. m wiegt.

Was die Wahl des Bleies als Material für die Anschluss- und Privatleitungen betrifft, so haben die von dem Dr. Fischer angestellten Versuche mit zu verschiedenen Zeiten geschöpften Proben des Wassers ergeben, dass dasselbe das Blei weder angreift noch auflöst, dessen Verunreinigung daher ohne alle Bedenken ist. W.

Architekten-Verein zu Berlin. Dritte Sommer-Exkursion am 16. Juni 1877.

Ausgangspunkt der Exkursion, an welcher etwa 140 Vereinsmitglieder sich beteiligten, war das Dienstgebäude des Generalstabes am Königsplatz.

Der Ältere, mit seiner Hauptfront nach dem Königsplatz gerichtete Theil der umfangreichen Anlage, von 1867—71 erbaut und in Berlin und seinen Bauten¹ beschrieben, ist vom Verein bereits früher besucht worden. Die diesmalige Besichtigung streckt sich auf diejenigen Theile des Baues, welche damals noch anvollendet waren, insbesondere auf die im ersten Stockwerk gelegene Dienstwohnung für den Chef des Generalstabes, General-Feldmarschall Grafen von Moltke. Wir können leider nicht behaupten, dass die dekorative Ausstattung derselben, bei welcher italienische, französische und hellenische Renaissance-Formen mit arabischer Architektur wechseln, eine gelungene sei. Mit echten Materialien ist aufs äusserste gespart, die Wahl der

Decorations-Motive ist zumeist eine wenig glückliche und organische Einheit sowie liebevolle Durcharbeitung des künstlerischen Details werden fast überall vermisst — am schmerzlichsten in dem Arbeitszimmer des Marschalls, wo der von A. von Heyden ausgeführte grosse Bilderfries zu der trivialen Malerei der Decke und der kalten Ausbildung der unteren Wandflächen gar zu wenig stimmen will. So ist der Gesamt-Eindruck dieser Wohnung, deren eigenartige Dekoration für die Kraft eines phantasievollen Künstlers zweifellos eine der dankbarsten Aufgaben hätte bilden können, ein höchst nüchternes und — im Gegensatz der angewendeten Mittel zu dem thätischen Ergebnis — ein laienhaftes armlicher geworden. Ein Glück, dass diese Leistung preussischer Kunst der Beurtheilung eines internationalen Publikums entzogen bleibt!

Die neuere, nördliche Hälfte des Hauses, die mit der äussersten abgestumpften Ecke ihres trapezförmigen Grundrisses bis an das Kronprinzen-Ufer reicht, ist im Laufe der letzten beiden Jahre unter der Oberleitung des Baupinspektors Gödekings durch den Baumeister Gérard ausgeführt worden und gegenwärtig im Inneren bereits bezogen, während das Aeusserer zum Theil noch unvollendet ist. Die Steigung des Terrains von Süden nach Norden, die etwa 2,5^m beträgt, machte eine Durchführung der Geschosse des alten Hauses unmöglich. Da sich überdies im Laufe der Benützung desselben die Grösse der Fenster als für den Lichtbedarf der Arbeitszimmer nicht genügend erwiesen hatte, so entwarf der Architekt einen Anschluss an die Architektur der südlichen Hälfte ganz zu verzichten und den neuen Theil völlig selbstständig zu behandeln. Derselbe enthält aber einem Kellergeschoss ein Erdgeschoss und 2 obere Stockwerke und ist in Axen von 5,5^m, die mit je einem grossen, gekuppelten Fenster durchbrochen sind, gegliedert. — Das Innere, fast ausschliesslich für die Zwecke der Abtheilung für die Landes-Annahme bestimmt, zeigt beinahe durchweg einaxige, an Korridoren aufgereichte Büreau-räume und ist daher ohne besonderes Interesse; um dem Raum-Defizit zu genügen, hat leider auch hier die Anlage schwach beleuchteter Mittel-Korridore nicht ganz vermieden werden können. Das Aeusserer, in seinem gegenwärtigen Zustande nach der Gesamt- und Massenwirkung noch nicht zu beurtheilen, zeigt in dem als Unterbau behandelten Erdgeschoss grosse Flachbogenfenster, während die gekuppelten Fenster der beiden, von einem mächtigen Konsolengiebel gekrönten Obergeschosse in einer Rundbogen-Nische zusammen gefasst sind. Es ist in feinen Renaissanceformen hellenischer Auffassung detaillirt und wird als reicher, mehrfarbiger Terrakotten-Bau durchgeführt. Die Verbindung der glatten Flächen erfolgt in gelbrothen Ziegeln von Hesel in Ueberdruß, mit dunkelbraunen Streifen im Erdgeschoss; die March in Terrakotten behandelten Terrakotten haben ein tiefes Roth, theils sind dieselben zweifarbig (rothes plastisches Ornament auf goldig-gelbem Grunde) gehalten; frei angelegte Wappen in heraldischen Farben, weiche die Mauerflächen der Risalite schmücken sollen, sind vorläufig nur probeweise im Modell angebracht. Die technische Ausföhrung der Terrakotten ist bewundernswürdig und zeigt die Leistungsfähigkeit der Marchens-Fabrik wiederum einmal in glänzendem Lichte. Ob freilich — trotz des unweifelhaft erzielten günstigen Farben-Effektes — der hier vorliegende neue und verdienstliche Versuch einer Bereicherung des Terrakottenbaues als ein glücklicher anzusehen ist, erscheint uns zweifelhaft; derselbe dürfte in diesem Falle etwas über das Ziel hinaus geschossen sein. Die Formen des an sich sehr herrschenden Ornamentals sind zu zierlich und fein, um nicht im Ganzen etwas kleinlich und unruhig zu wirken; auch rief ihre plastische Durchführung unwillkürlich eine, für den monumentalen Eindruck störende Erinnerung an die Technik des Zuckerguss-Ornamentes wach. —

Vom Generalstab-Gebäude aus durchwanderte die Gesellschaft unter Führung von Hrn. Betr.-Dir. Hilling auf einem flüchtigen Gange den Güter- und Rangir-Bahnhof der Berlin-Lehrer Eisenbahn. Auch dies, unter den schwierigsten und ungünstigsten Situationen und Terrain-Verhältnissen geschaffenen Anlagen, über welche der Jarg. 1871 d. Bl. einige von einem Situationsplan begleitete Mittheilungen gebracht hat, sind schon früher besichtigt worden und daher wohl im allgemeinen bekannt anzusehen. Als der grösste Uebelstand für den Betrieb hat sich ergeben, dass die Rangirleise durch die breite

Ueberführung der Birken-Allee getrennt werden, so dass es dem Maschinen-Führer unmöglich gemacht wird, sein Operations-Feld zu überschauen. Es ist daher im Werke, eine Anzahl von Weichen der Rangir-Strasse zu zentralisieren und ihre Handhabung von einer diesseits der Birken-Allee gelegenen Wartebohle ausgehen zu lassen, damit Weichensteller und Maschinenführer sich in unangestremmtem Rapport halten können. —

Es folgte die Besichtigung des neuen, in der Invalidenstr. unmittelbar neben dem Nordhafen gelegenen Verwaltungs-Gebäudes der Berlin-Hamburger Eisenbahn. Das nach dem Entwürfe des Bsmr. Kattig ausgeführte, in den Putzformen der üblichen Berliner Renaissance detaillirte Gebäude bietet an sich wenig Bemerkenswerthes. Die Verhältnisse des 3geschossigen Aeusseren sind nicht sehr glücklich; namentlich ist der von dem Bildhauer Hartzog ausgeführte, an sich sehr gefällige Bildwerk-Schmuck des Risalit-Giebels der Hauptfront architektonisch von tñber Wirkung. Die Besichtigung galt vielmehr vorwiegend der dekorativen Ausstattung des Saalraumes im Inneren, des im Hauptgeschoss belegenen, durch 2 Stockwerke reichenden Sitzungs-Saales der Bahn-Gesellschaft. Der an den Wänden durch Rundbogen-Stellungen auf Säulen gegliederte, durch ein Spiegelgewölbe mit mächtigen Stüchpaken bedeckte Saal, der sein Licht durch 3 Fenster und 3 mit Glasbildern geschmückte Rundfenster in den darüber liegenden Predellen empfängt, ist von den Malern M. Murer & Schaller mit einer in Stile der italienischen Renaissance entworfenen, eintheilichen Dekoration geschmückt worden, die zu dem besten gehört, was Berlin in dieser Richtung besitzt. Entsprechend der Bestimmung des Raumes ist die Dekoration nach ihren Motiven sowohl, wie nach ihrer Farbentstimmung sehr ernst und würdig gehalten worden. Das Pannel, die Umrahmung der Thüren, die Schäfte der mit Stuckmarmor bekleideten Wandsäulen sind schwarz, Kapitele und Basen der Säulen, sowie die umrahmenden und trennenden Gliederungen der Deckenwölbung goldbronze-farbig, während die mit einem Tapeten-Muster besetzten Jute-Bekleidungen der Wandfelder, sowie die Deckenmalerei vornehmlich grau und weisslich gehalten sind. Die Pläne zeigen, Wappen der an der Bahn liegenden Städte, von denen gehalten, schmücken die Predellen, allegorische, auf das Eisenbahnenwesen bezügliche Figuren die Felder des Voutengewölbes, während der Spiegel in Tafeln mit reichem Ornamentwerk getheilt ist. Das Ganze ist von reizvoller Wirkung — ebenso erfreulich durch die glücklich erzielte Harmonie der Gesamtdécoration, wie durch die kecke und sichere Behandlung des Details, in welchem nirgends die Schablonen, sondern überall die Hand des Künstlers ersichtlich ist. So ist diese Leistung als ein neuer und bedeutenswerter Erfolg der von Hrn. Murer angeregten und geleiteten Bestrebungen der Berliner Maler- und Bildhauer-Gesellschaft zu betrachten — als ein Erfolg, wie er ähnlichen Bestrebungen wohl selten so schnell vergönnt zu sein pflegt. Hoffentlich erweist derselbe sich weiterhin fruchtbar, indem er einerseits neue tüchtige Kräfte auf ähnliche Bahnen lenkt, andererseits aber Veranlassung giebt, in unsern öffentlichen und Privat-Bauten der dekorativen Malerei ein grösseres Feld zu eröffnen als ihr bisher gegeben worden ist. — Es wird den Fachgenossen, welche ihren Bauherren entsprechende Vorschläge machen wollen, die Notiz nicht unwillkommen sein, dass die Kosten für die Ausschmückung des oben beschriebenen Saales einschliesslich der Lieferung der als Untergrund der Wandmalerei benutzten Stoffe, auf nicht mehr als 12 000 M . sich belaufen haben. —

Als letzter Gegenstand der Besichtigung, bevor die Exkursions-Gesellschaft sich in der Restauration des Lehrter Bahnhofes von einem kurzen geselligen Beisammensein vereinigte, wurden noch die sogen. Kaiser-Zimmer im Empfangs-Gebäude dieses Bahnhofes besucht. Die nach den Entwürfen des Baumeisters La Pierre ausgeführte Décoration derselben zeigt reiche Renaissanceformen in der Auffassung der heimischen Schule und wirkt vorzugsweise durch die Zusammenstellung von echtem, zum Theil reich geschnittenem Holzwerk mit Werdholzeinlagen von lebhaft gefärbten Stoffen. Leider wird der Eindruck der Räume sehr erheblich dadurch beeinträchtigt, dass die Höhe derselben an deren Grundriss-Dimensionen ganz ausser Verhältniss steht, so dass eine Würdigung der Deckenbildungen zum Theil nicht ohne körperliche Anstrengung möglich ist. — F. —

Vermischtes.

Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel. Bis seit dem 1. April d. J. eröfnete Ausstellung scheint nach Mittheilungen, welche uns zugegangen sind, die an das Unternehmen geknüpften Erwartungen nicht im vollen Umfange zu befriedigen.

Nach den Erfahrungen bei den jüngsten Weltausstellungen, in denen die Massenhaftigkeit und die Verschiedenartigkeit der Ausgestellten den Besucher häufig mehr verwirren als belehren und allein schon die räumliche Anordnung ein fruchtbringendes, vergleichendes Studium fast zur Unmöglichkeit macht, muss der Gedanke, Spezialausstellungen für einzelne Fächer zu veranstalten, als ein nach allen Richtungen hin glücklicher bezeichnet werden, insbesondere, weil bei ihnen der Aussteller darauf rechnen kann, dass das von ihm Dargebotene von einem wirklich inter-

essierten Publikum eingehend gewürdigt wird. Sollen dabei auch die Ausstellungs-Besucher ihre Rechnung finden, so ist es vollständig notwendig, dass die erwählte Anstaltungsgeleit mit so vollständiger Erschöpfung werde, je gründer der Umfang desselben bemessen ist. Dass diese Forderung in vorliegenden Falle nicht erfüllt ist, muss um so mehr bedauert werden, als der Frage der zweckmässigsten Heizungs- und Ventilations-Systeme wegen ihrer hohen sanitären und wirtschaftlichen Bedeutung gerade in neuester Zeit in weitesten Kreisen eine erhöhte Aufmerksamkeit zugezogen wird.

Die Ausstellung ist in den hierfür sehr passenden und in diesem Falle auch ausreichenden Räumen des Orangeriegebäudes an der Aue in der Art untergebracht, dass in dem ersten langen Saale die Central-Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen, Entwürfe und Modelle dazu, sowie Messapparate und Heizrichtungen für Eisenbahnen, in dem letzten die Lokal-Heiz-

und Kochapparate, und in dem zwischen beiden belegenen Mittelavillon neben eleganten Kaminen Brennmaterialien ausgestellt sind, wodurch die Uebersichtlichkeit wesentlich erleichtert wird. Ein ausführlicher, vielfach mit Zeichnungen versehen und, durch Gewährung von etwas reichlichem Raum für Reklamen der Aussteller fast zu umfangreicher gewordener Katalog, der bereits mit 14 Nachträgen versehen worden ist, erläutert die einzelnen Gegenstände.

Als ein wirklicher Vorzug der Ausstellung vor anderen Spezialausstellungen muss anerkannt werden, dass dieselbe mit verschwindenden Ausnahmen die Grenzen des vorgeschriebenen Gebiets nicht überschreitet und dass neben dem wirklich Tüchtigen und Sehenswerthen verhältnissmäßig wenig ausgestellt ist, was man als ganz werthlos bezeichnen könnte. Desto mehr muss es bedauert werden, dass eine Menge zum Theil allgemein bekannter und bestrenommirter Firmen gar nicht und das Ausland nur sehr schwach an der Ausstellung sich betheiligt hat, und dass nicht nur verschiedene notwendige Apparate, sondern sogar einzelne Systeme, wie namentlich die jetzt immer mehr Aufnahme kommende Dampf-Wasserheizung, gänzlich vermisst werden. Dadurch ist ein Hauptzweck der Ausstellung, einen Uebersicht über den gegenwärtigen Stand dieses Zweiges der Technik zu geben, einigermaßen verloren gegangen.

Am stärksten sind die verschiedensten Arten von eisernen Heiz- und Kochöfen vertreten: Meidinger'sche Füll-, Reguir-, Spar- u. s. w. Öfen, welche den betr. Saal vollständig füllen. Auf die künstlerische Seite ist, dem Programm entsprechend, im Ganzen wenig Rücksicht genommen, doch sind einzelne sehr gelungene Leistungen sowohl in feinen Kachel- wie auch in eisernen Systemen zu verzeichnen, gegen welche eine grosse Menge der gewöhnlichen Eisensugwaren mit ebenso unsauberem Guss, wie geschmacklosen Formen etwas bedenklich absteht. Das sehr ausgedehnte Gebiet der Ventilations-Anlagen ist, abgesehen von kleineren Apparaten, fast nur in Entwürfen einzelner Fabrikanten und Techniker dargestellt worden, welche sich vorzugsweise auf die Anwendung der Temperatur-Differenzen stützen, wie dieselbe sich am bequemsten mit der Luftheizung verbinden lässt; aber auch hier sind noch manche Lücken bemerkbar.

Die Ursache der relativ geringen Besichtigung mag zunächst darin zu sehen sein, dass es den Unternehmern an der grünlitzigen und ausreichenden Profilföndung gefehlt hat; manche hervorragende Aussteller haben erst nachträglich und reichlich spät davon erfahren. Einige Fabrikanten mögen absichtlich zurück geblieben sein, um nicht Konkurrenten Einblick in ihre Systeme zu verschaffen. Eine solche Anschauung ist kleinlich, da der Zweck der Geheimhaltung doch nur sehr unvollkommen erreicht werden kann, und sie schadet dem Gelingen der Ausstellungen, wie dem Interesse der Fabrikanten fast in gleicher Weise. Da sie aber noch vorhanden sein mag, wird man ihr entgegenzutreten müssen, und dies kann am wirksamsten dadurch geschehen, dass man der Ausstellung eine solche Bekanntheit beizubringen weiss, dass jede Firma zur Wahrung ihres Rufes sich genöthigt sieht, dieselbe zu besichtigen. Dazu wäre es erforderlich gewesen, nicht nur im Julaude, sondern auch im Auslande lange im voraus öffentlich einzuladen und ferner von vorn herein einen allgemeinen Kongress von Sachverständigen und Interessenten anzubermanen, auf welchem die ausgestellten Gegenstände besprochen und einschlägige Fragen etc. diskutiert werden konnten, wie dies im vorigen Jahre bei der Ausstellung in Brüssel mit gutem Erfolge geschehen ist. Man geht zwar jetzt noch mit der Absicht um, einen solchen Kongress zu berufen, indessen kommt derselbe zu spät, um für Umfang und Bedeutung der Ausstellung noch von Nutzen zu sein.

Ein weiteres Mittel zur Hebung des Interesses an der Ausstellung ist die Ertheilung von Prämiën und Medaillen, so viel sich auch sonst gegen diese Mittel einwenden lässt. Dieses Mittel ist in Cassel freilich in Aussicht genommen, doch hat man bis jetzt unterlassen, die Namen der Preisrichter bekannt zu machen. Aber grade in diesem Falle dürften die Aussteller auf die Kenntniss der Personen besonderen Werth zu legen haben.

Ist sonach zwar die Casseler Ausstellung von mehreren Mängeln nicht frei zu sprechen, so zeigt doch der bisherige, für eine derartige Spezialität immerhin reichliche Besuch, dass es des Interesses an der (genügte) bietet, und wir glauben namentlich unseren Fachgenossen den höchsten Anreiz zu geben zu müssen. Jedenfalls schuldet man den Veranstalter der Ausstellung für ihre Bemühungen den vollsten Dank und kann sich nur der im Vorwort des Katalogs ausgesprochenen Hoffnung anschliessen, dass die Ausstellung recht bald eine Wiederholung auf breiterer Grundlage und in einem geräumigeren Lokal finden möge, bei welcher dem technischen Publikum und den interessierten Gelegenheiten gegeben ist, über die ausgestellten Gegenstände zu diskutieren. Das in der Praxis als verwerflich bereits Bekannte könnte dann öffentlich als solches bezeichnet und dem wirklich Guten und Bewährten verdiente Verbreitung verschafft werden. Bei einer derartigen Behandlung der Angelegenheit könnte von dem immerhin nicht ganz unweilsfreien Mittel der Prämiën-Ertheilung abstrahirt werden.

Wir behalten uns vor, diesem ersten allgemein orientirenden und einleitenden Artikel binnen kurzem eine kritische Besprechung der in Cassel ausgestellten Gegenstände folgen zu lassen.

Arbeiten zur Herstellung der historischen Bandenkmalen in Frankreich. Angeichts der Bestrebungen, welche dahin zielen, das deutsche Reich für eine Pflege der historischen Handenkmale unseres Vaterlandes zu interessieren, dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, welche Rolle die entsprechenden Arbeiten zur Zeit im Budget Frankreichs spielen. Wir entnehmen der „Gazette des Architectes et de Bâtimeurs“ die Mittheilung, dass die für die Bandenkmalen Frankreichs aus öffentlichen Mitteln aufzuwendenden Kosten, welche bisher 1,10 Millionen Fr. per Jahr betragen haben, für 1878 auf 1,36 Millionen Fr. erhöht werden sollen. 65 800 Fr. sind für die Inangriffnahme von 3 neuen Unternehmungen, betreffend das Amphitheater von Arles, die Kirche de la Trinité in Vendôme und die Kirche von Eu bestimmt. Die Hauptsumme soll zur Fortführung bereits begonnener Bauten verwendet werden, unter denen die Restauration der Kathedralen von Laon und Dijon, der Stifts-Kirche St. Urban zu Troyes, der Kirche St. Étienne zu Caen, der Abteikirche St. Denis und der Schlosskapellen von Vincennes und St. Germain, des Hôtel de Clugny mit dem Museum, der Befestigung von Carcassonne, der Schlösser von Vitry und Pierrefonds neben verschiedenen kleineren Arbeiten figuriren.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Universitätsgebäude in Leiden. Nach Einsicht des nunmehr auch in französischer Sprache erschienenen, von einem Preisverzeichnis und einem Situations-Plan begleiteten Programms können wir die Uebersetzung desselben mit dem in No. 30 u. Bl. gegebenen Auszuge konstatiren. Eine Erwähnung der Preisrichter scheint bis heute nicht erfolgt zu sein, sondern dürfte wohl so lange verschoben werden, bis die in Aussicht genommenen Persönlichkeiten sich darüber entschieden haben, ob sie nicht selbst an der Konkurrenz sich betheiligen wollen. Als Bezugsquelle für Programme ist bereits in No. 41 die „Allgemeine Landesdruckerei“ im Haag angegeben worden.

Brief- und Fragekasten.

Zur Beantwortung durch einen unserer mit den einschlägigen Verhältnissen vertrauten Leser eröffnen wir nachstehende Frage, die für eine grosse Anzahl der im preussischen Staatsdienst angestellten Fachgenossen, die nicht in einem Kollegium arbeiten, von Interesse sein dürfte.

„Nach Rönne's Baupolizei, 3. Ausgabe 1872, pag. 200 wird angegeben (auf Grund des Reskript vom 10. Dezember 1827 — v. Kamptz, Jahrbücher, Band XXX., Seite 364), dass das sog. Gnadengehalt für die Hinterbliebenen verstorbener Beamter ohne Rücksicht darauf, in welchen Raten der Verstorbene seine Gehalt bezogen hat, bei aktivem Beamtenthum in dem Gehalt für die auf den Sterbemonat folgenden Monate besteht. In einem Spezialfall wurde als Gnadenbehalt nur der Betrag für 1 Monat gezahlt. Der Vormundschaftrichter gab an, dass bestimmungsmässig nur dann das Gnadengehalt mit 3 Monaten berechnet würde, wenn auch das Gehalt vorher stets so gezahlt sei. Es erscheint letzteres unbillig, da es sonst vorkommen kann, dass die Hinterbliebenen eines Beamten nur 1/3 desjenigen Gnadengehalts erhalten, was an die dem Angehörigen eines Beamten von gleicher Laufstufe, der zufällig im Kollegium arbeitet, gezahlt wird. — Gabe es, wenn Rönne sich in seinen Angaben wirklich geirrt hat, Mittel und Wege, um eine gleichmässige Behandlung der Beamten in dieser Hinsicht zu erzielen?“

Hrn. E. von L. in Riga. 1) Die „Verzierungen aus dem Alterthum“ bearb. u. herausg. durch d. kgl. pr. Hofstaats-Sekretär Busler, an deren Herausgabe Schinkel thätigen Antheil genommen hat, sind im Verlage der Buchhändler Hothorn in Potsdam und Spener in Berlin vom Jahre 1805 ab erschienen und umfassen 21 Hefte. Das in Ihrem Besitze befindliche Exemplar ist demnach vollständig; der Originalpreis hat 52,50 M. betragen, der antiquarische Werth entzieht sich unserer Schätzung. 2) Dass der 2. Band des neuen Textes zu Böttcher's „Tektonik der Hellenen“ von den Abnehmern, welche das ganze Werk bezahlt haben, seit 4 Jahren vergeblich erwartet wird, ebenso dass das Alterliche Werk über die mittelalterlichen Buchstaben der Mark Brandenburg des Abschusses noch immer entbehrt, beruht unseres Wissens in Differenzen der Verlagshandlung mit den bezügl. Autoren, welche die Fortsetzung ihrer Werke noch nicht geliefert haben. Nach den Erfahrungen, welche wir selbst mit „Berlin und seine Bauten“, sowie mit unseren „Hauhandbuche“ gemacht haben, wissen wir die Schwierigkeiten zu würdigen, welche aus der Festsetzung eines bestimmten Lieferungs-Termins für ein noch in Herstellung begriffenes Werk entstehen können, und sind daher geneigt, den Fall zur mässigen Beurtheilung zu empfehlen. Hoffentlich wird Ihren Wünschen in kurzer Zeit genügt werden, zumal der Verfasser der Tektonik nach dem Ausscheiden aus seinem Amte nunmehr über genügende Müsse für seine wissenschaftlichen Arbeiten verfügt. 3) Dass der schiefe Thurm zu Pisa absichtlich in dieser Stellung errichtet worden ist, wie dies schon Schinkel in einem seiner Reisebriefe a. d. J. 1804 aus der Verankerung der Säulen auf der überhängenden Seite nachgewiesen hat, gilt allgemein als gewiss. Dem gegenüber ist es wohl gleichgültig, welche Veranlassung den Entschluss zur Ausführung des Kunststücks herbeigeführt hat.

Inhalt: Zur Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben. — Handhabung des Alignements-Wesens in Elsass-Lothringen. — Zum Reichs-Patentgesetz. — Berliner Stadtbau und Kriegergraben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Zur Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und sozialen Leben lässt sich im Anschluss an die in den Nr. 38, 40 und 46 u. Bl. erschienenen Artikel ein uns nahe stehender Fachgenosse nach in folgender Zuschrift aus:

Die in der Dtsch. Bztg. erfolgte Besprechung der jüngsten, noch mehr als einer Richtung bedeutsamen Broschüre M. M. von Weber's hat in den Kreisen der deutschen Techniker sicher vielseitiges Interesse erregt und die Aufmerksamkeit dieselben auf die von Hrn. von Weber angeregten Fragen hingelenkt. Wenn Sie mit Recht wünschen, dass die verschiedenen Organe der Fachpresse die letztere weiterhin in selbständiger und eigenartiger Weise behandeln möchten, so gestatten Sie mir wohl zu erörtern an dieser Stelle mit einigen Zeilen an Ihre eigenen Erörterungen anzuknüpfen zu dürfen. Nicht um denselben entgegen zu treten, denn ich theile im wesentlichen durchaus Ihre Auffassung, sondern um dieselben in einem nicht unwichtigen, etwas zu kurz gekommenen Punkte zu ergänzen. Es betrifft derselben Mangel an Korpsgeist und die fachliche Engherzigkeit, welche Hr. von Weber den deutschen Technikern zum Vorwurf macht.

Der erste Vorwurf scheint mir in seiner Allgemeinheit etwas zu hart. Ich kenne die Verhältnisse innerhalb der österreichischen Techniker-Welt nicht genau genug, um über sie urtheilen zu können; die Beziehungen unter den Technikern Deutschlands aber zeigen durchaus keinen so starken Mangel an Korpsgeist, dass wir nötig hätte, beschämt auf das Beispiel unserer Fachgenossen in Frankreich und England, bezw. auf das Beispiel anderer Fachkreise zu blicken. Ganz abgesehen von den preussischen Bautechnikern höherer Ausbildung, die seit 50 Jahren fast alle durch den Berliner Architekten-Verein gegangen sind und sich bei jetzt nahezu ein Familien-Gefühl bewahrt haben, sind der Verband d. Arch. u. Ing.-V. und der Verein deutscher Ingenieure Organisationen, in denen doch wohl unzweifelhaft ein ganz achtungswerther Korpsgeist sich ausspricht.

Aber ich glaube, dass Hr. von Weber dieses Wort gar nicht in seiner eigentlichen Bedeutung hat anwenden wollen, sondern dass er mit seinem Vorwurfe auf einen Fehler hinzielt, der wohl richtiger als „Rechtshaberei“ oder „fachlicher Eigensinn“ zu bezeichnen ist und mit der „fachlichen Engherzigkeit“ in unmittelbarem Zusammenhange steht. Man mag inwiefern entschuldigend geltend machen, dass diese Krankheiten keineswegs bloß eine spezifische Eigenthümlichkeit unseres Faches sind, sondern innerhalb des deutschen Christenthums — ganz zu geschweigen von der Theologie — in mindestens eben so starkem Grade, so steht doch zweifellos fest, dass sie eine Hauptschwäche unseres Faches bilden, und es deutet mir das wesentliche Verdienst der Weber'schen Schrift zu sein, gerade auf sie so energisch aufmerksam gemacht zu haben. Vielleicht am stärksten prägt sich diese Krankheit innerhalb unseres preussischen Baubeamtenthums, bei den technischen Revisionen der verschiedenen Instanzen, aus — ein Thema, das ja in Ihrer Zeitung oft genug schon berührt worden ist. Kleinliches „Nörgeln“ an unwesentlichen Details, Abänderungen um der Abänderung willen, Erstickung jeder eigenartigen Regelung und mechanisches Anwenden der Schablone, welche der Revisor aus individuellen Lichtheiten und den innerhalb eines beschränkten Wirkungskreises zufällig gewonnenen Erfahrungen sich geschaffen hat: diese in der blauen und rothen Tinte unseres höheren preussischen Baubeamtenthums zu Tage tretenden Erscheinungen mit ihren unvermeidlichen Folgen bilden eine Illustration zu den Ausführungen des Hrn. von Weber, wie sie drastischer wohl kaum gedacht werden kann.

Hingegen bin ich nicht einverstanden mit den Gründen, welche dieser zur Erklärung jener Mängel unseres Faches geltend macht, und mit den Mitteln, welche er zur Beseitigung derselben empfiehlt — oder vielmehr, ich halte beide für nicht ausreichend. Im wesentlichen ist es ja ein Grund, den Hr. von Weber anführt — Mangel an genügender allgemeiner Bildung innerhalb des Techniker-Standes — und die von ihm empfohlenen Maassregeln laufen lediglich auf das eine Ziel hinaus: den Techniker durch Steigerung seiner allgemeinen Bildung auf ein höheres Niveau zu heben als das bei einseitigen Fachmanns- und Fachgelehrten. So sehr man das Streben nach diesem Ziel — abgesehen von den hierfür anzuwendenden Mitteln — billigen und an demselben theilnehmen muss, so kann ich die Sache damit doch keineswegs für erschöpft ansehen. Unter den zahlreichen deutschen Technikern, die ich kennen gelernt habe, giebt es viele, deren allgemeine Bildung den höchsten Anforderungen unserer Zeit entspricht, ohne dass sie deshalb vor jener Krankheit des fachlichen Eigensinns und der fachlichen Engherzigkeit bewahrt geblieben wären. Es müssen daher wohl noch andere spezifische Ursachen hierfür vorhanden sein, die mit spezifischen Mitteln zu bekämpfen sind.

Diese Ursachen erblicke ich in zwei eng zusammenhängenden Mängeln unserer Fach-Erziehung: dass wir einerseits in dem wichtigsten Stadium unserer technischen Ausbildung — bei der Vermittlung des auf der Hochschule erlangten theoretischen Wissens mit den Anforderungen der Praxis — meist zu sehr auf ein Autodidaktenthum angewiesen sind und dass wir im Verlaufe unserer Praxis zumeist in gar zu isolirte Tätig-

keit gebannt sind, welche uns der nur in kollegialer Thätigkeit zu gewinnenden Bildungs-Elemente herabst. Eine weitläufige Ausführung dieser Gesichtspunkte wird kaum notwendig sein, zumal der zweite in der Denkschrift des Verbandes über die Ausbildung der Baubeamten für den Verwaltungsdienst bereits eine Beleuchtung gefunden hat, während der erste deutsche Techniker, der den Gang seiner Fach-Entwicklung im Geiste an sich vorüber ziehen lässt, wohl ohne weiteres klar sein wird.

Spezielle Mittel gegen diese Uebelstände habe ich mehrerorts nicht vorschlagen, da ich glaube, dass dieselben in dem von Ihnen — im Gegensatz zu der Weber'schen Schul-Diatribe — empfohlenen Wege der Fachbildung, nach dem auch die ersten Jahre praktischer Thätigkeit nach absolvirtem Studium in den Bereich systematischer Fach-Erziehung gezogen werden sollen und nach dem auf das Arbeiten innerhalb einer engeren Genossenschaft besonderer Werth zu legen wäre, ausreichend angedeutet sind. Es schien mir nur, dass die Bezeichnung derselben zu den vorstehend von mir erörterten Gesichtspunkten schärfer betont werden musste, als ihrerseits geschehen ist. — K.

Handhabung des Alignements-Wesens in Elsass-Lothringen. In Preussen wird meines Wissens bei Vorhandensein eines gesetzsmässig zu Stande gekommenen Alignementsplans dem Bauenden die Verantwortlichkeit völlig überlassen, dass er die Bauart richtig einhält. In Elsass-Lothringen ist jeder Bauende gehalten, die Bauart sich durch die kompetente Behörde vor Beginn der Bauartigkeit noch einmal festsetzen zu lassen, auch wenn ein Bauartplan vorhanden ist. Den Kontraventionen trifft Gek event. Gefängnisstrafe und es kann ausserdem auf die Niederlegung des Gebäudes erkannt werden. Diese Feststellung des Alignements für die einzelnen Grundbesitzer erfolgt durch dieselben Behörden, welche die Aufstellung der Alignementspläne zu bewirken haben, und zwar in Bezug auf das grosse Strassenwesen (*grande voirie: routes imperiales et départementales, chemins vicinaux de grande communication*) durch den Präfekten der Departements; in Bezug auf das kleine Strassenwesen (*petite voirie: chemins vicinaux ordinaires et communaux; rues, quai, places des villes*), unter welche somit sämtliche städtische Strassen zu zählen sind, sofern sie nicht Veräusserungen der Staats-, Bezirks- oder Vizinalstrassen (i. Klasse sind) durch den Bürgermeister des Ortes. Konflikte, wie die der Stadt Ems mit der Polizei- resp. Verwaltungs-Behörde, können mithin in Elsass-Lothringen niemals eintreten. Wird während der Ausarbeitung eines neuen Alignementsplans für ein Terrain, für welches ein Bauartplan bisher nicht bestand, ein sogenanntes *alignement partiel* nachgeschafft, so kann die Stadt-Verwaltung ein dergleichen Vorhaben insofern wirkungslos machen, als sie die Festsetzung der Bauart so lange verweigert oder hinauszieht, bis der neue Alignementsplan exekutiv festgestellt ist. Der Bauherr kann in diesem Falle den Bürgermeistern allerdings zur Festsetzung der Bauart anhalten, bezw. im Verweigerungsfalle die Festsetzung durch den Präfekten oder einen Spezialdelegirten beantragen (*loi du 18. juillet 1837 sur l'administration municipale, art. 15*). Durch das hierbei vorgeschriebene formelle Verfahren dürfte jedoch in allen Fällen hinreichende Zeit gewonnen werden, um den neuen Alignementsplan in rechtsverbindlicher Form zu erlassen. Konflikte der städtischen Behörden und der Präfekten hierüber scheinen bisher auch in Frankreich nicht vorgekommen zu sein; von dem zur Entscheidung dergleichen Fälle berufenen Staatsrath existirt meines Wissens kein bestimmtes Dekret bez. Gutachten. Da die Städte aus der Einhaltung der von ihnen entworfenen Alignements als hauptsächlichste Interessen haben, nicht aber die Polizei-Behörde, welcher lediglich die Regelung des Verkehrs innerhalb der vorhandenen Strassen zufällt, so dürfte sich eine Einrichtung, nach welcher die städtische Behörde die Bauart für jeden Einzelfall noch einmal vor Beginn der Bauartigkeit fest zu stellen hat, auch für andere Staaten empfehlen.

Strassburg, im Juni 1877.

M. Caspar.

Zum Reichs-Patentgesetz. Wir entsprechen einem uns gemässerten Wunsche, indem wir die Nachricht mittheilen, dass sich in Anlass der Einführung des R.-Pat.-Ges. zum 1. Juli cr. ein Verein deutscher Patent-Anwälte gebildet und am 31. Mai cr. in Berlin konstituir hat, dessen Zwecke im §. 1 des Vereins-Statuts wie folgt angegeben sind:

1. Die Stellung und das Interesse der deutschen Patent-Anwälte durch die dem Verein zu Gebote stehenden Mittel zu wahren.
2. Dem Publikum Garantien zu bieten gegenüber der Ausbeutung durch nicht qualifizierte Patent-Agenten oder Privat-Vermittler.

3. Durch direkte Beziehungen zum Kaiserlich deutschen Patentamt auf eine den Interessen des Publikums dienliche Ausübung des Reichs-Patentgesetzes hinzuwirken und in den Geschäftsformen zwischen Patentamt und Patentnehmern die thunlichst zweckmässigsten und erleichternden Einrichtungen herbeizuführen.

4. Bei den gesetzgebenden Faktoren des deutschen Reiches auf Abänderung derjenigen Mängel des Reichs-Patent-Gesetzes hinzuweisen und hinzuwirken, welche sich etwa in der Praxis herausstellen.

5. Die Assimilation des deutschen Patent-Gesetzes mit der ausländischen Patent-Gesetzgebung thunlichst zu fördern, so weit dies der Deutschen Industrie zuträglich sein möchte. —

Die Mitgliedschaft ist nach § 5 des Statuts auf im deutschen Reich selbstständig etablierte Patent-Awalte, welche die Patent-Vermittlung betreiben, beschränkt. Das Domizil des Vereins ist Berlin S. W. Wartburgstr. 25. —

Um dem interessanten Publikum nähere Einsicht von dem Inhalt des neuen Gesetzes zu verschaffen, sind seit Vollzug desselben bereits mehrere kleine Schriften erschienen, die sich bei der erst verlassenen kurzen Zeit natürlich zumeist auf den blossen Abdruck des Gesetzes haben beschränken müssen. Eine unter diesen von welcher wir nähere Kenntniss genommen haben, geht indes über jenen Rahmen hinaus, indem dieselbe neben dem Text des Gesetzes einen kleinen Kommentar in der Form eines Katechismus bringt. Der Titel des Werchens ist: „Das neue Patentgesetz, in Form von Frage u. Antwort dargestellt u. erklärt von R. Gotthelf, Vir.-Ing. etc. Berlin beim Verfasser, W. Wilhelmstr. 40a.“ Wir machen diese Angabe in der Voraussetzung, die Aufmerksamkeitsinteressirter auf ein kleines handliches Studienmittel über betr. Fragen hin zu lenken.

Berliner Stadtbahn und Königsgraben. Als wir in unserer No. 89 vom 4. Novbr. v. J. einem gewissen Unmuth über den mehr als langsamen Fortgang in der Erledigung der Königsgraben-Frage unsern lebhaften Vorwurf ausgesprochen, der die Angelegenheit bis dahin genommen die Schlussfolgerung entwickelten, dass der Hauptheil der Schuld an dem schneckenartigen Gange der Dinge den Kommunalbehörden der Stadt zuzufallen scheine, wurden wir Seitens der städtischen Baudeputation Abth. II mit einer Reklifizierung bedacht, die den Versuch enthielt, dasjenige, was von Seiten der Baudeputation bislang geschehen, in möglichst günstigem Lichte darzustellen und die Verantwortlichkeit für einen Theil der dagesessenen Langsamkeit den staatlichen Behörden zuzuschreiben. Seit mehreren Monaten schon, so hiess es, liege ein von der Tiefbau-Abtheilung der städtischen Behörde angefertigetes, umfassendes Strassenprojekt für die Gegend an Königsgraben der Entscheidung des Hrn. Handelsministers vor und so lange diese nicht eingetroffen, befände die städtische Baudeputation sich ausser Stande, „irgend welche“ (?) Schritte zur weiteren Förderung der Angelegenheit zu thun.

Wir sind zu diesen, in der Verzögerung liegenden Standpunkt der Dinge erinnert worden, theils durch den seit jener Zeit thatsächlich erfolgten Angriff der Bauarbeiten für den Stadtbahn-Viadukt im Königsgraben, theils durch den Fortgang der im Schosse der Kommunalbehörden augenblicklich wieder schwebenden Verhandlungen über Sein oder Nichtsein jener Kloake. So viel wir wissen, ist die nach obigem angeregte Entscheidung des Ministeriums, in Form einer Reihe von Bedingungen, der Stadt bereits vor nunmehr etwa vier Monaten mitgetheilt worden und es haben Magistrat und Stadtverordnete sich seitdem mehrfach mit betr. Verhandlungen befasst.

Aber ungeachtet des grossen Umfangs der Vorbereitungen, die nach der städtischen Baudeputation bereits im Sommer 1876 beschafft sein sollten, ist die seit März d. J. verstrichene Zeit unzureichend gewesen, um zu irgend einer definitiven Entschliessung der Kommunalbehörden in der Königsgraben-Frage zu gelangen.

Von des Gedankens Blässe allseits angekränkt, schleppt die Frage ein mühseliges Dasein weiter und weiter, vermuthlich so lange, bis die immer dringlicher werdende Nothlage der Stadtbahn-Direktion diese zwingt, die bisher nur zögernd verlaufenen Bauarbeiten an solchen Stellen der Strecke und in solchem Umfange in Angriff zu nehmen, dass der Knoten wenigstens vorläufig gelöst erscheint und die Entschliessung der städtischen Behörde für jetzt überhaupt unnöthig wird.

Früher oder später wird die Frage freilich von neuem aufzutreten, da die dauernde Beibehaltung der ekelhaften Kloake mitten im Herzen der Stadt eine bare Unmöglichkeit ist. — Was die Gegenwart durch Mangel an Einsicht, durch sich gegen lassende Sorglosigkeit und Unnachgiebigkeit von Personen, durch Ungeloukheit von Behörden-Eurichtungen, die auf Dinge wie das vorliegende nicht zugeschnitten sind, versäumt hat, wird die Zukunft jedenfalls nachholen müssen, freilich dann mit Kosten und wirtschaftlichen Verlusten, die über das, was heute noch anreichen würde, bei weitem hinaus gehen. Aber bei heutiger Sachlage ist irgend ein Entschluss vor gar keinem in erheblichem Vorzuge, sei es auch nur aus dem blossen äusserlichen Grunde, nur für spätere Verhandlungen einen Boden zu schaffen und zu wissen, an was und an wem die Verhandlungen, welche in früherer — jetzt — Zeit geschwebt haben, denn eigentlich zum Scheitern gekommen sind.

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Architekturlehrer an der polytechnischen Schule in Aachen, Karl Henrich, zum Professor.

Die Bauprüfer-Prüfung haben bestanden: Heint. Zaar aus Koblenz, Wilh. Linx aus Saarouis, Herm. Mendt aus Quedlinburg, Ernst Kraacht aus Zwickwitz auf Hürten.

Die Bauprüfer-Prüfung haben bestanden: Rudolf Schulze aus Kriewe, Max Kriemann aus Berlin, Otto Wagner aus Lubben, Friedr. Maillard aus Potsdam.

Brief- und Fragekasten.

Auf mehrere Anfragen in Betreff des Programms für die akademische Kunst-Ausstellung in Berlin, die in Folge unserer Notiz in No. 48 theils an uns, theils an die Zeichner des dort mitgetheilten Aufrufs ergangen sind, erwidern wir, dass das Programm sowohl vom Sekretariat der Kunst-Akademie direkt bezogen, als auch bei den deutschen Architektur- und Künstler-Vereinen, denen dasselbe übersandt worden ist, eingesehen werden kann. Ausser den bereits in jener Notiz gegebenen Hinweisungen werden namentlich die folgenden Punkte des Programms zu berücksichtigen sein: dass Studien und Kopien von der Ausstellung ausgeschlossen sind; dass die Zulassung zur Ausstellung von dem Urtheil einer Jury abhängig ist und dass der Einlieferungs-Termin für die Arbeiten am 30. Juli abläuft.

Beschäftigungslose Architekten und Ingenieure haben in letzter Zeit vielfach — theils an die Redaktion, theils persönlich an die Redakteure dies. Bl. — die Bitte gerichtet, ihnen zur Erleichterung einer Stelle behelflich zu sein. Ausser Stande, derartige Briefe beantworten zu können, sehen wir uns zu der wiederholten Erklärung gezwungen, dass die Redaktion der Deutsch. Bauztg. dem im Inseraten-Theile derselben publicirten Angebot offener Stellen bew. der Nachfrage nach solchen völlig fern steht. Aber auch unsere Expedition, welcher das Inseratenwesen obliegt, kann sich mit der Vermittlung von Stellen in keiner Weise abgeben, sondern muss sich begnügen, die bei ihr einlaufenden Offerten zu sammeln und an ihre Adresse zu befördern.

Hrn. G. in Elsterberg. Jede in Interesse unseres Blattes gelieferte Original-Arbeit, die in demselben zum Abdruck gelangt ist, wird prinzipiell honoriert. Ueber die Annehmlichkeit einer solchen können wir selbstverständlich nur nach Einsicht des Manuskripts urtheilen.

Hrn. G. D. in Utrecht. Zur Kontrollirung der richtigen Lage des Schienengeleises ist ein Apparat von Berger & Kalliser in Frankfurt a. Main konstruirt worden, mittels dessen man beim Durchfahren eines Gleises gleichzeitig die Ueberhöhung der äusseren Schienen und die äussere Spurweite feststellen kann. Ob der Apparat sich praktisch bewährt hat, ist nicht bekannt, jedenfalls hat derselbe bis jetzt keine ausgedehnte Anwendung gefunden.

Ausser den schon seit längerer Zeit auf einigen Bahnen, z. B. der Ostbahn, der Niederschl.-Märk. Hahn, in Gebrauch gewesenen Apparaten zur Bestimmung der Zug-Geschwindigkeit und der Lage des Schienengeleises sind in neuester Zeit derartige Apparate konstruirt von:

1) Dato, Eisenbau-u. Betr.-Inspekt. in Kassel — genannt Dato's Stabtopograph, Apparat zur Kontrolle der Fahrzeiten, Aufnahmehilfsmittel und Fahrgeschwindigkeiten von Eisenbahnen. Der genannte Apparat ist 1 Jahr lang ohne Unterbrechung auf der Hannoverischen Staatsbahn geprüelt worden und war angebracht an der Lokomotive No. 336. Derselbe soll gut funktionieren haben, — später sind weitere Versuche mit demselben an Lokomotiven der Halle-Kassel, der Preussischen Ost- und der Main-Weser-Bahn angestellt worden. Wird verkauft von Swalmius von der Linden in Frankfurt a. Main.

2) Petri, General-Direkt.-Rath in München. Geschwindigkeitsmesser, Sicherheits- und Kontroll-Apparat für Eisenbahnzüge, Lokomotiven, stationäre und Dampfscihl-Maschinen. Versuche sollen hiermit auf den Böhmischen Staatsbahnen angestellt worden sein; das Resultat ist jedoch bis jetzt nicht bekannt geworden.

Sodann der vom Verein deutsch. Eisenb.-Verwalt. im Jahre 1876 prämirte

3) Graphisch darstellende Gleisindikator, Geschwindigkeits-, Ueberhöhung- und Spurmesser für Eisenbahn-Revisionswagen von Claus, Ob.-Ingenieur in Braunschweig (bei der Braunschweig. Eisenbahn-Gesellschaft). Derselbe wird auf der Braunschweigischen Eisenbahn angewandt, ist patentirt und deshalb wohl am besten durch den Erfinder zu beziehen.

Hrn. A. S. u. O. B. in Bohnsack. Wahrscheinlich ist unter dem von Ihnen bezeichneten Apparat derjenige zu verstehen, welcher zum Herausheben von Hakenknöpfen benutzt wird. Bezugsquelle und Kosten desselben sind uns nicht bekannt. Näheres dürfen Sie durch die Redaktion der „Zeitschrift für Maschinen-Konstrukteure“ erfahren können, aus dessen No. 4 — 1877 — die Notiz in andere technische Zeitschriften, z. B. das „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ übergegangen ist.

Hrn. B. in Osterode. Die Grösse des bei den Reichsbehörden eingeführten Schreibpapiers ist 33" Höhe u. 21" Breite.

Hrn. R. in Bartscheid. Ein Handbuch der Hochbaukunst, wie Sie im Sinne haben, aus dem man über die praktischen Bedürfnisse bei verschiedenen Gebäude-Gattungen sich Rath ersuchen und die aus Erfahrung ermittelten Angaben über die zweckmässigsten Abmessungen der einzelnen Räume etc. nachschlagen konnte, ist leider noch nicht vorhanden. Einzelne Angaben sind in verschiedenen Vademecums, Kalendarien etc. zerstreut; über verschiedene Gebäudegattungen (Landwirthschaftl. Gebäude, Krankenhäuser, etc.) existirt eine Special-Literatur. Bis zu einem gewissen Grade wird höffentlich unser „Deutsches Bauhandbuch“ dem Mangel abhelfen.

Inhalt: Die neue katholische Kirche zu Charlottenburg bei Berlin. — Graphische Methode zur Bestimmung der Schwerpunkte komplizirter Figuren. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Vermischtes: Historik Geboren. †

— Die Pflanzliche „Platin-Anstreich-Masse“. — Die Dekoration des Sitzungssaales im Verwaltungsbau des Hamburger Bahnhofs in Berlin. — Aus der Fach-Literatur. — Brief- und Fragkasten.

Die neue katholische Kirche zu Charlottenburg bei Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 255.)

Die katholische Gemeinde der Stadt Charlottenburg hielt ihren Gottesdienst bisher in einem saalartigen Raume ab, der mit dem seit 1854 bestehenden Kloster und Erziehungshause der Schwestern zum guten Hirten unter einem Dache vereinigt war. Seit langer Zeit schon genöthigte dieser Betsaal den Bedürfniss der stark anwachsenden Gemeinde eben so wenig, wie die mit demselben verbundenen Nebenräume im Stande waren, den Bewohnern des zu hoher Blüthe geliehenen Klosters eine

vor kurzem ist der vollendete Bau geweiht und in Benutzung genommen worden. *)

Als Bauplatz wurde ein nach der Lützowstrasse belegener, bisher frei gelassener Theil des Grundstücks von nur 23,5^m Frontlänge und etwa 30^m Tiefe bestimmt, der, auf beiden Seiten von Nachbar-Grundstücken begrenzt, hinten an das alte, mit der Kirche in Zusammenhang zu setzende Klostergebäude stößt. Die Anlage der Kirche wurde hierdurch aufs äusserste erschwert, zumal ein Theil des Terrains noch für



H. Ritter arch. u. gen.

F. Meurer, Berlin X. A.

Perspektivische Ansicht des inneren nach seiner Vollendung.

würdige Theilnahme am Gottesdienste zu ermöglichen. Es wurde daher der Plan aufgestellt, im Anschlusse an die ältere, durch mehre Anbauten bereits erweiterte Anlage ein neues selbstständiges Kirchen-Gebäude zu errichten, den Raum des Betsaales aber zu einer abermaligen Vergrößerung des Klosters zu benutzen.

Mit der Aufstellung eines Entwurfs für die neue Kirche wurde i. J. 1873 der Unterzeichnete beauftragt. Der Beginn der Ausführung verzögerte sich bis zum Jahre 1875 und erst

die Einfahrt frei gelassen werden musste. Als das natürlichste erschien die Wahl einer 3schiffigen Anlage, der das Licht nur durch die Fenster des hoch geführten Mittelschiffs, sowie aus dem Chor und der Frontwand vermittelt wird, während die Mauern der Seitenschiffe, von welchen die rechte als „Brandmauer“ zu funktionieren hatte, undurchbrochen

*) Leider ist es dem Verfasser in Folge Sonorer Hindernisse nicht möglich gewesen, die innere Dekoration der Kirche durch Malerei, die einem ortsgewandten Künstler übertragen wurde nach demselben amplanen ist, zu übersehen.

bleiben konnten. Zwar gelang es der Gemeinde später, das rechts gelegene Eckgrundstück, auf welchem namentlich das in der Zeichnung dargestellte Pfarr- und Schulhaus errichtet werden soll, zu erwerben, — leider konnte dieser Umstand jedoch für den zu dieser Zeit bereits im wesentlichen vollendeten Bau nicht mehr nussentzogen werden.

Nicht nur die im Vorstehenden berührten Verhältnisse, sondern auch die Geringfügigkeit der bereit gestellten Mittel machten die möglichste Schlichtheit in der Struktur und den Kanntformen zur Bedingung; aus denselben Gründen verbot sich die Anlage eines Thurms. Dagegen wurde die massive Überwölbung der Kirche zur Wahrung der Würde des Gotteshauses für unbedingt notwendig erachtet. Die Zahl der unterzubringenden Kirchenbesucher wurde auf etwa 800 bemessen.

Der Kirchenraum zerfällt in ein Mittelschiff von 9^m Breite und 14,30^m Höhe und in 2 Seitenschiffe von je 4,70^m Breite und 6,40^m Höhe; über dem ersteren sind 3 quadratische Gewölbe angeordnet, denen je 2 Quadrate über den Seitenschiffen entsprechen. An das Mittelschiff schliesst sich ein nach 4 Seiten eines Sechsecks gebildeter Chor an, um den die Sakristei, sowie diejenigen Räume geordnet sind, in welchen die Kloster-Inassen dem Gottesdienst bewohnen. Es sind dies ein Chor für die Nonnen, ein Chor für die in der Erziehungs-Anstalt des Klosters befindlichen Kinder und ein solcher für die erwachsene Zöglinge des Hauses, die sogenannten Büsserinnen. Als zur Klausur des Klosters gehörig, stehen diese Räume mit dem Hauptchor (Presbyterium) nur durch vergitterte Bogenstellungen in Verbindung; ein kleineres Sprechgitter stellt die Verbindung zwischen dem Chor der Nonnen und dem vom Presbyterium aus zugänglichen Beichtstuhl her. Es ist diese ganze Chor-Anlage übrigens bis jetzt noch nicht ausgeführt, da sie zum Theil in das alte Gebäude hinein fällt und daher den theilweisen Abbruch desselben verlangt; ob sie unter den veränderten Verhältnissen der Gegenwart, die dem Kloster nur noch eine kurze Frist des Bestehens gestatten, überhaupt in dieser Weise verwirklicht werden wird, sei dahin gestellt. An der Front ist das Mittelschiff um etwa 2^m vorgezogen, um Raum zu gewinnen für den Windfang der Hauptthür, die Orgelnische und die Treppe zu derselben. Die Orgelnische selbst ist in Holzkonstruktion in das Mittelschiff eingebaut.

Die Anordnung der Stützlinie folgenden Mauerkonstruktion ist aus dem beigefügten Querschnitt ersichtlich; die

aus porösen Steinen ausgeführten Gewölbe des Mittelschiffs werden durch Strebeböcher und Strebebögen gestützt, welche letztere den Gewölbeschub auf die Verstärkungspfeiler in den Seitenschiffmauern übertragen. Den Gewölbegurten des Mittelschiffs entsprechen stärkere Bündelpfeiler, zwischen welchen je eine Sandsteinsäule zur Unterstützung der Gewölbe der Seitenschiffe gestellt ist; grosse Gurtbögen entlasten diese Säulen und übertragen die Last der Hochschiffmauern ebenfalls auf jene Pfeiler, welche, aus Rathenower Steinen in Zementmörtel ausgeführt, auf einen Druck von ca. 14^h pro \square^m beansprucht werden.

Die Kunstformen des Baues schliessen sich den für derartige einfache Anlagen höchst geeigneten Formen der Frühgotik an. Bei der Situation des Baues schienen für die Seiten- und Hinterfront die einfachen Strukturformen genügend und nur der Vorderfront ist eine etwas weiter gehende Ausbildung gegeben worden; für dieselbe ist auch eine bessere Verblendung in dunkelrothen Hlandsdorfer Steinen gewählt, während die übrigen Fronten in gewöhnlichen Rathenower Steinen ausgeführt sind. Formsteine sind nur sparsam an Portale verwendet, im übrigen kommt lediglich für die Abdeckungen der Pfeiler und Giebel ein Abwässerungsstein mit schräger Fläche vor; die Giebelspitzen sind mit Pfannensteinen abgedeckt. Die Nischen der Vorderfront sind zum Theil geputzt und auf dem Putz bemalt. Kapitelle und Basen der Säulen im Innern sind von Sandstein hergestellt, die Flächen geputzt. Ein hölzerner, mit Schiefer bekleideter Dachreiter über dem Giebel der Vorderfront soll die Glocke aufnehmen und als Ersatz für den fehlenden Thurm dienen. Die Dächer sind mit Schiefer auf Lattung eingedeckt.

Wenn die künstlerische Ausstattung der Kirche und namentlich ihres Aeusseren hiernach an Schlichtheit bis an kaum noch zu überschreitende Grenzen heran reicht, so ist es andererseits — unter Einhaltung einer kirchliche Würde des Bauwerks wahren Monumentalität — gelungen, auch die Kosten der Ausführung innerhalb äusserst mässiger Grenzen zu halten. Dieselben stellen sich für das gegenwärtig erreichte Ziel — also für die Kirche excl. der Chor-Anlage — excl. des Mobiliars auf etwa 78000 M. oder auf etwa 144 M. pr. \square^m bebauter Fläche.

Die Maurerarbeiten hat Hr. Maurermeister Gerhardt in Charlottenburg, die Zimmerarbeiten Hr. Zimmermeister Krebs in Berlin ausgeführt. I. Stier.

Graphische Methode zur Bestimmung der Schwerpunkte komplizirter Figuren.

Von Ingenieur C. Lachner, Lehrer an der Königl. Gewerbeschule zu Hildesheim.

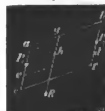
Ein einfaches graphisches Verfahren, die Schwerpunkte komplizirter Figuren — ohne Anwendung der Theorie des Seilpolygons — zu ermitteln, gründet sich auf nachstehende Sätze:

1) Den Angriffspunkt der Mittelkraft zweier Parallellkräfte findet man, indem man die beiden durch Linien dargestellten Parallellkräfte mit einander vertauscht und die Endpunkte dieser vertauschten Kraftgrössen diagonalweise verbindet; durch den Schnittpunkt dieser beiden Diagonalen geht die Mittelkraft, die an Grösse gleich der algebraischen Summe der Parallellkräfte, an Richtung parallel diesen ist. Der Angriffspunkt der Mittelkraft fällt in die Verbindungslinie der Angriffspunkte der Einzelkräfte.

Diese Konstruktion ist allein richtig, wenn die Richtung der Parallellkräfte an den Angriffspunkten gleichen Sinn hat, d. h. wenn die Richtung beider entweder gleichzeitig von den Angriffspunkten ausgeht, oder gleichzeitig gegen diese gerichtet ist, welche Bedingung jederzeit, durch geeignetes Auftragen der Kräfte, erfüllt werden kann.

Der Beweis des obigen Satzes folgt aus der bekannten Eigenschaft, dass die Resultante oder Mittelkraft zweier parallelen Kräfte die Verbindungslinie ihrer Angriffspunkte stets so theilt, dass sich die Theile umgekehrt wie die anliegenden Kräfte verhalten. Wären also in Fig. 1 diese Parallellkräfte P_1 und P_2 durch die Linien ac und bd gegeben; so müsste — falls g der Durchschnittspunkt der Mittelkraft ist — $P_1 ag = P_2 gb$, oder

Fig. 1.



$P_1 = P_2$ sein, welche Bedingung durch obige Konstruktion erfüllt wird. Diese auszuführen hätte man ac an b und bd an a anzutragen, die Diagonalen af und eb zu ziehen und durch den Schnittpunkt h beider eine Parallele zu ac und bd zu legen, bis diese die Verbindungslinie ab trifft. Es folgt dann aus den ähnlichen Dreiecken

ae und bhf die Proportion: $\frac{ae}{ga} = \frac{bf}{gb}$ oder da $ae = P_1$ und $bf = P_2$, ist:

$$\frac{P_1}{gb} = \frac{P_2}{ag}$$

Dass ferner g der Angriffspunkt der Mittelkraft sein muss, lässt sich leicht erkennen, wenn man den Kräften P_1 und P_2 eine andere Richtung giebt, wodurch auch die Mittelkraft eine andere Richtung erhält. Da diese aber ab nach einem konstanten, nur von den Grössen P_1 und P_2 abhängigen Verhältnisse theilt, so wird für alle möglichen Richtungen der Parallellkräfte stets die Resultante durch g gehen und hier also ihr Angriffspunkt liegen müssen.

Hätte P_2 andere Richtung als P_1 , so wäre P_2 von b aus aufwärts anzutragen; g würde dann nicht zwischen a und b liegen, sondern in der Verlängerungslinie beider; die Konstruktion des Schnittpunktes aber bliebe die gleiche.

Der Angriffspunkt der Mittelkraft mehrerer Parallellkräfte ergibt sich durch sukzessives Zusammensetzen von je zweien.

2) Man findet die Lage der Mittelkraft mehrerer Parallellkräfte durch folgende Konstruktion.

Es stelle Fig. 2 ein System von Parallellkräften dar, so gilt hierfür das bekannte Gesetz: Die Summe der statischen Momente der Einzelkräfte, bezogen auf einen gemeinschaftlichen Drehpunkt, ist gleich dem Momente der Mittelkraft, also

$$P_1 ag + P_2 cg + P_3 eg = R y$$

unter R die Mittelkraft und y deren Abstand vom Drehpunkte verstanden. Um jetzt die Momente der linken Seite in solche mit gleichem Hebelarme ag umzuwandeln — damit die Gleichung konstruirbar wird — zieht man Parallelen zu ag durch d und f , verbindet a mit g , so ergeben die Linien ek und cl die auf gleichen Hebelarmen reduzierten Kräfte P_1 und P_2 . Denn es bestehen die

$$\begin{aligned} \text{Proportionen: } & \frac{ak}{ag} = \frac{ek}{cg} \text{ und} \\ & \frac{cl}{ag} = \frac{el}{cg} \text{ also: } P_1 cg = ck ag \\ & P_2 cg = el ag \end{aligned}$$



und $P_3 eg = e ag$. Setzen wir diese Grössen in obige Gleich. ein, so erhalten wir:

$$ag(P_1 + ck + el) = Ry \text{ oder: } \frac{R}{ag} = \frac{ab + ck + el}{y}$$

Trägt man daher $R = ab + cd + ef$ an a auf gleich am , verbindet m mit g und zieht zu ag eine Parallele durch n — unter $an = ab + ck + el$ verstanden — bis sie mg schneidet, so muss durch deren Schnittpunkt o die Mittelkraft gehen, da hierfür $\frac{am}{an} = \frac{ag}{og}$ wird, oder: $R pg = ag(ab + ck + el) = P_1 ag + P_2 cg + P_3 eg$ also $pg = y$.

Unter Zugrundelegung dieser Konstruktionen können die graphischen Schwerpunktsbestimmungen komplizierter Figuren leicht ausgeführt werden.

Um den Schwerpunkt eines Polygons zu konstruieren, theilt man dasselbe von einer Ecke aus in Dreiecke, an deren Schwerpunkte — die ja leicht zu bestimmen sind — man den Grössen der Flächen entsprechende Parallelkräfte wirkend denkt; die Mittelkraft dieser greift an dem Schwerpunkt der ganzen Figur an.

Der Schwerpunkt der Fig. 3 würde sich demgemäss ermitteln lassen, wenn man von a aus das Polygon in Dreiecke zerlegt, an den Schwerpunkten b, c, d, e, f die Flächeninhalte der Dreiecke entsprechende Parallelkräfte angreifen lässt und nun den Angriffspunkt der Mittelkraft bestimmt. Zweckmässig hierbei ist es, die Dreiecke auf einerlei Grundlinie zu reduzieren, so dass sich die Flächeninhalte wie deren Höhen verhalten, die man alsdann direkt als Kräfte auftragen kann. So wird für die Dreiecke abc und acd , ac als gemeinschaftliche Grundlinie angenommen, das Dreieck ade in ein Dreieck agf , dessen Grundlinie $ag = ac$ ist, verwandelt und es werden nun die Höhen als Kräfte an den Schwerpunkten angetragen. Nach der oben angeführten Methode bildet man erst die Mittelkraft von P_1 und

Fig. 2.



P_3 gleich R_1 , die in s_1 angreift, und dann von dieser und P_2 wiederum die Resultante, deren Angriffspunkt auf der Verbindungslinie von s_1 und s_2 liegt und der Schwerpunkt S der ganzen Figur ist.

Die Schwerpunkte von Symmetrie-Figuren können in gleicher Weise, oder auch nach dem zweiten Satze ermittelt werden. Trägt man z. B. an den Schwerpunkten der Rechtecke der in solche zerlegten Fig. 4 den Flächeninhalten entsprechende Kräfte an und bildet nach der zweiten Methode die Resultante, so liefert deren Schnittpunkt mit der Symmetrie-Axe den gesuchten Schwerpunkt.

Fig. 4.



Um die Zeichnung möglichst einfach zu machen, lege man den gemeinschaftlichen Momentenpunkt in den Schwerpunkt e des einen Rechteckes und wähle als gemeinschaftlichen Hebelarm ae , ziehe dann durch d eine Parallele zu ae , verbinde g mit e , so ist die Summe der Momente in Bezug auf e gleich $ae(ab + ck) = ae \cdot ai$. Das Moment der Mittelkraft, deren Abstand von e gleich x sei, beträgt aber $(ab + ck + ef)x$; trägt man daher $(ab + ck + ef)x = ak \cdot an$ auf, verbindet k mit e und zieht zu ae eine Parallele durch i , so geht die Mittelkraft von P_1, P_2 und P_3 durch den Schnittpunkt l , da $\frac{ak}{ac} = \frac{ai}{ae}$ ist, also $me = x$ sein muss.

Unregelmässige, komplizierte Figuren werden in ähnlicher Weise behandelt. Man zerlegt sie in solche Flächen, deren Schwerpunkte leicht zu ermitteln sind — also Dreiecke, Rechtecke oder Parallelogramme, — und lässt an diesen den Grössen der Flächen entsprechende Kräfte wirken. Man kann sich hierzu bei besprochenen Methoden bedienen. Bei Anwendung der zweiten lässt sich der Angriffspunkt der Mittelkraft nicht direkt konstruieren, sondern man muss, ähnlich wie es die Anwendung des Seilpolygons verlangt, eine zweite Mittelkraftlage für eine andere Richtung der Parallelkräfte zeichnen, deren Schnittpunkt mit der ersten alsdann den gewünschten Schwerpunkt liefert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 11. April. Vortrag des Geh. O.-Banbauers Hürsch zu Oldenburg über „die Wirkungen der jüngsten Sturmfluth an der Bahnstrecke Irlhove-Weener“.

Die Bahn Irlhove-Weener überschreitet die Ems an einer durch ungunstige Bodenverhältnisse ausgemerkten Stelle. Unter der 1,5 m starken Schlichschicht des rechten Ufers lagert Torf und Darg, ersterer stellenweise von braunkohlener Dichtigkeit, im Flussbett selbst scheint die Torfschicht fortgewaschen. Die Fundirung der Brücke bot zwar keine besonderen Schwierigkeiten, doch machte sich ein ungleichmässiges Setzen bemerkbar. Am linken Ufer durchschneidet die Bahn eine nur 1 k m breite, aber im ganzen 1584 m grosse Niederung — den Hammerich, — so zwar, dass nur 84 m auserhalb des Bahndammes liegen. Die Verbindung beider Theile wird bewirkt durch die 10 m weite Ueberbrückung eines kleinen Wasserlaufs, des Weener Tief, der die Niederung durchschneidet und in den Weener Hafen einmündet. Der Untergrund am linken Ufer besteht aus Sand mit bedeutenden Dargnestern. Nach Passiren der Niederung tritt die Bahn in einen tiefen Einschnitt der Düne, welche den Ort Weener trägt. Der Bahndamm wurde zur Erzielung einer möglichst grossen Konstruktionshöhe für die Embrücke 2 m höher als die Deiche gelegt; dabei zeigten sich schon erhebliche Versenkungen. Auf die Entstehung des vorkommenden Deichbruchs scheinen ferner das Vorhandensein eines stiefen Brackes unterhalb der Embrücke am linken Ufer, eine darauf folgende starke Deichausbauchung, die ungunstigen Krümmungsverhältnisse des Flusses und endlich der Umstand von Einfluss gewesen zu sein, dass der rechtsseitige Deich in der Nähe der Brücke 30 m höher war als der linksseitige.

Unter solchen Lokalverhältnissen entstand nun in der Nacht vom 30./31. Januar cr. ohne vorher gegangene ungunstige Anzeichen eine ungewöhnliche Ansteigerung der Fluth — sogen. Nachspreng, wobei der Wind allmählich von Westen nach Nordwesten herum ging. Binnen 1 Stunde füllte sich anfangs durch Ueberbrückung des linksseitigen Deiches, später in Folge eines Deichbruchs von 40 m Länge, unter rasendem Sturm die Niederung bis zu solcher Höhe, dass der Bahndamm stark überfluthet wurde und endlich nachgab, ja dass momentan ein Sinken der Ems stattgefunden haben muss, da 9 Joche des ca. 36 m von der Deichkappe abstehenden Schiff-Leitwerkes in die Niederung geschwemmt waren. Die Ausdehnung des Binnen- mit dem Aussenwasser trat erst 6 1/2 Uhr Morgens wieder ein und Rückstromung erst bei der 3. nachfolgenden Tide. Zu dieser Zeit ergab sich die Länge, auf welcher der Bahndamm mehr oder weniger erheblich beschädigt war, zu 550 m; die Tiefe des Deichbruchs zu 12 m unter Aussenland. An Stelle der 10 m weiten Brücke war ein 82,5 m langer, 8,0 m tiefer Kolk gerissen; die Brückenwiderlager waren nach der Mitte zusammen gestürzt, der eiserne

Ueberbau lag seitwärts, das Gleis in einem Bogen von 30 m Pfeil von der ursprünglichen Linie entfernt.

Das Wetter der dem ereignisvollen Tage folgenden Woche und das Vorhandensein von Arbelsteinen am Nachtransportgeräth die Strecke war erst am 25. Novbr. 1876 eröffnet worden — begünstigten die Ausbesserung des Bahndammes derart, dass man hoffe, denselben bis zum 15. Febr. wieder herstellen zu können; aber den Kolk wurde eine Jobcbrücke von 5 Oeffn. à 5,5 m Weite geschlagen. Allein vom 8. Febr. an gestalteten sich die Witterungsverhältnisse derart schlimm, dass (zmal an der Wiederherstellung des Deiches seitens der Interessenten noch fast nichts geschehen war) eine Fortsetzung des Dammbaus trotz Verwendung aller erdenklichen Mittel — Wassendeckeln, Flechtwerke etc. — sich verbot. Dabei wurden am 12. Febr. 110 m und bis zum 27. Febr. im Ganzen noch 144 m mit 1100 kb Boden des fast fertigen Bahndammes verloren. Ebenso hatte man am Deiche Verluste an Sinkstücken und Schüttmaterial.

Dennoch gelang es, schon bis zum 18. März den Damm wieder herzustellen; da aber trat bei heftigem Sturm eine solche hohe Fluth ein, dass man sich zur Rettung der Nothbrücke, vor welcher der Stau 0,6 m betrug, entschliessen musste, den Damm zu durchstechen, trotzdem indess gingen mehre Joche verloren. Danach gab man der Brücke 60 m Länge, erbaute in der Nähe eine Fungstagerbrücke und konnte am 23. März den Betrieb in beschränkter Maasse wieder aufnehmen. Erst am 26. Febr. nach der Hauptkatastrophe wurde der regelrechte Verkehr wieder hergestellt. Es waren bis dahin 45000 M. verausgabt, 8900 kb Boden transportirt, wovon 4500 kb nur zur Verwüstung der anliegenden Ländereien gedient hatten.

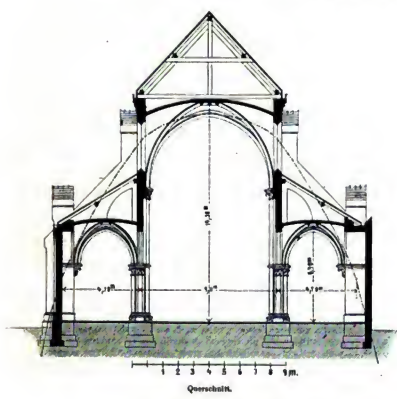
Für die definitive Brücken-Rekonstruktion ist ein Neubau von doppelter Weite und 2 Oeffnungen projektiert; den Mittelpfeiler denkt man auf das in der Tiefe liegende Mauerwerk der alten Widerlager zu gründen, die Fundirung der neuen wird sehr schwierig sein. Ein Verlassen der ganzen Linie erschien unthunlich und man muss sich daher auch fernerhin auf den Schutz der Deiche verlassen.

Anschliessend an obigen Vortrag berichtet Hr. Bau Rath Garbe über eine an der holländischen Grenze in derselben Nacht 30./31. Jan. erfolgte Deichzerstörung, die vorzugsweise den vom Redner früher beschriebenen neuen Deich (cf. Nr. 6 cr. dies. Zeitg.), dessen Herstellung Holland und Preussen gemeinsam unternahm, aber getroffen hat. Der Deich war fast vollendet, 1,1 m über höchster Fluth und noch 1 m überhöht, als die Katastrophe erfolgte. Der holländische Deich brach, gewaltige Wassermassen stürzten landeinwärts, das zur Koopirung des Grenzflusses dienende Aa's diemende Siel wurde arg zugerichtet, das Sielwärterhaus fortgeschwemmt; die in der Nähe angelegte Arbeiterkolonie für ca. 1000 Personen bot am andern Morgen einen grauenvollen Anblick, viele Personen hatten ihren Tod gefunden.

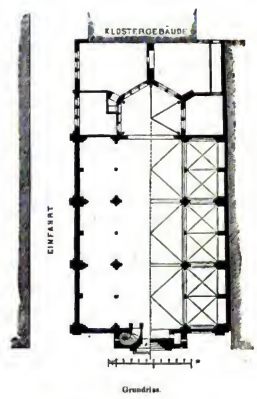


0 5 10 20 m.
 (Kirche) Ansicht in der Lützow-Strasse.

(Pfarr- und Schulhaus.)



Querschnitt.



NEUE KATHOLISCHE KIRCHE ZU CHARLOTTENBURG BEI BERLIN.

Entworfen u. ausgeführt v. H. Klotz.

ausschliesslich nur für den Gütertransport dienenden Bahnen beträgt 350 K^m .

Belgien hat seine erste Bahn — die 50 K^m lange Linie Antwerpen-Gent — schmalspurig mit 1,151 m Spurweite hergestellt; die Anlagekosten betragen 90 000 M^k pro K^m .

In Norwegen und Schweden, den Ländern der Schmalspurbahnen, sind in ersterem 967 K^m mit 1,067 m Spurweite und in letzterem 685 K^m mit Spurweiten von 1,219 — 1,188 — 1,093 — 1,067 — 0,891 und 0,800 m im Betriebe. Wie viel von den in Norwegen und Schweden noch vorhandenen, bezw. 190 und 2855 K^m Normalspurbahnen zu denjenigen von untergeordneter Bedeutung zu rechnen sind, ist bei der dort durchweg zur Anwendung kommenden geringen Geschwindigkeit (Eilzüge fahren mit einer Geschw. von etwa 38 K^m , ohne Hinzurechnung des Aufenthaltes an den Stationen) schwer fest zu stellen. Die Anlagekosten der schmalspurigen Bahnen betragen in Norwegen im Durchschnitt 56 291 M^k und in Schweden 44 066 M^k , während die normalspurigen Bahnen Schwedens 92 618 M^k , diejenigen Dänemarks 98 179 M^k und diejenigen Norwegens 101 878 M^k im Durchschnitt pro K^m kosten.

Deutschlands Bahnnetz von untergeordneter Bedeutung ist im Verhältnis zu den vorhandenen Vollbahnen im ganzen von geringer Ausdehnung; es umfasst ungefähr 1700 K^m einschliesslich 800 K^m kurzer Anschlussbahnen an gewerbliche Etablissements etc. Etwas über 1400 K^m sind normalspurig, der Rest ist schmalspurig hergestellt; von den ersteren werden 1270, von den schmalspurigen Bahnen 14 K^m mit Lokomotiven betrieben, während auf der restierenden Länge beider Bahnrarten Pferde- oder Menschenkräfte zur Fortbewegung benutzt werden. Ausschliesslich nur zum Gütertransport mit Lokomotivbetrieb dienen von den vorgenannten Bahnlänge 470 K^m . — Die hervorragenden Schmalspurbahnen Deutschlands sind die 33,14 K^m lange Brölthalbahn von Hefne nach Ruppichterode mit 0,825 m Spurweite; dieselbe ist auf der vorhandenen Strasse geführt und wurde früher nicht mit Lokomotiven, sondern mit Pferden betrieben; die Anlagekosten betragen im Jahre 1874 22 400 M^k pro K^m . Sodann die im Grossherzogthum Oldenburg gelegene Bahn von Ochtel nach Westerdel, welche in einer Länge von 7 K^m bei einer Spurweite von 0,75 m für 26 076 M^k pro K^m hergestellt wurde. In neuerer Zeit werden mehr an die Ostbahn anschliessende Staatsbahnlängen, sodann auch die Bahn von Nemmster nach Tönning normalspurig als Bahnen von untergeordneter Bedeutung gebaut. Letztere wird 1 gleisig, 78,5 K^m lang hergestellt und nur in Ortschaften das Terrain für ein 2. Gleis erworben. Das Baukapital, zu welchem der Staat $\frac{1}{3}$ beiträgt, ist zu 47 800 M^k pro K^m angesetzt.

Bahnen von untergeordneter Bedeutung in sonstigen Staaten Deutschlands sind entweder durch Zinsgarantien seitens des Staats unterstützt oder vorwiegend im Betriebe der Staatsverwaltung, so z. B. hat Baden 101,4 K^m normalspurige Bahnstrecken, von denen 79,4 K^m unter Staatsverwaltung stehen. In Bayern sind 190 K^m ebenfalls normalspurige Bahnen theils im Betriebe, theils in der Ausführung begriffen. Die Herstellung dieser Bahnen wird von der gesetzlichen Voraussetzung (Gesetz v. 29. April 1867) abhängig gemacht, dass die beteiligten Gemeinden oder andere Interessenten die Grunderwerb-Kosten und die Erdarbeiten übernehmen. Eine Veranlassung des hiefür verwendeten Kapitals, bezw. des von den Interessenten geleisteten Kostenantheils findet statt, sobald die Reineinnahmen aus dem Transport das Dreifache der $\frac{4}{100}$ prozentigen Zinsen des aus Staatsmitteln, d. h. des je zur Hälfte aus dem Eisenbahnbau-Dotationsfonds und dem Vezinal-Eisenbahn-Baufonds bestrittenen Aufwandes übersteigen, oder auch es wird der reine Überschuss aus dem Betriebe, nach Abzug von 4 Proz. Zinsen für den Staat, zur Amortisation bis zu 5 Proz. des für Grunderwerb und Erdarbeiten von den Interessenten veranlagten Kapitals verwendet. Die in Bayern angelegten derartigen Bahnlängen haben Steigungen von 1 : 60 — 1 : 80 und sind mit 1 : 90 etc. und kosten K^m zwischen 117 000 bis 145 000 M^k ; im Flachland ausgeführte Strecken sind zu 63 000 M^k hergestellt worden. Bei normaler Spurweite beträgt die Kronenbreite 3,5 m . — In Elsass-Lothringen sind unter 78 K^m Lokal- und Industrie-Bahnen nur 8 K^m mit schmalen Spur; 10,5 K^m dienen ausschliesslich dem Güterverkehr. — Unter der Verwaltung der sächsischen Staatsbahnen stehen 38 K^m Kohlen- und Anschlussbahnen und im Ganzen 48 K^m Bahnen, welche ausschliesslich dem Güterverkehr dienen.

Bei Anwendung der normalen Spurweite werden die Halbmessungen der Bahnräumungen bis zu 100 m und bei der schmalen Spur bis zu 50 m herab angenommen werden können. Der Oberbau wird sich bei normaler Spur zu 20 000 M^k pro K^m herstellen lassen, wenn das Gewicht der Eisen- und Stahlachsen nicht über 25 bzw. 20 k pr. Achse m Schiene angenommen wird.

Welche Spurweite für die Bahnen die zweckmässigste ist, hängt vorwiegend von lokalen Einwirkungen ab. Dass die normale Spurweite von 1,485 m durchweg die geeignetste und zweckmässigste Spurweite für Eisenbahnen ist, soll nicht behauptet werden. Die Vortheile, welche die Maschinentechnik in einer grösseren Spurweite für die grössere Leistungsfähigkeit der Maschinen erblicken, sind gewiss ebenso vorhanden, wie die Gründe zu beachten sind, welche bezugl. eines günstigeren Verhältnisses der Ladung zur toten Last der Betriebsmittel für ein kleines Spurmass geltend gemacht werden.

Den grössten Einfluss bei Wahl der Spurweite üben zunächst

die Herstellungskosten aus. Betragen die Herstellungskosten im Flachlande einsch. Beschaffung der Betriebsmittel bei normaler Spurweite zwischen 45 000 und 55 000 M^k , so werden dieselben für Bahnen im Hügel- und Gebirgsland sich auf das Doppelte steigern können; für eine unter gleichen Verhältnissen anzulegende Schmalspurbahn können die Anlagekosten um bis $\frac{1}{2}$ der erwähnten Beträge angenommen werden. Allgemein ausgedrückt verhalten sich die Baukosten der Bahnlängen an einander annähernd wie die Spurweiten. (Dies gilt jedoch nicht für Bahnen mit sehr kleiner Spurweite, da bei weniger als 1 m Spurweite sich die Anlagekosten in einem stärkeren Grade verringern.) Die Kosten für Grunderwerb und Erdarbeiten können zu ca. 20 Proz. und diejenigen für Betriebsmittel, obgleich dieser Betrag eine für alle Bahnen ziemlich fest stehende Summe ist, dürfen nicht unter 10 Proz. der Gesamtsumme angenommen werden. Bei Benutzung eines vorhandenen Bahnkörpers, z. B. einer Strasse etc., für Anlage einer Hahnlinie verringern sich die Anlagekosten um ca. 25 bis 30 Proz.

Sprechen die geringeren Anlagekosten zu Gunsten der Schmalspurbahnen, so können hierfür die Betriebsleistungen nicht geltend gemacht werden. Die Leistungen normal- und schmalspuriger Bahnen sind annähernd in dem Verhältnis der Spurweiten anzunehmen. Bei Beschaffung der Betriebsmittel fällt besonders der Umstand ins Gewicht, dass die Betriebsmittel schmalspuriger Bahnen stets in einer für die Verkehrsverhältnisse ausreichenden Anzahl vorhanden sein müssen, während der ungehinderte Übergang der Betriebsmittel normalspuriger Bahnen von untergeordneter Bedeutung auf die Vollbahnen und umgekehrt einen Anschlag zulässt.

Von entscheidender Wirkung ist ferner, ob der Verkehr einen direkten Übergang von Bahn zu Bahn erfordert oder nicht. Findet auf der Bahn Personen- und Güterverkehr oder nur letzterer allein statt, so wird, sofern der Betrieb in der gewöhnlichen Weise ausgeübt wird, eine Umladung als unzweckmässig bezeichnet werden müssen. Abgesehen von der durch die entstandene Vertheuerung der allgemeinen Transportkosten bei sei, dass dieselben durch die Herstellung besonderer Ueberlade- Vorrichtungen oder durch die eigentlichen Ueberladungskosten herbei geführt werden — können auch nicht alle Güter, ohne Beeinträchtigung ihres Werthes, eine Umladung vertragen. Insbesondere würde für Massengüter die Ueberladung unbedeutend zu vermeiden sein. Kann auch bei einzelnen Gütern eine Ueberladung von der schmalspurigen Bahn und umgekehrt, etwa durch Zuhilfenahme von Kasten gleicher Grösse, welche mittels Krabbe oder durch eine besondere Rollvorrichtung von Wagen in Wagen übergeladen werden leicht bewerkstelligt werden, so bietet diese Ueberladung doch die Herstellung besonderer Güter besondere Schwierigkeiten. Anders verhält es sich bei Bahnen, welche nur den Personenverkehr vermitteln, da hierbei ein direkter Übergang der Betriebsmittel von einer Bahn zur andern von geringerem Werth ist. Ein Uebelstand ist jedoch der, dass die Personenwagen schmalspuriger Bahnen für die Passagiere nicht bequem und zweckmässig herstellbar sind. Bahnen dieser Art können eher nach aussergewöhnlichen Systemen gebaut und betrieben werden, wie z. B. die Rißgibahnen, die Bahnen nach den Systemen Wedd, Fell etc., die Seilbahnen etc. — Unsere Strassenbahnen, Tramways, deren jetzt zur Anwendung kommender Motor hoffentlich und voraussichtlich in nicht zu ferne Zeit durch einen anderen, sei es Dampf-, komprimierte Luft etc., ersetzt werden wird, gehören im weiteren Sinne auch zu den ausschliesslich für den Personenverkehr bestimmten Bahnen von untergeordneter Bedeutung und sind fast überall normalspurig.

Die Anlage einer schmalspurigen Bahn würde sich nach vorstehenden Auseinandersetzungen ausnahmsweise rechtfertigen lassen, wenn die Bahn nur für den Personenverkehr und den Transport von Gütern bestimmter Beschaffenheit und relativ geringen Gewichtes, welche nur in einer Richtung, nämlich derjenigen nach der Hauptbahn, befördert werden sollen, zu dienen hat; — als eine solche Zubringerbahn ist z. B. die schmalspurige Festinogbahn, auf welcher die Schiefer aus den Brüchen von Wales transportirt werden, anzusehen. —

Die den Bahnen von untergeordneter Bedeutung zu gewährenden erleichternden Bestimmungen für die Handhabung des Betriebes sind in jedem einzelnen Falle fest zu stellen. Züge von nicht zu grosser Achsenzahl werden nicht die Gleisanlagen der Haltestellen, sondern auch die Betriebsvorrichtungen vereinfachen; es empfiehlt sich deshalb, das Maximum der Achsenzahl der Züge fest zu stellen. Gleichfalls ist es im Interesse der Sicherheit wünschenswerth bezw. notwendig, die Geschwindigkeit der Züge zu kontrolliren.

Bahnen von aussergewöhnlicher Längenausdehnung nach einer Richtung hin werden stets dem Güterverkehr, aber selten auch dem Personenverkehr genügen. Da der innerbin kostspielige Nachtdienst auszuschliessen ist, so wird zur Zeit der kurzen Tage eine regelmässige, für die Gegend vortheilhafte Verbindung für den Personenverkehr auf Linien von mehr als 100 K^m Länge schwer aufrecht zu erhalten sein. Die genannte Länge, welche auch von der bis zum Betriebe der Bahnen hinreichend sein dürfte erreicht und noch weniger überschritten ist, dürfte für Bahnen zur Vermittelung des Personenverkehrs als Maximallänge anzunehmen sein, während für Bahnen mit Güterverkehr eine grössere Länge durchweg vortheilhafter sein wird.

Werden durch Bestimmungen und Gesetze Inalobreteten, Bau

und Betrieb dieser Bahnen geregelt und erleichtert und dieselben nach einer beschleunigten Art von Bahnen gestempelt, so würden demnach auch manche der jetzt zu den Vollbahnen zu zahlenden Linien ihnen zugetheilt werden können.

Die Verwaltung wird in der allererfindlichsten Weise organisiert und ausgeübt werden müssen; die Funktionen der einzelnen Dienststränge werden nicht streng zu scheiden sein und es wird bei einer Verwaltungseinrichtung, für welche ein grosser bürokratischer Schreibapparat vermieden ist, der Betrieb in den meisten Fällen sich billiger gestalten lassen, als wenn derselbe von einer anschliessenden Hauptbahn ausgeübt wird. Unter Beachtung der jetzt allgemein vorherrschenden Neigung zur Dezentralisation und Selbstverwaltung werden die Bahnen von untergeordneter Bedeutung am geeignetsten durch die Provinzial-Verwaltungen unter Heranziehung der Gemeinden und unter Subventionierung seitens des Staats hergestellt werden. Das Recht der Expropriation wird auch für diese Bahnen zuzugestehen sein.

Eine weitere Erleichterung wird diesen Bahnen für die erste Zeit ihres Bestehens dadurch zu gewähren sein, dass bei Bemessung der Tarifsätze für den Transport der Güter und die Beförderung der Personen die möglichst spätere Freiheit zugestanden wird — eine Regelung, die sich hierin später von selbst ergeben; ebenso sind die staatlichen zu theilenden Anträge auf das unzulässig geringste Maass zu beschränken und die Erleichterungen für Bau und Betrieb in dem, mit Rücksicht auf die Sicherheit zu gestattenden, grössten Umfange zu gewähren.

Bei der an diesen Vortrag sich anschliessenden Diskussion wies zunächst Hr. Kinel darauf hin, dass es bei Bahnen mit voraussichtlich geringem Verkehr im allgemeinen als rationell bezeichnet werden müsse, das aufzuwendende Anlagekapital thunlichst zu beschränken, demgemäss also z. B. bei der Tracirung sich möglichst den gegebenen Terrainverhältnissen anzuschliessen. Hierdurch werde allerdings der Betrieb empfindlich vertheuert, aber so lange die Frequenz eine gewisse Grenze nicht überschreite, handle es sich in erster Linie um möglichst billige Herstellung. Gleichwohl könne er nicht befürworten, aus Sparankheits-Rücksichten zur Schmalspur überzugehen, sobald die zu bauende Bahn direkten Anschluss an eine Hauptbahn habe, da die Vortheile, welche mit dem Verlassen der Normalspur aufgegeben würden, zu gross seien.

Der Vorsitzende stimmt dem vollständig bei und führt an, dass auch M. M. von Weber in seiner neuesten bet. Schrift die früher von ihm befürwortete Schmalspurbahn nur in einzelnen, ganz bestimmten Fällen zur Anwendung empfohlen. Für Preussen habe die Frage, welche Erleichterungen den Bahnen von untergeordneter Bedeutung hinsichtlich der Art des Betriebes zu gewähren seien, grade jetzt eine erhöhte Bedeutung angenommen, da schon in der allerzuletztigen Zeit die Einführung eines bezgl. Reglements bei einer grösseren Anzahl preussischer Bahnen mit geringem Personenverkehr bevor stehe. Uebrigens erscheine es

richtiger, statt der Unterscheidung von Vollbahnen und Sekundarbahnen weiter gehende Abstufungen anzunehmen und die zu gewährenden Erleichterungen den individuellen Verhältnissen der einzelnen Bahnen anzupassen. Wie wenig günstig es wirke, wenn hierauf nicht genügend gerücksichtigt werde, zeigten die Sekundarbahnen in Frankreich, an welche durch das Gesetz vom Jahre 1865 so hohe Anforderungen gestellt gewesen seien, dass sie fast ebenso theuer wie Vollbahnen und daher unrentabel wurden. Durch das Gesetz vom Jahre 1875 seien allerdings auch dort grössere Erleichterungen zugestanden. Der Fortschritt in dieser Richtung werde aber ohne Zweifel noch weiter gehen; man werde sich nach und nach daran gewöhnen müssen, auch in den Strassen Lokomotiven fahren zu sehen.

Hr. Kaslowky theilte im Anschluss hieran mit, welche Einrichtung eine in der Schwartzkopff'schen Maschinenfabrik gebaute, auf den Berliner Pferdebahnen kürzlich probeweise versuchte Strassenlokomotive erhalten habe, um möglichst geräuschlos und ohne Verbreitung von Rauch fahren zu können. Der Versuch habe sowohl die Erreichbarkeit dieser Forderung, als auch die Leistungsfähigkeit zur Geringe dargehan, jedoch seien noch einige Änderungen im Werke, nach deren Vollendung die Versuche wieder aufgenommen werden würden.

Dr. H. H. beschränkte es als dringend nöthig, dass das Publikum sich mehr und mehr mit dem Fahren von Lokomotiven in den Strassen vertraut mache. Dem Umstande, dass hier und da Pferde schon werden könnten, dürfe nicht zu viel Gewicht beigelegt werden; überall, wo Parallelwege neben den Bahnen herführten, zeige die Erfahrung, dass die Pferde sich bald an den Anblick und das Geräusch der Züge gewöhnten; man möge daher die Anforderungen an die Bahnen in dieser Beziehung nicht zu hoch stellen.

Hr. Oberstlieutenant Goltz theilte schliesslich seine in Amerika gemachten Erfahrungen über die dort zur Anwendung gekommenen Strassenlokomotiven mit. Nachdem man verschiedene ungewöhnliche Konstruktionen derselben eine Zeit lang beibehalten, kam aber als unvortheilhaft erkannt und aufgegeben habe, fahre man gegenwärtig Züge von 5—6 Wagen mit gewöhnlichen, Rauch verzehrenden Lokomotiven, welche einen Ueberbau erhalten haben, und nehme nicht Anstand, mit denselben die frequentesten Strassen zu passiren.

Hr. Quassowski schlug vor, dass von dem Verein eine bestimmte Bezeichnung der einzelnen Gattungen von Bahnen festgesetzt werden möchte und dass dabei folgende Bezeichnungen gewählt würden: 1. Bahnen 1. Ordnung für normalspurige Vollbahnen; 2. Bahnen 2. Ordnung für normalspurige Bahnen, deren gewisse Erleichterungen zugestanden sind; 3. Bahnen 3. Ordnung für schmalspurige Bahnen. — Wegen der vorgeschrittenen Zeit wurde die Diskussion über diesen Vorschlag einer späteren Versammlung vorbehalten.

Vermischtes.

Heinrich Grebenau f. Anst. Strassen.

Heinrich Grebenau f. Anst. Strassen erhalten wir die betretende Kunde, dass der Kaiserliche Reg.-u. Bth.-u. Wasserbau-Direktor für Elsass-Lothringen, Hr. Heinrich Grebenau, am 23. Juni nach langen, schweren Leiden verschieden ist. Der Verstorbene, welcher ein Alter von noch nicht 56 Jahren erreicht hat, war früher Lehrer an der kgl. Baugewerkschule zu München, später — bis zu seiner vor 5 Jahren erfolgten Berufung in den Reichsdienst — kgl. bayerischer Bau-Altmann zu Gernersheim und ist in den weiteren Kreisen der deutschen Fachgenossen zunächst durch seine Uebersetzung des Humphreys-Abbot'schen Werks über die Messungen der Stromgeschwindigkeit am Mississippi bekannt geworden. Durch seine Beschäftigung mit diesem Werke und die Studien, zu denen er demnach in seiner amtlichen Thätigkeit bei der Uterhaltung der Rheinstrom-Regulirungsbauten Gelegenheit fand, wurde er auf das Feld hydro-technischer Spezial-Theorien geführt, das er seither mit grosser Hingebung und jenem begeisterungsvollen Feuereifer, der eine Mitgift des echten Pfälzer Blutes ist, gepflegt hat. Zahlreiche Aufsätze in verschiedenen Zeitschriften (n. a. auch i. u. H.) sowie mehrere grössere Vorträge bei den Versammlungen des bayerischen Arch.-u. Ing.-Ver. der deutschen Arch.-u. Ing.- und (erst im vorigen Jahre) des Verbandes deutscher Arch.-u. Ing.-V. haben dem Publikum der Fachgenossen von seinen bezgl. Untersuchungen und Entdeckungen Kenntniss gegeben. Als Mensch war Grebenau, dessen Bekanntschaft wir den ersten Abgeordneten-Versammlungen des Verbandes zu danken haben, eine lebenswürdig angelegte Natur, die in der Innigkeit ihres idealen Strebens wie in der sprudelnden Lebhaftigkeit und Unermüdllichkeit ihres Thätigkeitsstrebens herzwinnend und anregend wirkte. Ehre seinem Gedächtniss!

Die Pflug'sche „Platin-Anstrich-Masse“, von der Firma Pflug & Cmp. in Kitzingen fabrizirt und seit einigen Jahren in den Handel eingeführt, scheint sich mehrfach grosse Beliebtheit erworben zu haben, da wir in gewerblichen Blättern zuweilen Hinweisen auf dieselbe begegnet sind. Dem gegenüber fehlt es auch nicht an Angriffen, welche behaupten, dass die besagte Farbe, welche 50 % mehr kostet als gewöhnliche Oelfarbe, vor dieser nur den hochtönenden Namen voraus habe. Da es beim

Oelfarben-Anstrich — namentlich bei grösseren Eisenkonstruktionen — ein verhältnissmässig bedeutende Summen sich handelt, so halten wir es im Interesse unserer Leser liegend, wenn wir in No. 9 des „Korrespondenz-Bl. z. Deutsch. Maler-Journal“ veröffentlichte, von dem Chemiker Hr. Dr. M. Reimanu in Berlin angestellte Analyse der Platin-Anstrichmasse hier mittheilen. Dieselbe lautet:

„Die mit übergebene Oelfarbe ergab beim Einäschern (Verbrennen): Organische Substanz (Firnis) 43,99 %, mineralische Substanz 56,98 %.

Unter den mineralischen Bestandtheilen waren sehr verschiedene Stoffe, so dass alle Bestandtheile quantitativ bestimmt werden mussten. Es wurde nachfolgende Zusammensetzung gefunden: Kupferoxyd 0,84 %, Eisenoxyd 14,53 %, Thonerde 4,20 %, Zinkoxyd 19,52 %, Schwefelsaurer Kalk (Gips) 3,17 %, unlöslicher Rückstand (Sand, Thon etc.) 13,46 %.

Es war daher die Farbe eine Mischung von ca. 45 % Firnis, ca. 20 % Zinkweiss und ca. 35 % eines Gips- und Eisenoxydhaltigen Thons. — Möglicherweise ist auch Eisenoxyd besonders zugesetzt worden in Form von Pariser Roth oder Caput mortuum. Hexioxyd und Kupferoxyd waren wohl im Firnis enthalten; ersteres vielleicht Verunreinigung des Zinkweisses.“

Hr. Becker aus Siegburg a. Rh., ein Spezialist in der Ausführung des Anstrichs grosser Brücken, der diese Analyse veranlasst hat, giebt an, dass Proben verschiedener Art, die er mit Platinfarbe angestrichen hat, keinen Vorzug derselben vor guter Oelfarbe ergeben haben, und behauptet, dass alle über das gen. Präparat ausgestellten Atteste insofern werthlos sind, als sie auf eine viel zu geringe Probestrich beziehen, während man zur Beurtheilung der Dauerhaftigkeit eines Anstrichs denselben 2—5 Jahre beobachten müsste. — Wir bitten diejenigen unserer Leser, welche im Stande sind, dieses Urtheil aus eigener kompetenter Erfahrung zu ergäuzen oder zu berichtigen, uns eine bezgl. Notiz zugehen zu lassen.

Die Dekoration des Sitzungssaales im Verwaltungs-Gebäude des Hamburger Bahnhofes zu Berlin, über die wir aus Veranlassung der Besichtigung des Hauses auf einer Exkursion des Berliner Architekten-Vereins in No. 50, S. 247 n. Bl. berichteten, ist — wie wir nachträglich erfahren haben und daher jenem Berichte ercht nachträglich hinzufügen

können — nach allgemeiner Anordnung und Farbenstimmung die Schöpfung der Architekten Gropius & Schmieden, während den Hrn. Meurer & Schaller sowie ihren Gehälfen, Gebr. Wetzel und Klänka, in diesem Falle nur der Ruhm der Ausführung gebührt. Der Irrthum, dass wir — mangels einer bezügl. Angabe — die ausführenden Künstler auch als die Erfinder des reizvollen Werkes angesehen haben, dürfte verzeihlich sein, da keine der uns bekannten Gropius'schen Entwürfen in so ausgeprägter Vollendung und so sorgfältiger Restauration gehalten ist wie diese, während der Charakter der Farbenstimmung allerdings das individuelle Gepräge jenes Meisters nicht verleiht. Unsere allgemeinen Bemerkungen zu jenem Berichte, in welchen wir an erster Stelle die Errungenschaft — dekorative Malereien nicht bloss schablonenmäßig, sondern durch Künstlerhand ausführen zu können — freudig begrüßten, bleiben durch diese Richtigstellung der Autorschaft des Entwurfs unberührt.

Aus der Fachliteratur.

Die Litteratur über Wasserversorgung und Entwässerung von Städten ist in neuerer Zeit durch eine Anzahl von werthvollen Publikationen bereichert worden, welche vom Magistrat der Stadt München der Öffentlichkeit übergeben worden sind, theils um von den mehrjährigen Bestrebungen und Vorarbeiten auf dem sanitären Gebiete der Stadt Rechenschaft abzulegen, theils um ausserhalb stehende Fachkräfte zu einer Diskussion über Fragen zu veranlassen, die zu einer gedehlichen Erörterung der grossen Aufgaben, welcher München, gleich anderen Grossstädten, sich nicht wohl länger entziehen kann, beitragen möchten. Es sind nicht weniger als 5 umfangreiche Hefte, welche vorliegen und deren Titel sammt kurzer Angabe der wichtigsten Inhaltspartien wir hier folgen lassen:

I. Bericht über die Verhandlungen und Arbeiten der vom Stadtmagistrate München niedergesetzten Kommission für Wasserversorgung, Kanalisation und Abfuhr etc. Das Heft enthält die interessanten Resultate von Arbeiten über Erforschung der Verunreinigung des Bodens durch Strassenkanäle und Abortgruben, ferner eine umfangreiche Erörterung über die partielle Einrichtung der Abfuhr mit Tonnen-System, nebst zugehörigen, genau formulirten Vorschlägen und Bau-Normalien, alsdann generelle Untersuchungen über Wasserversorgung der Stadt nebst einigen dazu gehörigen Projektkizzen des Baurath Salbach, und endlich eine umfassende Arbeit über die Erforschung der geologischen Beschaffenheit des Bodens und des Untergrundes von München zusammen mit Beobachtungen über die unterirdischen Wasserzüge u. s. w. 15 Blatt Zeichnungen und Pläne, theils in Farbandruck und nach grossen Maasstabe ausgeführt, bilden eine Zugabe des Hefes, dessen Hefttitel dem Specialisten und allen, die den betr. Fragen näher stehen, ein recht werthvolles sein wird. — In dem mittheilbaren Anschluss an das sub I bezeichnete Heft geht Heft:

II. Die Wasserversorgung der Stadt München. Nachtrag zu dem im Auftrage der Gemeinde-Kollegien erstatteten Bericht von dem Baurath B. Salbach, mit 3 Plänen — einige von dem genannten Autor gelieferte Ergänzungen zu dessen in Heft I niedergelegten Arbeiten und die sehr generell gehaltene Besprechung und Veranschlagung der Versorgung der Stadt mittels Quellwasser aus dem etwa 40 km entfernt liegenden Mangfallbale. Das Wasser kann dabei der Stadt unter natürlichem Drucke zugeführt werden, indem ein Interesse, einigens technisch interessante Lösungen einzelner Ausführungen entstehen.

Als 3. Projektant für die Wasserversorgung ist noch der Ingenieur Thiem aus Regensburg zugezogen worden, dessen umfangreiche Vorarbeiten in Heft 4 niedergelegt sind. Dieselben beziehen sich auf 4 verschiedene Projekte, die theils auf Quellwasser, theils auf Grundwasser-Versorgung basiren. Die Vielseitigkeit in der Behandlung der Aufgabe, die Heibringung von zahlreichem Material allgemeiner Art machen das Heft 4 als Studienmittel für betr. Fragen besonders interessant, zumal die Bearbeitung der Projekte weit im Detail hinein geht.

Heft 5 der Serie bezieht sich ausschliesslich auf die Kanalisation der Stadt und es sind in ihm die Grundzüge eines vom Ingenieur Gordon aus Frankfurt a. M. verfassten Projekts nieder gelegt, freilich ohne Angaben über Kosten. 10 Blatt Pläne und Zeichnungen dienen dem Texte — von 54 Seiten Umfang — zur Erläuterung. Das Interesse an dem Inhalt des Hefts wird durch den Umstand vermehrt, dass bei der Projektverfassung auf eine Ältere Kanalisationsanlage ausgedehnter Stadttheile zu rücksichtigen war und dass das Projekt der Doppelbedingung zu genügen hat, dass der Kanalinhalt zunächst durch Uebergabe an die offenen Flussläufe fort geschafft wird, während für später auf eine Verwindung desselben auf Hisselfeldern gerechnet ist. Wir müssen uns an der vorstehenden einfachen Inhaltsangabe

der werthvollen Hefte genügen lassen, hoffend, dass Spezialisten daraus Anregung für nähere Kenntnissnahme von den Bestrebungen Münchens gewinnen und sich veranlasst sehen, zur Klärung der betr. Fragen an ihrem Theile beizutragen.

Brief und Fragekasten.

Hrn. A. H. in Berlin. Folgende Berichtigungen der Bemerkungen zu den Angaben des Referats über die Verhandlungen des Sächs. Ing.-u. Arch.-Vereins in No. 30 cr. die. 24. werden uns von dem Hrn. Autor des betr. Vortrags mitgeteilt.

Die Beckersche Formel für Brückenpfeiler-Stärken lautet:

$$b = 0,76 + 0,147 A \sqrt{\frac{h}{l}}$$

Ferner bedeutet l sowohl in dieser als auch in der Formel des Hrn. Dr. Frankel nicht die Spannweite, sondern die Entfernung der Pfeilmitten. Auch aus dieser letzteren ist in der Tabelle S. 146 angegeben. — Statt Parallelträger ist in der letzten Vertikalspalte der erwähnten Tabelle Parallelträger zu setzen.

Die Formel von Dr. Frankel ist aus den Dimensionen der 4 kühnsten der in der Tabelle zusammengestellten Brücken abgeleitet, d. h. aus No. 1, 2, 6 und 12. Setzt man nämlich in die Formel:

$$b = a + \beta l + \gamma l^2 + \delta v h / l$$

für die Pfeilerstärken und die Grössen l , v und h , die entsprechenden Werthe ein, so erhält man die 4 Gleichungen:

$$\begin{aligned} a + 74 \beta + 5476 \gamma + 1573 \delta &= 3 \\ a + 101 \beta + 10201 \gamma + 3938 \delta &= 8,6 \\ a + 86 \beta + 1296 \gamma + 1473 \delta &= 3 \\ a + 18,3 \beta + 335 \gamma + 366 \delta &= 1,5, \end{aligned}$$

aus welchen sich die 4 Unbekannten abgerundet zu:

$$a = 0,26m; \beta = 0,061; \gamma = -0,00068 \text{ und } \delta = 0,0009$$

ergeben, so dass die den 4 genannten Brücken angepasste Formel

$$b = 0,26 + 0,061 l - 0,00068 l^2 + 0,0009 v h / l$$

ist heisst.

Dass diese Formel nicht für alle Fälle gleich gut passen kann, ist nach ihrer Ableitungsweise nicht natürl. und deshalb von dem Autor der Wunsch ausgesprochen worden, noch mehr brauchbare Angaben über ausgeführte schlankere Brückenpfeiler zu erhalten, um die Koeffizienten allgemeiner, mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate bestimmen zu können.

Dass bei 100 m Spannweite die beiden Glieder $0,061 l$ und $0,00068 l^2$ nur eine kleine Differenz geben, ist richtig. Es ist aber dabei nicht zu vergessen, dass das letzte Glied $0,0009 v h / l$ doch nicht so klein ist, wie es scheint. Für die Verhältnisse der Tetschener Brücke z. B. für welche auch $l = 100m$ gesetzt werden kann, ist dieses letzte Glied nicht weniger als $0,0009 \cdot 2,5 \cdot 13,4 \cdot 100 = 3,02 m$.

Inwiefern die Meyer'sche Formel bei Brücken von 100 m Spannweite brauchbarere Resultate geben soll, ist unersahbar. Nach derselben müsste die Tetschener Brücke Pfeilerstärken von $1,5 + \frac{(101)^2}{200} = 6,6m$ haben, während dieselbe nur mit einer Stärke von 3,6 m ausgeführt worden ist. —

Betreffs der in No. 50 angeregten Frage des sogen. Gnadengehaltes der preussischen Beamten wird uns von einem Fachgenossen, dem wir hierfür unsern besten Dank sagen, mitgeteilt, dass die bezgl. Bestimmung auf der Kabinetsordre v. 27. April 1810; Ges.-S. No. 9, S. 184 beruht, welche für die neuen Provinzen durch die Verordnung v. 28. Sept. 1867 (Ges.-S. 1610) eingeführt worden ist. Hiernach wird allerdings den Hinterbliebenen der Mitglieder bzw. Subalternen eines Kollegiums der Gehalt für 3 Monate, den Hinterbliebenen der übrigen Beamten der Gehalt für 1 Monat gewährt; es können die letzteren jedoch gleichfalls in den Genuss eines 2- oder 3monatigen Gehaltes treten, falls die Verwaltung der Stelle des Verstorbenen während dieser Zeit ohne besonderen Kostenaufwand für die Staatskasse erfolgen kann. Das Gnadengehalt repräsentirt also offenbar nicht ein Geschenk, das auf Kosten des Staates gemacht wird, sondern es soll beschafft werden durch die Ersparnis, welche erzielt wird, indem er die Arbeit eines verstorbenen Beamten teilweise durch dessen Kollegen *ex officio* mit besorgen lässt. Nach dieser Auffassung bildet es in der That keine besondere Härte, dass die Auszahlung eines dreimonatigen Gnadengehaltes an die Hinterbliebenen der nicht in oder bei einem Kollegium beschäftigten Beamten von jener oben erwähnten, in vielen Fällen unsicher zu erfüllenden Bedingung abhängig gemacht wird.

Hrn. R. in Berlin. Die Frage über die Kommunalsteuer-Pflichtigkeit der Reichsbeamten in Preussen interessiert wohl zu wenig Leser u. dgl., um sie in demselben zur Verhandlung zu bringen. Unseres Wissens sind übrigens den bezgl. Beamten alle Privilegien der preussischen Beamten gesetzlich gewährleistet.

Hrn. C. Sch. in Coblenz. Es ist durch das Gefüge und die mechanischen Gemengtheile bedingt, dass die Kalksandsteine in Berührung mit Wasser misfarbig und fleckig erscheinen. Der Versuch, diese Eigenschaft durch chemische Mittel — wie etwa Wasserglas — zu beseitigen, wird schwerlich Erfolg haben.

Hrn. F. W. in Zwickau. Der „wettersteine Zink-Silicat-Anstrich“ von Brückner, Lampe & Comp. in Leipzig ist uns bis jetzt nicht bekannt geworden. Wir stellen anheim, ob einer unserer Leser eine auf Erfahrung begründetes sachverständiges Urtheil über denselben mittheilen will.

Inhalt: Brücken aus Zementbeton. — Zur Frage über Schwelung der Freiburger Münsterpyramide. — Statistik der Königl. Bau-Akademie zu Berlin für das Sommer-Semester 1877. — Statistik der Königl. polytechnischen Schule zu Hannover für das Sommer-Semester 1877. — Die Marktberichte des Berliner Baumarkt. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Frageliste.

Brücken aus Zementbeton.

Der Zementbeton-Bau hat in den letzterflohen Jahren auch in Deutschland häufigere Verwendung im Hochbau gefunden und nach den hierbei gesammelten Erfahrungen ist es wahrscheinlich, dass derselbe mehr und mehr sich einbürgern wird.

In einzelnen Orten wie in Viktorstadt bei Berlin, in Gotha u. a. m. hat diese Bauweise schon recht erhebliche Fortschritte gemacht und es sind daselbst ausser Mauern auch viele Becken aus Beton hergestellt. In Gotha sind n. a. die sämtlichen Becken in einer Spalthöhle, sowie verschiedene Gewölbe in den umfangreichen Gebäuden einer Eisengießerei in Beton ausgeführt worden und dieselben haben sich, trotz der starken Erschütterungen welche in diesen Gebäuden vorkommen, gut erhalten. Ziegelgewölbe, welche in Folge anderweiter Benutzung der über ihnen befindlichen Räume, z. B. durch Aufstellung von Maschinen, nicht die hierzu erforderliche Stärke zeigten, sind mit Erfolg durch ein darüber angeordnetes Gewölbe aus Beton entsprechend verstärkt worden. Bei aufgeführten Boden hat man in Gotha Wände aus Beton circa 4,00 m hoch an einseitigen Böden das gemeinsame Boden herab gefahren Pfeilern von 0,90 m Querschnitt im Quadrat, 4,00 m von M. zu M. entfernt stehend, frei schwebend angeordnet, und es sind nach mehrjährigem Bestande weder Risse noch Sprünge wahrzunehmen. Auf Grund solcher Erfahrungen und mancher eigenen Versuche ist in diesem Jahre im Auftrage und auf Rechnung der Vorwöhrer-Portland-Zementfabrik in Holzminde in die bestehenden Skizzen dargestellte Strassenbrücke ebenfalls mit Beton zur Ausführung gelangt.



Die Spannweite derselben beträgt 7,45 m, die Pfeilhöhe 7,00 m, die Stichhöhe 1,00 m, die Bogenstärke im Scheitel ist auf 0,30 m festgesetzt worden und hat nach den Widerlagern hin eine entsprechende Verstärkung erhalten, die Breite der Widerlager wurde zu 2,55 m berechnet. Die untere Bogenlinie ist wegen der geringen Pfeilhöhe aus 3 Bögen von 1,80 m Breite zu den beiden Seiten der Widerlager gleichzeitig ca. 12—15 m stark an der Schaalung ausgetrieben worden; alsdann sind Kalksteine in Plattenform von 15—25 m Höhe in normal an dem Bogen gerichteten Lagen in die Mörtelschichten eingedrückt; sodann erfolgte Abgleichung der ausseren Leihung mit einer zweiten Mörtellage, bei welcher Kalksteine kleinerer Art als Einlagen benutzt wurden. Auf völlige Umhüllung der Kalksteine mit Mörtel, um sie vor dem Einflusse der Atmosphären zu schützen, ist sorgfältig gehalten worden.

Nach Vollendung der Chaussierung, die sogleich nach der Fertigstellung des Gewölbes aufgebracht worden ist, wurde die Brücke noch für mehrere Tage in eingestautem Zustande belassen. Nach Verlaufe von 14 Tagen vom Beginn der Arbeiten an gerechnet, also 8 Tage nach der Vollendung, wurden die Gerüste abgebaut und entfernt. Einige Tage später ward der Bau dem Verkehr übergeben und es haben weder hiernach, noch bei der Anstrichsenkungen oder Risse sich gezeigt.

Stirnumauern und Brüstungsmauern haben einen Verputz mit Zementmörtel erhalten. Die Brüstungsmauern sind ferner, behufs besseren Schutzes gegen die Witterungseinflüsse und stärkerer Hervorhebung der Stirnbögen, mit einem aus Zement und Theer bestehenden Anstrich überzogen. Die Bogenlinie ist nicht geglättet worden, da dieselbe durch die Art der Anfertigung des Bogenwölbes bereits die erforderliche Glätte und Sauterkeit erlangt hatte. Letztere ist dadurch erreicht worden, dass über der Schaalung Makulaturpapier ausgebreitet worden ist. Hierdurch wird das Durchfließen des Mörtelwassers durch die Fugen der Bretter verhindert und dessen Ansetzung in Form von Putz veranlasst. Die Gesammtkosten der Brücke betragen rund 700 M. und vertheilen sich auf die einzelnen Arbeiten und Materialien wie folgt:

22,65 M. für 30,2 kb³ Erde zu den Fundamenten ausmessen a 0,75 M.
99,09 „ 65,05 Arbeitstage à 1,80 M.
53,94 „ 25,57 Maurer-Arbeitstage à 2,50 M.
23,54 „ 9,40 Zimmerer-Arbeitstage à 2,50 M.
12,00 „ 12 kb³ Kalksteine à 1,00 M.

48,75 M. für 12,5 kb³ Sandsteine à 3,50 M.
391,95 „ 178,8 Ztr. Zement à 2,20 M.
15,30 „ 17 Stunden mit 2 Pferden Steine zusammen gefahren
à 0,90 M.
27,78 „ Vorhalten der Gerüste und für Putzarbeiten.
700,00 M. Summa.

Die Kosten für eine Holzbrücke mit gemauerten Pfeilern für die gleiche Breite und Spannweite würden, selbst bei der einfachsten Ausführung, incl. Herstellung des Geländers, mindestens 900—1000 M. betragen haben. Eine in gewöhnlicher Weise ausgeführte massive Brücke würde kaum für den 2—3fachen Betrag der Baukosten, welche die Betonbrücke verursacht hat, herzustellen gewesen sein.

Der Verfasser glaubt, dass die Vortheile des Betonbaues auch für den Brückenbau in grösserem Umfang nutzbar gemacht werden können, namentlich bei den Vollkommenheiten, die in der Portland-Zement-Fabrikation in Deutschland bis gegenwärtig erreicht worden sind.

R. Liebold.

Zur Frage über Schwelung der Freiburger Münsterpyramide. Die No. 50 der Deutschen Bauzeitung bringt neue, gewiss dankenswerthe Mittheilungen über eine Frage, die man wohl nicht allzu rasch für abgeschlossen halten darf. Ein nicht unwesentlicher Punkt in denselben wird bis jetzt von keiner Seite berücksichtigt: die Elastizität geschlossener Steinkonstruktionen. Frühere Jahrgänge der Bauzeitung brachten Mittheilungen über das Schwingen des Stephansturmes in Wien während des Glockenläutens; ich selbst war lange Zeit beschäftigt, die Ausbiegungen der Thürme am Kegensberger Dom beim Läuten der grossen Glocke zu beobachten. Als am Dom zu Frankfurt die Schiffeiler auf ihre jetzige Höhe gebracht worden waren, machte sich die damalige Banführung oft das Vergnügen, Personen, die er herum führte, von der Biegemacht dieses etwa 20 m hohen Pfeilers zu überzeugen, welche damals noch von unten hin oben frei standen; er stellte sich darauf und setzte den ganzen Pfeiler in eine so auffallende Rotationsbewegung um eine Vertikale, dass dem Zuschauer dabei ängstlich zu Muthe wurde. Ich habe von mittelalterlichen Backsteingewölben erzählen gehört, deren geringe Steinstärke und weite Spannung beim Darübergehen eine bedeutende Bewegung verspüren lässt, ähnlich wie das sogenannte Biegen, welches ohne zu brechen die Wellenbewegung des Wassers mit macht. Es sind demnach nicht unbedeutliche Ausbiegungen bei Steinkonstruktionen möglich, ohne dass deshalb sich die Fugen zu öffnen brauchen. Was verdient immerhin, in solchen Fragen berücksichtigt zu werden, deren oberflächliche Behandlung unter ungünstigen Verhältnissen Unheil zur Folge haben kann.

Amsterd., den 25. Juni 1877.

Rudolf Redtenbacher.

Statistik der Königl. Bau-Akademie zu Berlin für das Sommer-Semester 1877.

1. Lehrer: Festangestellte 9, Ordentliche 27, Hilfslehrer 30, Privatdozenten 4 — zusammen 70.
2. Studierende: 96 Bauführer, 799 Baukunst-Befähigte für den Staatsdienst, 65 Privat-Architekten, 13 Ansländer (Nicht-deutsche) — zusammen 973 immatrikulirte Studierende. Hierzu 58 Hospitanten — mithin im Ganzen 1031 Studierende.
3. Am Beginn des Semesters sind neu aufgenommen worden: 429 Immatrikulation 12, als Hospitanten 30 — zusammen 462 Studierende. (Unter den Hospitanten befinden sich 2 Studierende der Universität, 2 der Gewerbe-Akademie, 1 der Berg-Akademie).
4. Zahl der wöchentlich erteilten Unterrichts-Stunden: Im ordentlichen Unterricht 243 incl. 15 Stunden Parallelunterricht, im ausserordentlichen 28 — zusammen 271 St.
5. Von den ad 2 aufgeführten 799 Baukunst-Befähigten für den Staatsdienst haben: 429 Gymnasien, 370 Realschulen 1. Ordnung besucht.
6. Von den 13 Ansländern sind: Aus der Schweiz 2, aus Ungarn 4, Russland 1, Norwegen 2, England 1, Portugal 1, Brasilien 1, Buenos-Aires 1.

Statistik der Königl. polytechnischen Schule zu Hannover.

In dem Studienjahre 1876/77 wurde die polytechnische Schule zu Hannover von 837 Hörern besucht, von welchen 464 aus dem vorigen Jahre vertrieben, 373 neu eingetreten (darunter 33 von anderen polytechnischen Schulen und Universitäten), 721 als Studierende und 116 als Zuhörer eingeschrieben waren.

Das Alter der Studierenden war am 1. Januar 1877 durchschnittlich 21 Jahre 3 m 8 Tage, das Alter der Zuhörer 21 Jahre 332 Tage und das Durchschnittsalter aller Hörer 21 Jahre 312 Tage.

Der Heimath nach waren: 672 aus dem Königreich Preussen; davon aus den Provinzen Hannover 289, Hessen-Nassau 51, Rheinprovinz 25, Westfalen 51, Schlesien 10, Ostpreussen 6, Brandenburg 18, Sachsen 52, Schlesien 23, Posen 13, Preussen 14, — 175 aus den übrigen Ländern Deutschlands; davon aus An-

halt 4, Bayern 4, Braunschweig 15, Hessen 3, Lippe 3, Mecklenburg 35, Oldenburg 29, Heuss 1, Sachsen 7, Sachsen-Altenburg 2, Sachsen-Koburg-Gotha 2, Sachsen-Meiningen 2, Sachsen-Weimar-Eisenach 11, Schaumburg-Lippe 4, Schwarzburg-Sondershausen 3, Waldeck 2, Hamburg 31, Bremen 12, Lübeck 5. — 90 aus ausserdeutschen Ländern; davon aus Belgien 1, Niederlande 16, Dänemark 3, England 7, Norwegen 15, Oesterreich 3, Russland 12, der Schweiz 3, Spanien 2, Portugal (Azoren) 1, der Türkei 3, Nordamerika 14, der Argentinischen Republik 1, Brasilien 3, Neu-Granada 1, Peru 2, Uruguay 1, Java 1, Japan 1, Siam 1. Am stärksten waren besucht: Höherer Mathematik I. von 246 und Mechanik I. von 225 Theilnehmern. Für die 4 Kurse des Maschinenwesens waren 444, für die 4 Kurse des Bauingenieurwesens 442 und für die 4 Baukurse 471 Theilnehmer eingeschrieben.

Zur Warnung für Stellensuchende. In No. 50 u. Bl. war in Inserattheil unter No. 2168 folgende Anzeige enthalten: „Ein Hochbau-Techniker und ein Geometer unter günstigen Bedingungen gesucht. Offerten sub A. W. 100 postlagernd Köln.“ Es liegen uns Mittheilungen von 3 Technikern vor, welche auf Einweisung ihrer Meldung einem mit Post-Vorschuss von 1 M. beschriebenen Brief als Antwort erhalten haben. Einer derselben hat die Annahme des Schreibens verweigert, die beiden anderen haben den Postvorschuss und die Postkosten von 0,60 bezw. 0,80 M. anstandslos bezahlt und dafür in dem Couvert die von dem Agenturbureau von F. Lacroix in Köln ausgehende Nachricht vorgefunden, dass die qu. Stellen bereits besetzt seien, der Post-Vorschuss aber als „Bureau-Gebühr“ erhoben werde. Wir enthalten uns an dieser Stelle jeder Kritik eines solchen Verfahrens, das hoffentlich einer uberragenden Untersuchung von zuständiger Seite unterworfen werden wird, sehen uns dagegen für verpflichtet an, unsere Leser vor dem Eingehen auf ähnliche Verträge ausdrücklich zu warnen. Wir erneuern bei dieser Gelegenheit auch die Warnung, auf anonyme Stellen-Offerten Original-Zeugnisse einzureichen.

Die Marktberichte des Berliner Baumarkt werden nach einem von Vorstande und der Markt-Kommission gefassten Beschlusse fortan nicht mehr wöchentlich, sondern nur alle 14 Tage erscheinen, da die Schwankungen der Preise nicht so häufige und schnelle sind, dass Mittheilungen in diesen Zeitabständen nicht genügen sollten. Dagegen werden die Marktberichte fortan in ausführlicherer Form gehalten sein.

Wir geben in unserem Inseratenblatte für diesmal den vollständigen Abdruck des Berichts vom 29. Juni (mit Ausschluss der Annoncen), behalten uns jedoch vor, die Notierungen derjenigen Gruppen, welche eine verhältnissmässig grosse Stabilität aufweisen, unsererseits nur in Zwischenräumen von vielleicht 1 bis 3 Monaten zu reproduzieren.

Aus der Fachliteratur.

- 1) Die prämirten Entwürfe der Hamburger Rathaus-Konkurrenz 1876. Preis 45 „.
 - 2) Hervorragende Projekte für den Hamburger Rathausbau 1876. Lieferung I. Preis 20 „.
- Nach den Originalplänen in Lichtdruck reproduziert. Hamburg 1877, C. Strümper & Cp.

Nachdem schon seit April d. J. die auf Veranlassung des Hamburger Senats durch die artistische Anstalt von C. Strümper & Cmp. bemerkte Publikation der 7 preisgekrönten Pläne aus der vorjährigen Hamburger Rathaus-Konkurrenz vorliegt, ist seit kurzer auch die erste Lieferung der grösseren Herausgabe von Entwürfen dieser Konkurrenz erschienen, welche eine Ergänzung und Fortsetzung jenes Werkes bilden soll. Dieselbe umfasst die Entwürfe der Hrn. Ende & Böckmann in Berlin, Friebus & Lange in Berlin, E. Hallier & Fischen in Hamburg, Jordan & Heim in Hamburg, Schöne & Matthies in Wien, während in den folgenden 3 Lieferungen noch die Entwürfe der Hrn. A. Pieper in Köln, H. Licht & Seeling in Berlin, Stammann & Zinow in Hamburg, Zimmermann in Hamburg (ausser Konkurrenz), M. Hinträger in Wien, J. C. Raschdorf in Köln, Ebe & Bendlin in Berlin, H. Ziller in Berlin, Haussen & Meerwein in Hamburg, Hansen & Böser in Hamburg, W. Hettig, Rosenmann & Jakob in Berlin, Lichlein, Langeloth & Stiegler in Frankfurt a. M., M. Haller & L. Lamprecht in Hamburg, Jürgensen & Jensen in Hamburg, O. Thienemann in Wien zur Veröffentlichung gelangen sollten. Von den 7 prämirten Entwürfen sind je 7 Blatt, I. Perspektive, 2 Grundrisse, 2 Durchschnitte, sämmtlich I. Mstb. v. 1:370) in einer Papiergrösse von 35 x 44 cm gegeben worden; als Beilage sind ein Abdruck des Programms und des (unterschiedlichen) der Preisrichter nebst dem Situationsplan hinzugefügt. — Die neue Publikation ist im wesentlichen ganz ebenso behandelt, nur dass die Grundrisse im halben Massstabe gehalten sind und dadurch je 1 Blatt erspart worden ist.

Mit Rücksicht auf die ausführliche Besprechung der Hamburger Rathaus-Konkurrenz in unseren Blättern, welche durch die Veröffentlichung von 20 Entwürfen derselben nachträglich eine schätzenswerthe Illustration erhält, brauchen wir auf den Inhalt des hier gelobten Werkes nicht weiter einzugehen und können ebenso die ziemlich missige Frage unerörtert lassen, ob die

Ansahl der bezgl. Entwürfe durchweg eine glückliche war. Was uns obliegt, ist einmal der Ausdruck der Freude darüber, dass diese Veröffentlichung überhaupt unternommen worden ist und andererseits die Anerkennung der technischen Vortrefflichkeit, mit welcher dieselbe bewerkst. ist.

Wenn man bedenkt, welchen geringen Absatz grössere architektonische Publikationen, die nicht gerade auf den Handgebrauch berechnet sind, in Deutschland zu finden pflegen, so erscheint der Entschluss der Strümper'schen Anstalt als ein Wagniss, dessen Verdienst dadurch nicht abgeschwächt wird, dass es gelungen ist, noch grösser als dieses Verdienst des Verlegers ist freilich das Verdienst des Lichtdruckers, dessen Leistungen um so uneingeschränkter Lob verdienen, als die Schwierigkeiten, welche farbige Ausstattung und verschiedenartige Behandlung der einzelnen Blätter, wie nicht minder das trübe November- und Dezember-Licht, sowie die Kürze des disponiblen Zeit der photographischen Aufnahme in dem Weg stellen, sehr bedeutende waren. Auch mit den kleinen Mängeln, welche in Folge dessen einzelne Platten zeigen, gehören diese Strümper'schen Lichtdrucke noch zu den besten derzeitigen Reproduktionen architektonischer Zeichnungen, die wir bisher gesehen haben. Es unterliegt nach dieser Probe wohl kaum einem Zweifel, dass — wenn Papier, Linienstärke und farbige Ausstattung der Zeichnungen von vorne herein für die photographische Wiedergabe berechnet werden, wie dies bekanntlich im Atelier von J. Raschdorf in Köln seit lange geschieht — der Lichtdruck bereits jetzt im Stande ist, eine so vollkommen Wiedergabe architektonischer Original-Zeichnungen zu liefern, wie sie nur gewünscht werden kann. Auf die Quantität wie die Qualität architektonischer Publikationen wird dies jedenfalls von günstigstem Einflusse sein.

Dass wir das in Rede stehende Werk denjenigen unserer Leser, welche an der Hamburger Konkurrenz Interesse genommen haben, warm empfehlen, brauchen wir dem Vorstehenden kaum hianzu zu fügen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwurf zu einem Museum in Linz. Das vom 24. Mai d. J. startirte Bau-Programm des Aktions-Komite's, welches hinsichtlich der thatsächlichen Grundlagen für das Projekt eingehende und, wie es scheint, genügende Bestimmungen enthält, setzt für die bis zum 31. Dezember d. J. anonym einzureichenden Entwürfe 2 Preise von bezw. 700 und 300 Gulden aus. Da vollständige Zeichnungen im Massstabe von 1:100 sowie ein Kostenanschlag verlangt werden, durch welchen letzteren die Einhaltung einer Bausumme von höchstens 170 000 Gulden nachzuweisen ist, so müssen diese Preise, welche zusammen nur 0,5% der Bausumme ausmachen, als ungenügend bezeichnet werden. Noch grössere Bedenken gegen eine Theilnahme an der Konkurrenz ausser der Umstand erwecken, dass das Programm über die Zusammenfassung des Preisgerichts keinerlei Mittheilung enthält.

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Franz Blumberg in Düsseldorf zum Direktions-Mitgliede d. Königl. (Osahn) in Bromberg. Der Oberlehrer Dr. Friedler zum Direktor der Königl. Gewerbeschule in Breslau.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Immanuel Frommann aus St. Petersburg, Hermann Ditmar aus Heilbrunn, Erwin Neumann aus Sprottau und Paul Böttger aus Allingeustadt; letztere 3 für das Hochbaufach.

Die Bauhüfner-Prüfung haben bestanden: Peter Dewald aus Köln, Wilhelm Rückmann aus Osterburg und Johann Gosseling aus Saarlouis.

Verstetzt: Der Regierungs- u. Bauath Friedrich Lex v. Hagen a. Elberfeld, der Regierungs- u. Bauath Wilhelm Jakob Janssen v. Altena a. Hagen, der Reg.- u. Bauath Wilh. Buchholz v. Kassel n. Altona, der Eisenb.- u. Betriebs-Inspektor Karl Naumann v. Elberfeld a. Kassel, der Eisenb.- u. Betriebs-Inspektor Hasenkamp v. Elberfeld a. Düsseldorf, der Eisenb.-Baumeister Krackow v. Posen n. Breslau, u. der Kreisbaumeister Albrecht Meydenbauer v. Iserlohn n. Meschede, Reg.-lex. Arnberg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Söldin. Ihrem Wunsche einer Warnung vor gewissen Stellen-Anerbietungen ist in heutiger No. Genüge geschehen, zumal wir auch noch von anderer Seite positives Material zur Klarstellung des Falles beibringen konnten. Dagegen würde es nutzlos sein, dafür einzutreten, dass Behörden die Bewerber um die von ihnen ausgeschriebenen Stellen portofrei bescheiden sollten. Da die Angelegenheit nach amtlicher Auffassung nicht als Deutsche, sondern als Privatsache der Bewerber angesehen wird, so wären die bezgl. Besennte genöthigt, das Porto aus ihrer Tasche zu zahlen, was ihnen wohl kaum zugemuthet werden kann. Wir erinnern uns persönlich noch sehr wohl der Zeit, wo man — bei Vermeidung empfindlicher Stempelstrafe — zu jedem bei einer Behörde eingereichten Beschäftigungs-Gesuche sogar einen Stempelbogen von 0,50 M. verwenden musste.

Inhalt: Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern. — Von der permanenten Bass-Anstellung in Berlin. (Fortsetzung.) — Eisenbahnkurven und Uebereignis-Kurven. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Vermischtes: Prozesse wider den Handwerker Zimmermann zu Hamburg wegen Einleiten eines dem Staate gebührenden Haases. — Ueber die „Halle-Austrich-Mauer“. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragkasten.

Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern.



ur Zeit der Wiener Ausstellung v. 1873 erschien in der Zeitschr. des österr. ing.-u. Archit.-Vereins eine später auch als Separat-Schrift herausgegebene Arbeit des Hofraths Wex zu Wien, betitelt: „Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen unter gleichzeitiger Steigerung der Hochgewässer“, in der bekanntlich die Behauptung ausgesprochen worden ist, dass die Flüsse der Kulturländer während der Zeit, in welcher regelmäßige Pegelbeobachtungen angestellt worden sind, also in den letzten 50–150 Jahren, an Wasserreichthum bedeutend verloren hätten, während die Hochgewässer derselben gestiegen seien.

Es hat dem gegenüber der verstorbene Wasserbau-Direktor Grebenau auf der 2. Generalversammlung des Verbands der Vereine ausgesprochen, dass aus der an einigen Strömen beobachteten Senkung der Wasserstände eine Abnahme ihres Wasserreichthums nicht geschlossen werden könne, sondern eine ganz allgemach stattfindende Senkung der Flussbetten angenommen werden müsse, deren Werth desto konstanter werde, je länger die Perioden der Beobachtungszeit angenommen würden. Grebenau gab gleichzeitig an, dass der Rhein auf der Strecke von Waldshut bis Lanterburg in der Zeit von 1840–1874 um durchschn. 1,63^m, in der bayerischen Pfalz von 1822–1872 um durchschn. 1,89^m, in Preussen an 4 Pegeln um durchschn. 1,54^m, bei Köln 1772–1870 um durchschn. 0,29^m pro Jahr sich gesenkt habe; für die Mosel und die Elbe wurden von Grebenau die Senkungen bezw. zu 1,37^m und 1,06^m in med. angegeben und als Schluss-Resumé gezogen, dass die Senkung der Flüsse im grossen ganzen zu 0,95^m pro Jahr im Durchschnitt anzunehmen sei. Diese Senkung werde dadurch erklärt, dass ein Theil der Geschiebe des Flussbettes durch das Wasser aufgelöst und als Schlamm fortgeführt werde.

Da letzteres von jeher stattgefunden haben soll, so muss Grebenau's Behauptung die Annahme zu Grunde liegen, dass die Flüsse sich von jeher in dem erwähnten Grade, wenn auch nicht ganz gleichmässig, gesenkt und demnach vor Jahrhunderten bedeutend höher gelegen haben, als es gegenwärtig der Fall ist. —

Um zu konstatiren, inwieweit die Behauptungen von Wex und Grebenau durch die Pegelbeobachtungen an der Oder bestätigt werden, wurden die an den Pegeln zu Aufhalt, Glogau und Crossen beobachteten jährlichen mittleren, höchsten und niedrigsten Wasserstände u. zw. für ersteren aus dem 54-jährigen Zeitraum von Anfang 1822 bis 1876 und für die letzteren aus dem 60-jährigen Zeitraum, von Anfang 1816 bis 1876, ermittelt, demnach der 54-jährige Zeitraum für den Pegel zu Aufhalt in 3 14-jährige und 1 12-jährige, der 60-jährige Zeitraum für die Pegel zu Glogau und Crossen in 5 12-jährige Perioden eingetheilt; die Mittel aus den höchsten, mittleren und niedrigsten Wasserständen dieser Perioden wurden berechnet, unter *A* der bestehenden Skizzen in den vertikalen Mittellinien dieser Perioden aufgetragen und demnach die so gefundenen Punkte durch sanft gekrümmte Linienzüge verbunden.

Erläuterungsweise sei bemerkt, dass am Pegel zu Glogau die mittleren Wasserstände der Perioden von 1816–1828, 1828–1840, 1840–1852, 1852–1864 und 1864–1876 = 4' 9" 7,5^m bezw. 5' 1" 2,4^m, 5' 5" 11", 4' 8" 5,8^m und 4' 4" 7^m, die Mittel aus den höchsten Wasserständen = 11' 6,5^m bezw. 13' 3", 13' 6,1", 11' 10,6^m und 11' 6,8^m und die aus den niedrigsten Wasserständen = 1' 11,75^m bezw. 2' 3,4", 2' 5,33", 2' 1,1" und 1' 8,8^m sind. Die durch Auftragung dieser Höhen von der mit *O* bezeichneten Horizontalen ab gefundenen Punkte sind i. d. Zehng. a. S. 263 zur bequemen Kontrollirung durch kleine Kreise markirt worden.

Die so erhaltenen Kurven steigen (mit Ausschluss einer einzigen) in den ersten Perioden an und fallen in den letzten, wengleich deren Scheitel nicht immer genau in die Mitte des ganzen Zeitraums fällt.

Um zunächst fest zu stellen, ob diese Erscheinung etwa eine zufällige sei, in welchem Falle die Kurven bei veränderter Theilung des ganzen Zeitraums eine abweichende Form zeigen müssten, wurde letzterer für die Pegelbeobachtungen zu Glogau

auch in 4 15-jährige und in 3 20-jährige Perioden getheilt; es wurden die Mittel aus den jährlichen höchsten, mittleren und niedrigsten Wasserständen dieser Perioden berechnet und die Ergebnisse dieser Rechnung unter *B* der Skizzen, in gleicher Weise wie sub *A* geschehen, dargestellt, — Wie der Augenschein lehrt, haben die Kurven unter *B* ganz ähnliche Formen, wie die unter *A*, indem dieselben anfangs steigen und später fallen. —

Die Nullpunkte der Pegel zu Aufhalt, Glogau und Crossen liegen in ungleicher Höhe und es fällt dem zufolge die Niedrigwasser-Kurve für Aufhalt mit den Mittelwasser-Kurven zu Glogau und Crossen in annähernd gleiche Höhe. Um den hierdurch etwa veranlasseten Irrthümern vorzubeugen, wurden unter *C* die bei der Theilung des ganzen Zeitraums in 5 12-jährige bezw. 3 14-jährige und 1 12-jährige Periode sich ergebenden Mittel-, Hoch- und Niedrigwasser-Kurven in der Weise aufgetragen, dass der mittlere Wasserstand aus dem ganzen Zeitraum für jeden einzelnen Pegel als Horizontale angenommen und mit *O* bezeichnet wurde. In diesem Falle mussten die Differenzen zwischen den mittleren, höchsten und niedrigsten Wasserständen der einzelnen Perioden und dem mittleren Wasserstand des ganzen Zeitraums von der mit *O* bezeichneten Horizontalen ab aufgetragen werden, u. w. nach oben oder nach unten, je nachdem dieselben positiv oder negativ waren. Auch hierbei zeigte sämtliche Kurven, mit Ausnahme einer einzigen, anfangs Steigen und später Fallen.

Da die Aehnlichkeit fast sämtlicher Kurven weniger auffällig sein würde, wenn die genannten Pegel in geringer Entfernung von einander ständen, so sei bemerkt, dass der Pegel zu Aufhalt von dem zu Glogau 74^{km} und letzterer von dem zu Crossen 121^{km} entfernt liegt. Bedeutende Nebenflüsse, durch welche die Wasserstände der Oder erheblich alterirt werden könnten, münden auf den Zwischenstrecken in die Oder nicht ein. —

Durch die Form der gewonnenen Kurven lässt sich die erste der Behauptungen des Hrn. Wex: dass der Wasserreichthum der Flüsse permanent abgenommen habe, nicht ohne weiteres widerlegen, da für denselben die Höhenlage des mittleren Wasserstandes nur dann massgebend sein würde, wenn vorausgesetzt werden könnte, dass in der unmittelbaren Nähe der Pegel die Höhenlage des Flussbettes, die Breite des Durchflussprofils und die Geschwindigkeit während der vollen Zeiträume von 54 und bezw. 60 Jahren unverändert geblieben wäre, was gewiss nicht der Fall gewesen ist.

Dagegen wird die andere Behauptung, dass die Hochgewässer der Flüsse sich im Laufe der Zeit erheblich gesteigert haben, für die in Rede befindliche mittlere Oderstrecke nicht bestätigt, indem einerseits die Hochwasser-Kurven in den letzten Perioden bedeutend fallen, andererseits das Mittel der höchsten Wasserstände in der letzten Periode am Pegel zu Aufhalt um rot. 1' niedriger, am Pegel zu Glogau gleich hoch und am Pegel zu Crossen nur um 7,2" höher liegt als in der 1. Periode der sehr langen Zeiträume; darnach könnte eher ein Fallen, als ein Steigen der Hochgewässer behauptet werden.

Auch die Grebenau'sche Behauptung, dass die Flüsse sich im allgemeinen bezüglich ihrer Betten und ihres Wasser-spiegels fortwährend senken und dass diese Senkung im grossen Durchschnitt nahezu 1^m pro Jahr betrage, wird durch die Beobachtungen an der Oder keineswegs bestätigt, da sämtliche Mittelwasser-Kurven anfangs steigen und erst später fallen, überdies der Mittelwasserstand der letzten Periode an den Pegeln zu Glogau und Crossen nur um 0,2^m bezw. 7" 2,1^m tiefer, dagegen am Pegel zu Aufhalt sogar um 5" 10^m höher liegt als der der ersten Periode.

Dagegen wird die Ansicht von Hagen (Handbuch der Wasserbaukunst, Th. II., §. 55), wonach in aufgeschwemmten Thälern die Betten der Flüsse im natürlichen Zustande, zu-nach dann, wenn letztere stark serpentinieren und viel Geschiebe führen, sich in der Regel gleichzeitig mit den Flussläthern erhöhen, aber durch Regulirungen meistentheils gesenkt werden, durch die vorliegenden Kurven glänzend bestätigt, da es als Zufall nicht betrachtet werden kann, dass die Kurven fast durchgängig zwischen der 2. und 4. Periode ihre höchste Erhebung zeigen. Dieser Schluss ist berechtigt zufolge der Thatsache, dass die schon um 1816 projektierte Oderregulirung

in grösserem Maasstabe erst mehrere Jahrzehnte später in Angriff genommen worden ist. Nach der Hagen'schen Theorie ist es sehr erklärlich, dass der Wasserspiegel und das Flussbett der mittleren Oder sich in den ersten Perioden der ganzen Beobachtungszeit gehoben, in den letzten dagegen gesenkt hat. Bei den Hochwasser-Kurven zeigt sich diese Erscheinung am eklamantesten, weil durch die in den letzten Perioden zur Ausführung gekommenen Regulirungen der Abfluss der Hochwasser wesentlich gefördert und insbesondere den, zu hohen Anschwellungen Anlass gebenden Eisversetzungen vorgebeugt worden ist, wozu übrigens auch die in den letzten Jahrzehnten ausgeführten Deichregulirungen beigetragen haben.

Unterzeichnetr gesteht bei dieser Gelegenheit gern einen früher begangenen Irrthum ein, welcher darin besteht, dass er das während eines 42jährigen Zeitraums beobachtete Ansteigen des Mittelwasserstandes am P. zu Auftauchen unterhalb desselben ausgeführten Einschränkungsbauten zugeschrieben hat. Bei dem aus leicht beweglichem Material bestehenden Flussbett können letztere nur momentan, aber nicht dauernd eine Ansteigung des Wasserspiegels bewirken, vielmehr werden Einschränkungsbauten in der Regel den umgekehrten Erfolg haben (vergl. die bestehenden Kurven).

Wenn in Vorstehendem dargelegt worden ist, dass durch die Pegelbeobachtungen an der mittleren Oder die Behauptungen von Wex und Grebenau nicht bestätigt werden, so sind letztere freilich immer noch nicht vollständig widerlegt, da man entgegen kann, dass die an der Oder zu Tage getretenen Erscheinungen etwa durch lokale Verhältnisse hervor gerufen worden sind; hiergegen aber spricht jedenfalls die Grösse der Entfernungen, welche zwischen den zur Beobachtung benutzten Pegeln liegen. Die Fragen indess, um welche es sich hier handelt, sind von so ausserordentlichem grossem Belang, dass eine mehr eingehende Klärung nicht als eine zwecklose Mühwaltung erscheint, zumal die zu widerlegenden Behauptungen mit solcher Bestimmtheit ausgesprochen worden sind, dass Unerfahrene irre geleitet werden könnten. Diese weitere Klärung soll daher in Nachstehendem versucht werden.

Was zunächst die Wex'sche Ansicht betrifft, dass der Wasserreichtum der Quellen, Bäche und Flüsse permanent abnehme und im Laufe der Jahrhunderte das vollständige oder doch zeitweise Versiegen eines grossen Theils derselben zu besorgen sei, so kann das zum Beweise dieser Ansicht angewendete Verfahren als korrekt nicht anerkannt werden. Offenbar ist es unrichtig, aus der Senkung des mittleren und niedrigsten Wasserstandes allein die Abnahme der Abflussmenge herleiten zu wollen. Zahlreiche Erfahrungen lehren, dass zuweilen nicht unbedeutende Senkungen und Hebungen des Wasserstandes an einzelnen Pegeln eingetreten sind, ohne dass gleichzeitig eine irgend erhebliche Verminderung oder Vermehrung der Abflussmenge nachgewiesen werden konnte, weil gleichzeitig an einzelnen Pegeln Hebung, an anderen dagegen Senkung des Wasserstandes eintrat.

Ein anderer Fehler der Beweisführung des Hrn. Wex ist der, dass er 60—70jährige Beobachtungszeiten in nur 2, eine 142jährige an der Elbe nur in 3 Perioden eintheilt, deren durchschnittliche Wasserstände er dann vergleicht. Da während so langer Perioden mehrfach Hebungen und Senkungen des Wasserspiegels in Folge von besonderen Ereignissen, z. B. Einschränkungen oder Erweiterungen des Profils und Versandungen am Pegel selbst, Beseitigung starker Krümmungen unterhalb desselben etc. stattgefunden haben können, für deren Einfluss bei der Wahl von solchen Längen der Perioden die Anhaltspunkte verloren gehen, so sollte man die der Vergleichung der wechselnden Wasserstände zu Grunde zu legenden Perioden nicht länger, als zu etwa 15 Jahren annehmen, während es andererseits allerdings unrichtig sein würde, dieselbe kürzer als zu 10 Jahren zu bemessen.

Ganz fehlerhaft ist es ferner aus der Beobachtung eines einzigen Pegels auf das Verhalten eines ganzen Stromes zu schliessen, wie dies Hr. Wex bezüglich der Elbe, Oder und Weichsel thut, da hierbei lokale Verhältnisse zu einer irigen Beurtheilung des Stromcharakters Veranlassung geben können. Als Beleg hierfür können die Wasserstands-Nachweisungen vom Unterpegel zu Breslau dienen. Aus denselben ergibt sich nämlich seit dem Jahre 1824 eine stetige Senkung des mittleren Wasserstandes, welche anfangs nur 4—5" im Durchschnitt pro Jahr, in neuerer Zeit aber bedeutend mehr und im ganzen 2' 6,08" bis zum Anfang des Jahres 1876 betragen hat, während die unterhalb Breslau gelegenen Pegel zu Auhalt, Glogau und Crossen in den ersten

20—30 Jahren dieses Zeitraums eine Hebung des Mittelwasserstandes gezeigt haben. Wenn man nun in Betracht zieht, dass in der unmittelbaren Nähe von Breslau schon seit langer Zeit bedeutende Massen von Sand zu Ban- und anderen Zwecken ausgehagert werden und dass für diese Sandmassen bei dem am Fusse eines Wehrs stehenden Pegels Ersatz aus dem Oberwasser nur in geringem Maasse stattfindet, so ist die Senkung des Bettes und gleichzeitig die des Wasserspiegels daselbst leicht erklärlich, und die Annahme, dass die Wasserstände der Oder überhaupt während dieses ganzen Zeitraums gesunken seien, vollkommen unberechtig.

Wenn Hr. Wex (S. 6 seiner Arbeit) behauptet, dass während der Beobachtungsperiode von 1770 bis 1835 im Rheinstrom keine Regulirungen vorgenommen worden seien, welche bei Köln eine Senkung des Wasserspiegels hervor rufen konnten, so befindet er sich im Irrthum. In den Jahren 1771, 1784, 1788 und 1814 sind die sehr bedeutenden Gerse-Delegungen des Stroms bei Schenkenschanz, Biederich, Bisdich und Grieth zur Ausführung gekommen, welche sämtlich unterhalb Köln liegen; hierbei ist noch abgesehen von sonstigen seit 1816 am Rhein vorgekommenen sehr umfangreichen Regulirungsarbeiten im unteren Theile des Stroms, über welche der Jahrgang VI. der Zeitschrift f. Bauwesen eine eingehende Beschreibung enthält. Die bei Emmerich beobachtete Senkung des Wasserstandes dürfte ausser der Korrektur bei Schenkenschanz wohl besonders den in Holland ausgeführten Regulirungen zuzuschreiben sein.

Hr. Wex schreibt (S. 7) die von Hagen ermittelte Senkung der Hochgewässer bei Düsseldorf der seit 1830 bewirkten Regulirung zwischen Basel und Mannheim zu. Das ist geradezu unverständlich, da diese Regulirung wohl auf der betr. Strecke und weiter oberhalb, aber nicht 300—350^{km} strom-abwärts den Hochwasserspiegel senken konnte. Der mit den Verhältnissen gewiss speziell vertraute frühere Rheinstrom-Baudirektor Nobling nimmt in der erwähnten Arbeit vielmehr an, dass durch die Korrektur des Ober Rheins die Hochgewässer des Unter Rheins vergrößert worden seien, insofern die oberen Anschwellungen jetzt mehr gleichzeitig mit denen der Nebenflüsse sich zeigen.

Ebenso zweifelhaft ist die auf S. 7 der Wex'schen Schrift mitgetheilte Annahme, dass die Erhöhung der niedrigsten Wasserstände bei Düsseldorf durch die unterhalb dieses Ortes ausgeführten Einschränkungsbauten und durch die Rhein-korrektur oberhalb Mannheim herbei geführt worden sei. Hr. Wex ist hierbei in den von dem Unterzeichneten früher begangenen Fehler verfallen, dauernde Hebungen des Wasserspiegels bei leicht beweglichem Material des Flussbetts durch die Einschränkung bei rationeller Ausführung fast durchgängig die Vertiefung des Strombettes und, in Verbindung hiermit, die Senkung des Wasserspiegels mit sich bringen. Nicht wahrscheinlicher ist es, dass der durch die Regulirungen oberhalb Mannheim in Bewegung gerathene Sand 300—350^{km} weiter unterhalb sich abgelagert habe; dagegen ist es möglich, dass durch die unmittelbar oberhalb Düsseldorf ausgeführten Regulirungen zeitweise eine Sandablagerung daselbst sich ergeben hat, durch welche die im Durchschnitt nur 0,2" pro Jahr betragende Erhebung des niedrigsten Wasserstandes sich erklärt.

Wenn Hr. Wex, S. 7 a. o., ferner noch behauptet, dass aus den Ermittlungen Grebenau's während einer 28jährigen Beobachtungszeit eine Abnahme der bei Germersheim im Rhein abfließenden Wassermenge um 209 kb^m (6966 Kbf.) pro Sek. hervor gehe, so scheint Hr. Grebenau auf diese seine Ermittlungen selbst keinen Werth zu legen, da er in dem erwähnten Vortrage zu München der Ansicht von Wex über die Abnahme des Wasserreichtums der Flüsse keineswegs zustimmt, vielmehr die eingetretenen Senkungen des Wasserspiegels, wie erwähnt, durch Senkungen der Flussbetten erklärt.

Hr. Wex führt auf Seite 8 als Beweis für seine Behauptungen an, der höchste, mittlere und niedrigste Wasserstand am Oberpegel zu Castrin sei während des 68jährigen Zeitraums von 1778 bis 1835 nun 9,03" bzw. 10,13" und 9,45" gesunken. Dabei bleibt aber unberücksichtigt, dass die Senkung durch die wenige Meilen unterhalb, schon unter Friedrich d. Gr. ausgeführte Geradelegung des Oderlaufes (wobei eine Verkürzung um ca. 3 Meilen eintrat), höchst einfach zu erklären ist. Da übrigens der alte Oderlauf daselbst erst im Jahre 1832 vollständig geschlossen wurde, so konnte der neu angelegte Kanal sich nur langsam zum vollständigen Stromlauf ausbilden; deshalb ist es natürlich, dass bis zum Jahre

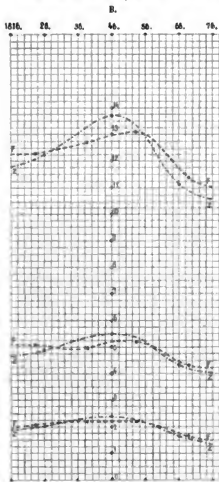
1835 eine Senkung des Wasserspiegels zu Cüstrin beobachtet worden ist. Vollkommen unrichtig wäre es, hieraus eine Veränderung der in der Oder abfließenden Wassermenge folgern zu wollen.

Bezüglich der von Hrn. Wex, auf S. 8—13 a. a. O., dargelegten Erscheinungen am Elb-Pegel zu Magdeburg schliesst sich Unterzeilmeter der Ansicht des Wasserbauinspektors Maass an, die dahin geht, dass die Senkung des Wasserspiegels im letzten Drittel der Beobachtungszeit durch die unterhalb Magdeburg ausgeführten Regulirungen herbei geführt worden sei. Die schon im vorigen Jahrhundert eingetretene Senkung würde sich ohne Zweifel aus lokalen Verhältnissen erklären lassen, wenn früher die eingetretenen Veränderungen an den Strömen so speziell notirt worden wären, wie dies heut zu Tage geschieht. Dies ist um so wahrscheinlicher, als die Elbe bei Magdeburg getheilt ist und die die Stadt nicht berührende alte Elbe gerader und kürzer ist, deshalb aber durch eine Koprung für das niedrige Wasser abgeschlossen werden musste, wenn die Stromelbe nicht ganz versanden sollte, zumal der Abfluss in letzterer, durch ein

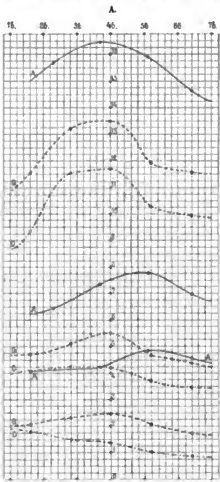
die bedeutenden Regulirungsarbeiten an diesem Strome und der im Jahre 1840 erfolgte Durchbruch des Stroms zum Meere bei Neuhfur ausser Acht geblieben, Thatsachen, deren Bedeutung sich dadurch ermisst, dass durch den Durchbruch die Stromlänge um pp. 15 Km abgekürzt worden ist.

Zu welchen falschen Schlussfolgerungen man durch die Beobachtung einzelner Pegel verleitet werden kann, zeigt der Umstand, dass im November 1846 der Pegel zu Dirschau nur 1' 7" markirte, während der zu Montauer Spitze 8" angab, wogegen im Juli 1858 ersterer 5' 4" zeigte, während letzterer 1' 1/2" unter 0 markirte. Diese Verschiedenheiten haben in der vorübergehenden Hebung des Flussbettes bei Dirschau ihren Grund.

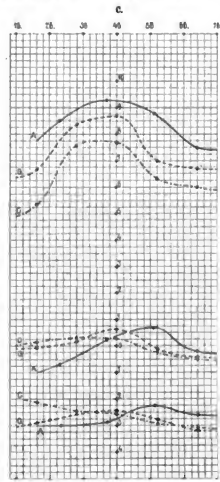
In Betreff der Donau bei Wien giebt Hr. Wex selbst zu, dass die daselbst eingetretene Senkung des Wasserstandes eine Folge der Vertiefung des Flussbettes sei und beweisst dies sogar durch die an anderen Pegeln der Donau, oberhalb und unterhalb von Wien, hervor getretenen Erscheinungen. Hr. Wex kann es sich aber auch hier nicht versagen, eine Abnahme der Abflussmenge als wahrscheinlich anzunehmen,



Die mit F. beschrift. Kurven gelten für 15jährige, die mit Z. beschrift. Kurven für 20jährige Perioden.



Die mit A. bez. Kurven gelten für Aufbalt, die mit G. bez. für Glogau und die mit C. bez. für Crossen. Die Massangaben sind in rheinl. Fuss zu verstehen.



A. Kurven für Aufbalt, G. dengl. für Glogau, C. dengl. für Crossen.

Felsenriff behindert ist. Eine solche Versandung trat im Jahre 1806 thatsächlich ein, als diese Koprung durchstochen worden war, wurde jedoch durch die im Jahre 1819 ausgeführte neue Koprung wieder beseitigt. Schon aus diesen Andeutungen geht hervor, dass bei Magdeburg die Elbe sich in einem aussergewöhnlichen Zustande befindet, der sich im Laufe der Zeit mehrfach geändert hat, und dass hierdurch der in früherer Zeit beobachtete höhere Wasserstand in der Stromelbe, wo der Pegel steht, sehr leicht erklärt werden kann. In jedem Falle ist es unzweifelhaft, aus den bei Magdeburg hervor tretenden Erscheinungen auf das Verhalten des ganzen Elbstromes zu schliessen, wie Hr. Wex dies gethan hat.

Hr. Wex schliesst ferner an der Bemerkung, dass die mittleren und niedrigsten Wasserstände der Weichsel am Pegel zu Kurzbrack in der Periode von 1841 bis 1871 um 1' 4" bezw. um 2' 3" 8" in med. niedriger standen, als in der von 1809 bis 1840, dass auch die Abflussmenge der Weichsel sich bedeutend vermindert habe. Auch hierbei sind

weil ein Seitenarm der Donau während der Beobachtungszeit stark versandet worden sei. Ob die Annahme begründet ist, lässt sich ohne spezielle Kenntniss der Verhältnisse nicht beurtheilen.

Wenn Hr. Wex schliesslich als eklatantesten Beweis, für seine Behauptung, dass die Wassermenge der Flusse bedeutend abgenommen habe, die Beobachtung anföhrt, dass die höchsten, niedrigsten und mittleren Wasserstände der Donau bei Orsova binnen des Zeitraums von 1840 bis 1871 incl. um 11" resp. 14 1/2" und 17 1/2" sich gesenkt haben, trotzdem das Flussbett daselbst aus Felsen bestehe und sich demnach nicht ermieirigt haben könne, so scheint er den Einfluss der nur pp. 1 Meile weiter unterhalb in den Jahren 1847 bis 1849 und 1855 ausgeführten Felsensprengungen zu gering anzuschlagen. Wenn hierdurch auch das Querprofil des Flusses nicht bedeutend vergrössert worden ist, so ist jedenfalls die Abflussschwwindigkeit nicht unerheblich vermehrt worden, wodurch die im Verhältnis zur ganzen Wassertiefe nicht allzu bedeutende Senkung des Wasserspiegels wohl zu erklären sein möchte. —

(Schluss folgt.)

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Wie wir den Leser heute, um ihn mit Gruppe X: „Bautischlerei u. Parkets“ bekannt zu machen, in den für diesen Zweck bestimmten Eckraum führen, sei es uns gestattet, einen Blick auf die Terrasse zu werfen, welche durch einen inzwischen fertig gewordenen Hallenbau einen besonderen Schmuck erhalten hat.

Mancher Betrachter wird in dem kleinen Bauwerk mit Bauelementen eine durchgeführte architektonische Einheit vermissen, da dasselbe gar zu sehr die Bestimmung, selbst Anstellungsgesack zu sein, an der Stirn trägt. Die Rückwand, in Verblendsteinen gemauert, hat für Augustin in Lauban, Hersel in Ullersdorf und eine dritte, durch M. Koch vertretene schlesische Ziegelei die Gelegenheit dargeboten, ihre Produkte auszustellen, die in ihrer Färbung untereinander leider keine volle Harmonie zeigen. Die Vorderfront, 3 auf gusseisernen Doppelsäulen ruhende Segmentbögen, sind von Ioesemann & Kühnemann in vorzüglichem Guss ausgeführt. Das Gesims ist in getriebemem Zink von Ferd. Thielmann gefertigt und zeigt eine hübsch im Stil deutscher Renaissance ornamentirte Hohlkante. Es steht zu erwarten, dass die letzte Hand der Vollendung dem kleinen Schmuckbau auch noch eine durchgeführtere Farbengebung angedeihen lassen werde. —

Die für den Belag unserer Fussböden bestimmten Bautischler-Arbeiten sehen wir in einem abgeordneten Theile der Ausstellung, in der auch die Telegraphenleitungen und einige Konstrukturen ihren Platz gefunden haben, auf einem für diesen Zweck sehr sinnreich konstruirten Möbel ausgestellt. Der obere Theil desselben, wie ein Fuß gestaltet, nimmt einzelne Parketttafeln von bevorzugter Ausführung auf, während der untere Theil einer grossen Anzahl, schubladentartig eingeschoben, Tafeln Raum gewährt. 4 Aussteller theilten sich in die Möbel mit ihren der Ausführung nach fast gleichwertigen Produkten: es sind A. Leibe & Co. hieselbst, E. Ende als Vertreter der Firma Bauer in Breslau, der hiesige Fabrikant Kamppeyer, dessen Tafeln sich durch recht gute Muster auszeichnen und Rosenfeld, der Agent für die Pester Holzindustrie-Gesellschaft.

An sonstigen Bautischler-Arbeiten, in denen bekanntlich die Berliner Industrie mit einigen klangvollen Namen oben unter

der deutschen Produktion steht, bietet die Ausstellung — trotz einiger vorzüglichen Stücke — doch kein vollständiges Bild. Zu dem Vorigen gehört vor allem eine polirte Flügeltür von Trost, die ein Meisterstück gemackelvoller Arbeit genannt werden darf; nicht minder verdiente dies Lob eine, leider seit Kurzem wieder entfernte Flügeltür von Hofschiermeister Winkel, die in absolut tadellosem Kiefernholz, ohne künstlichen Ueberzug, die Vollendung ihrer Arbeit offen zeigt.

Als ein gutes Stück von Maschinenarbeit ist die von Langer in Schweidnitz ausgestellte Flügeltür zu betrachten, deren Preis allerdings auch überraschend billig ist. Nicht ganz so lobenswerth, wenn auch ebenso billig sind die Maschinenarbeiten von Helbig & Neukanz hieselbst, die ausser ihren eigenen Arbeiten auch noch Proben schwedischer Tischlerarbeit ausstellen. Fraisearbeiten von Kogge & Müller in einem recht gemackelvollen Probekästchen ausgestellt, sowie Bilder- und Tapetenleihen der beiden Firmen Aders & Humberg und J. Klein Sohne hier, vervollständigen diesen Theil der Ausstellung.

Als weitere herber gehörige Arbeiten schliessen sich eine Sammlung von Stab-Jalousien von Bayer & Oberpauer, vertreten durch M. Friedländer an, die neben einigen neuen Konstruktionen eine sehr solide Arbeit zeigen.

Schliesslich dürfen hier einige, wenn auch nicht im eigentlichen Sinne zu dieser Gruppe gehörige Gegenstände doch mit erwähnt werden, die als ausgezeichnete Arbeiten in Holzmalerei unter Politur sich darstellen. Dieselben sind von Fran Habelt auf kurze Zeit ausgestellt. Die leichte, graziose Verwendung von Blumen, Vögeln, Schmetterlingen in überaus einfacher, deutlicher, dabei farbreicher Darstellungweise kann ihre Vorbilder nur in den Meisterwerken japanesischer und chinesischer Dekorationsmalerei gefunden haben und löst die schwierige Frage der Stillsirung lebender Naturformen ohne Steifheit in nahezu vollendeter Weise. Es würde interessant sein zu erfahren, ob man es hier mit den Leistungen einer geistvollen Dilettantin zu thun hat, oder ob die Dame aus dieser Kunstübung eine Profession macht. In letzterem Falle möchten wir ihre Leistungen der Beachtung der Fachgenossen dringend empfehlen.

(Forts. folgt.)

Eisenbahnkurven und Uebergangskurven.

Zu dem in der Überschrift angedeuteten Gegenstande, der in mehren Nummern des vorigen und gegenwärtigen Jahrgangs dieser Ztg. berührt wurde, ist vielleicht die folgende Mittheilung noch von Interesse.

Die Methode der Kurvenabsteckung mittels Polarkoordinaten scheint zuerst von W. J. Macquorn-Rankine, früherem Professor der Ingenieurwissenschaften an der Universität Glasgow, angewendet worden zu sein. Sie ist von demselben in einem am 18. März 1843 in der *Institution of Civil Engineers* gehaltenen Vortrag beschrieben worden und hat sich seitdem in England so sehr eingebürgert, dass sie dort ganz überwiegend zur Anwendung kommt. Auch in Oesterreich und manchen Theilen Deutschlands ist sie seit langen Jahren im Gebrauch und scheint nur im nördlichen Deutschland bis in die neuere Zeit hinein weniger bekannt zu sein.

Die Vortheile des allmählichen Uebergangs von der geraden Linie zur Kurve wurden zuerst von Mr. Gravatt im Jahr 1829 erkannt; es wurde von ihm die Sinuskurve statt der Kreiskurve benützt. Anfang der 40er Jahre wandte Mr. W. Froude das einfachere Verfahren der Beibehaltung der Kreiskurve und Einschaltung kurzer Uebergangskurven an den Anschlusspunkten an. Die erste Veröffentlichung hierüber hat erst lange nachher in den *Transactions of the Institution of Engineers in Scotland*, vol. IV., 1860—61, stattgefunden.

Da jede Aenderung des Krümmungshalbes eine Aenderung der Schienenüberhöhung bedingt, letztere aber nur allmählich stattfinden kann, so folgt umgekehrt, dass auch jede Aenderung des Krümmungshalbes allmählich vor sich gehen soll. Dem entsprechend legte bereits Mr. Froude seine Uebergangskurven nicht nur an den Anschlusspunkten zwischen Kurven und geraden Linien ein, sondern auch da, wo Kurven von gleicher Krümmungs-Richtung aber verschiedenen Radien oder Kurven von entgegengesetzter Krümmungs-Richtung an einander stossen. Letzterer Fall pflegt in England nicht so ängstlich vermieden zu werden wie bei uns zu Lande und verliert beim Einlegen recht langer Uebergangskurven in der That auch viel von seinen Betriebs-Nachtheilen. Er gestattet aber bei Tracirungen im Gebirge oder auf beschränktem Terrain so vielen die Kurvenradien grösser zu nehmen, als in dem Falle, wo an der Forderung, dass zwischen Konkurrenten sich ein Stück gerader Linie befinden soll, fest gehalten wird.

Die grösste zulässige Differenz in der Neigung der beiden zu einem Gleise gehörigen Schienen wird um so kleiner anzunehmen sein, je grösser die Zuggeschwindigkeit ist. Mr. Froude nimmt als Maximum dieser Differenz $\frac{1}{500}$ an, macht also die Länge der Uebergangskurve wenigstens gleich dem 500fachen der Ueberhöhungs-Aenderung, welche bei dem Anschluss zweier Kurven von gleicher Krümmungsrichtung aber verschiedenen

Radien gleich der Differenz der betr. Ueberhöhungen, bei dem Ausschluss solcher von entgegengesetzter Krümmungs-Richtung gleich der Summe der betr. Ueberhöhungen, bei dem Anschluss einer geraden Linie an eine Kurve gleich der Ueberhöhung dieser Kurve ist.

Angenommen, es sei zunächst die Linie, in der üblichen Weise aus geraden Linien und Kreisbögen bestehend, abgesteckt worden, so lässt Mr. Froude die geraden Linien ungeändert, verschiebt dagegen sämmtliche Kurvenpunkte um die Grösse $s = \frac{2d^2}{l}$ nach dem Mittelpunkt bin, wenn l die nach obigem ermittelte Länge der Uebergangskurve bezeichnet (s. Fig.). So entstehen an allen Anschlusspunkten Unterbrechungen und es ist die seitliche Abweichung, im Fall 2 Kurven zu vermitteln sind, gleich der



Summe oder der Differenz der betr. Verschiebungen, je nachdem die Kurven entgegengesetzte oder gleiche Krümmungsrichtung haben. Die Uebergangskurven legt Mr. Froude nun so ein, dass dieselben die seitliche Abweichung an den Unterbrechungsstellen halbiren und ihre Länge zur Hälfte nach der einen, zur Hälfte nach der anderen Richtung fällt. (S. Skizze; $b c = s + a_1$; $b e = e c = \frac{d c}{2}$; $a e = d e = \frac{l}{2}$). Dadurch sind die beiden Endpunkte a und d , sowie der Mittelpunkt e festgelegt, und es findet sich ein beliebiger anderer Punkt g mit Hilfe der Gleichung $y = 4 a \frac{z^2}{l^2}$ wenn $a = b c$ die erwähnte seitliche Abweichung, x die auf dem Bogen von a oder d aus gemessene Abscisse, y die zugehörige Ordinate bezeichnet. Selbstverständlich ist, dass die Kreisbögen sogleich mit Berücksichtigung der Verschiebung s abgesteckt werden können, was bei Anwendung der Polarkoordinaten-Methode keine Mehrarbeit verursacht. —

Wie ersichtlich, stimmt dies älteste Verfahren im wesentlichen mit den in späterer Zeit von andern ausgegebenen Methoden überein, verdient aber noch heute wegen seiner bequemen und allgemeineren Anwendbarkeit Beachtung, und ist vielleicht

mit der Modifikation auszuführen, dass die Vertheilung der Länge der Uebergangskurve nicht gleichmässig nach beiden Seiten, sondern proportional der Grösse der Kurvenradien geschieht, wobei dann natürlich auch an der Uebergangsstelle keine Halbierung der seitlichen Abweichung mehr stattfände, aus-

genommen wenn es sich um die Verbindung entgegengesetzter Kurven von gleichem Radius handelt. Beim Anschluss einer Kurve an eine gerade Linie würde dann die Uebergangskurve ganz in die Gerade zu legen sein.
Ronsahl, Herbst 1876. C. II.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 25. April 1877.

Hr. Baarath Oppler berichtet zunächst über den Ausfall der Konkurrenz zur Einlieferung von Entwürfen einer Speisezimmer-Einrichtung (s. d. Anzeige in No. 48 d. Hl.). Es sind 2 Entwürfe in gothischem Stil, 1 in deutscher Renaissance und 1 in Barockstil eingegangen. Letzterer konnte programmässig nicht konkurriren, zeigte aber eine sehr fleissige Arbeit und manches Originelle, namentlich in der Komposition des Stuhles und Tisches, so dass die Kommission dem Verfasser (E. Brockfeld in München) eine lobende Anerkennung ertheilt hat. Auch der eine, nicht prämierte gothische Entwurf hat manche Schönheiten aufzuweisen. An dem mit dem 1. Preise gekrönten Entwurf von Dominik Avanzo in Wien, der in deutscher Renaissance gehalten ist, zeichnet sich besonders das Büffet durch malerischen Aufbau und praktische Einrichtung, sowie der Stuhl durch originelle Bildung der Rückenlehne als Lederlehnstuhl aus. — Bei dem mit dem 2. Preise bedachten gothischen Entwurf von Dreber in Dresden ist besonders der Tisch (sogen. Küssentisch) als höchst gelungen zu bezeichnen. Im Ganzen glaubt der Bericht-erstattet den Ausfall der Konkurrenz einen recht befriedigenden nennen zu können, da lauter würdige Arbeiten bei verhältnissmässig kleinen Preisen geliefert wurden und die Auswahl an Konkurrenzern augenblicklich eine ziemlich grosse ist. —

Hauptversammlung am 2. Mai 1877. Hr. Prof. Haeseler aus Braunschweig hält unter Vorführung instruktiver Zeichnungen einen Vortrag über den Bau der Elbbrücke bei Dömitz.

Die Eisenbahn Wittenberg-Lüneburg überschreitet bei Dömitz die Elbe mittels einer 2gleis. Brücke mit eisernem Ueberbau. Von Wittenberg bis Dömitz folgt die Linie auf dem rechten am Elbufer einer gröstentheils eingedeichten, ca. 6 Km breiten Niederung, welche im Rücken durch wasserfreie Höhen begrenzt wird. Von Deichbrüchen, die oberhalb Wittenberg eintreten, droht der Linie keine Gefahr, da auf der betr. gefährlichen Seite die Berlin-Hamburger Bahn einen Schutzdeich bildet. Ebenso ist die Linie gegen die Fluthwasser gesichert, welche bei einem unterhalb Wittenberg eintretenden Deichbrüche die Niederung überfluten, weil sie das Flüssen Löcknitz, welches zur Abführung der Wasser dient, an einer Stelle überschreitet, welche oberhalb gelegen ist.

Das Strombett gegenüber Dömitz besteht aus einem der Stadt näher liegenden Hauptstromschlamm und einem unregelmässigen, jetzt in der Verlandung begriffenen Nebenschlamm, der vor 30 Jahren noch Hauptarm war.

Der Uebergang musste daher oberhalb Dömitz hergestellt werden, wofür auch die Krümmungsverhältnisse des Flusses, die Lage der Deiche und anderweite Momente sprachen, wieweil die Hochwassergrenzen in diesem Gebiete sehr unregelmässig waren.

Auf dem linken Ufer tritt die Bahnstrecke in eine zum Gebiet des Jectschlammes gehörende Niederung, in der sie nur so hoch liegt als zur Entwässerung unter normalen Verhältnissen erforderlich ist. Hätte man der Gefahr eines Deichbruchs, der bei den dortigen Verhältnissen sehr unwahrscheinlich ist, Rechnung tragen wollen, so würde man eine sehr koste und schwierige Schüttung haben ausführen müssen, deren Thesen mit dem auf der Linie zu erwartenden geringen Verkehr in keinem Verhältnis gestanden hätten. Ausser den genannten Bedingungen waren bei der Aufstellung des Brückenprojekts noch die Forderung des Kriegsministeriums zu berücksichtigen, wonach die Brücke 1) in die nur 1600 m von dem Dömitzer Zitelsee entfernten Höhen darfte und 2) dieselbe mit Drehbrücken, Demolirungsvorrichtungen und tambourartigen Abschlüssen versehen musste.

Darnach erhielt die Brücke vom rechten Elbufer an gerechnet: 4 Oeffn. à 32 m L.-W. 4 Oeffn. à 65,0 m L.-W. 2 „ „ 13,5 m (Drehbr.) 16 „ „ 32,0 m welche mit Schwedler'schen Trägern überspannt sind.

Bei Bestimmung des Durchfluss-Profils wurden das der Wittenberger Brücke sowie 2 Profile (von Deich zu Deich) zwischen Wittenberg und Mögendorf zu Grunde gelegt, das das Hochwasser-Profils an der Baustelle wegen seiner Ausdehnung nicht als massgebend angesehen werden konnte. Es wurde demnach das Durchflussprofil auf 4200 m^3 festgesetzt. Behufs besserer Zuleitung des Hochwassers ist an rechten Ufer ein wasserfreier Leitdam zwischen dem Landpfeiler und den oberhalb gelegenen Höhen, am linken Ufer auf 750 m eine Deicherhebung ausgeführt worden.

Die Bodenuntersuchungen im Strombett ergaben bis auf grosse Tiefe Sand, in den oberen Schichten mit Braunkohle gemischt; dem entsprechend senkte man die Fundamente der Landpfeiler ca. 8–10 m unter Terrain. Die der Strompfeiler ca 10 m unter Fluthhoch oder 15 m unter den mittleren Sommerwasserstand. Jeder Landpfeiler ruht auf 2 ovalen Brunnen, die oben, zur einfacheren Ausführung des Verbindungsgewölbes, in's Rechteck

überkragt sind. Das Absenken der Brunnen geschah mittels Sackbagger und kostete pr. 2 m^2 gleich Meter 45–54 M . Nach dem Absenken wurden die Brunnen 2 m hoch mit Beton gefüllt und darüber nach 14 Tagen mit Bruchsteinen in Zementmörtel 1:3 ausgemauert. Das aufgef. Mauerwerk wurde bis zum Pfeilergeims in den Vorköpfen aus Granit, sonst aus Cronauer Bruchstein hergestellt, oben aus gelben Backsteinen mit Quadergeimsen, Auflegerquader und Abdeckplatten aus Granit.

Die 6 Strompfeiler wurden pneumatisch 1 d. Zeit von Mai bis Oktober 1876 schritt. Die schmiedeeisernen Senkglecken, 10 m lg., 5,65 m br., 1,88 m h., aus 5 m stark. Blech konstruirt, wogen pr. St. 30 t. —

Die Senkglecke des Drehpfeilers hat 8,79 m Durchmesser. Die Pfeiler bildeten einen 1theil. Arbeitraum mit je 1 Förder- und 1 Einsteigegeacht. Daher wurde der Materialraum der Förderseile 4,5 km^2 gross gewählt. Die spezielle Anordnung der Luftschleuse ist ähnlich der beim Bau der Elbbrücke bei Häusern benutzten. Die Materialförderung geschah mittels Klobenrad und Handaufzug und kostete incl. Gewinnung des Bodens ohne Rücksicht auf die Tiefe pr. km^2 2,7 M . Die Arbeit war excl. Vorhalten von Geräthen und Beleuchtung in Akkord übertragen und es wurde der Boden in der Luftschleuse gemessen. — Zur Beleuchtung wurden Stearinkerzen verwandt.

Der Senkungsfortschritt betrug pr. 24 St. 0,3–0,5 m. Bei tieferem Stande der Glocke, ca. 7 m unter Fluthhöhe, war die Heibung des Bodens, selbst an dem mit fettem Zementmörtel glatt geputzten Mauerwerke, so stark, dass eine Senkung nur durch plötzliche Luftverdrängung in der Glocke zu bewirken war, wobei der Auftrieb um 100 t vermindert wurde.

Die sehr schnelle Ausführung der Fundierung wurde nur dadurch ermöglicht, dass die am Lande aufgestellte Luftpumpe 2 bis 3 Pfeiler gleichzeitig versorgte. Die Luftleitung lag auf einer Internabrücke, die zugleich zur Materialförderung diente. Die Luftschleusen kosteten pr. 50 t Gewicht 30 M , die Senkglecken 24 M . Die Gesamtkosten für die Dömitzer Elbbrücke haben rot. 3 600 000 M betragen. — W.

Architekten-Verein zu Berlin. 4. Sommer-Exkursion am 1. Juli 1877.

Die aussergewöhnlich hohe Theilnehmerzahl von etwa 160 Pers., die sich zum Beginn der Exkursion zusammen gefunden hatte, dokumentierte das besondere Interesse, welches von einem Theile der technischen Welt Berlins einem Institute entgegen gebracht wird, dessen Leistungen bis weit über die Grenzen des Heimathlandes hinaus sich der allgemeinen Anerkennung erfreuen: dem Etablissement der Firma Siemens & Halske, Markgrafstr. 94 dahier. Wenn beim Durchwandern der zahlreichen Fabrikräume jenes Interesse nicht etwa bei allen Theilnehmern der Exkursion volle Befriedigung gefunden haben sollte, so wird die Ursache davon in der autorisiren Uebersahl der Besucher zu finden sein, welcher gegenüber selbst die aufopfernde Fahrerbereitwilligkeit, mit der eine grosse Zahl von Beamten des Etablissements den herzu geströmt Exkursions-Genossen ihre Dienste widmete, sich als unzulänglich erweisen musste.

Die Besichtigung nahm ihren Anfang in einer Reihe von Werkstattstrahlen, welche der Fabrikation von Telegraphen-Kabeln gewidmet sind. Dieser, erst seit Anfang des gegenwärtigen Jahres aufgenommene Geschäftszweig ist einer Spezialität gewidmet, welcher sich in Deutschland günstige Aussichten eröffnen, seitdem der Gedanke einer grossen Theil der oberirdischen Telegraphen Leitung durch unterirdische Kabelle zu ersetzen, in der deutschen Telegraphenverwaltung aufgegriffen und der Anfang der praktischen Verwirklichung desselben mit bekannter Energie in Scene gegangen ist; das Etablissement ist a. Z. mit der Legung eines Doppel-Kabels auf der Linie Berlin-Hamburg beschäftigt und wird die pptr. 300 km lange Ausführung binnen ein paar Wochen beendet haben.

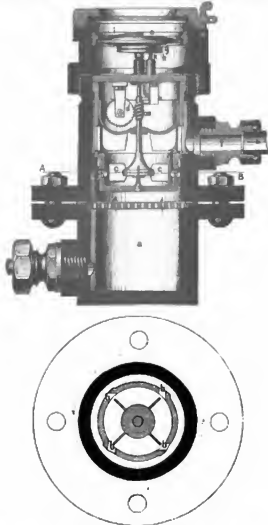
Abgesehen von der Erzeugung des Drahts ist die Gesamtheit der Arbeiten zur Kabel-Erzeugung hier an einer Stelle konzentriert. Die Erzeugung der Drahtlizen und Hanfstränge, des Hanfstrangs zur Umwickelung, die Vorbereitung der in Talformen gelieferten Gattpercha in Knetmaschinen zum Zweck der Entfernung von Luftblasen aus derselben, die 2- und mehrmalige Umhüllung der Litzen mit Gattpercha, die mehrmalige Revision der Ueberzüge, aus Hanf, zur Entdeckung von Fehlstellen, die Zwirnung der Drahtlizen und Hanfstränge zum Kabel, die Umspinnung desselben mit Hanf und Ueberziehung mit einem schützenden Lack, endlich die Drahtumwicklung, die Umspinnung mit einer schützenden Schicht aus Jutefaden, welche abermals einen schützenden Lacküberzug (Composol) erhält, alle genannten Fabrikations-ergänge und Stadien, in denen mehr als 100 Arbeiter und eine etwa 20pferdige Maschinenkraft Verwendung finden, wurden der Reihe nach eingehend besichtigt, wobei die eigenthümlichen

maschinellen Einrichtungen, welche auf sehr engem Raume zusammen gedrängt sind, vielfaches Interesse erregten. Pro Tag wird eine Kabellänge von 1500—2500^m fertig gestellt.

Für die zahlreichen Erzeugnisse im Metall- und Eisenguss besitzt das Etablissement eine Gießerei mit 3 Cupolöfen. Während der Verbrauch an Gusstücken aus Metall hier seinem ganzen Umfange nach gedeckt wird, beschränkt man den Eisenguss auf diejenigen Theile, bei denen die Güte des Materials im Vergleich zur Menge im Vorzuge sich befindet.

Eine größere Anzahl von Fabrikräumen dient den mannigfaltigen Gegenständen des Signal- und Telegraphenwesens, die in grossen Mengen für das Tagesbedürfniss fabrizirt werden. Es ist hier insbesondere der eisernen Telegraphenmasten, der Induktoren, Lautwerke, Morse- und Hughes-Apparate, Blockapparate etc. etc. Erwähnung zu thun. Alle einzelnen Theile werden in der Fabrik selbst hergestellt und unter möglichst ausgedehnter Anwendung maschineller Hilfsmittel, deren Anzahl und individuelle Durchbildung dem entsprechend verhältnissmässig gross ist. Vorwiegend vertreten sind Fraise- und Shaping-Maschinen, durch die der Gebrauch von Feilen aus einigen der Arbeitssäle vollständig verdrängt worden ist. Interessante Durchbildungen zeigen insbesondere Preßbänke und Bohrmaschinen. Letztere sind sog. Revolver-Maschinen, auf denen die Bohrungen ausschliesslich mit Hilfe von Matrizen (Schablönen) ausgeführt werden, die den Gebrauch von Abgriffzirkeln unnöthig machen. Die Anzahl der in den genannten Sälen angetroffen wurden, verdient ein Apparat Erwähnung, der zur selbstthätigen — elektrisch bewirkten — Regulirung einer gewöhnlichen Uhr dient. Die Regulirung ist auf Beseitigung einer Ungenauigkeit des Ganges von 10 Min. Voroder Rückwärtsgang eingerichtet; ausserdem findet sich an derselben eine Vorkehrung, durch die von einem etwaigen Stillstand des Ganges eine elektrische Meldung nach der Central-Station des Etablissements hin gegeben wird.

Einen in beträchtlichem Umfange betriebenen Fabrikationszweig bildet die Herstellung von Wassermessern, von welchen bereits nahezu 150 000 Stück, der Mehrzahl nach in England, abgesetzt worden sind. Bei denselben wird ausschliesslich das der Fabrik eigenthümliche, durch beigefügte Skizze verdeutlichte



System ausgeführt. Die kleineren Apparate (mit 10—40^{mm} Weite des Zuflussrohrs) werden fast nur in Bronze, die grösseren (mit 40—250^{mm} Rohrweite) in Eisen ausgeführt. Bei 90^{mm} Druckhöhe registriren die Apparate als Maximum von 1,5—400 km^3 , als Minimum von 0,1—4,5 km^3 Durchflussmenge per Stunde. Für

grosse Rohrweiten mit erheblich wechselnder Durchflussmenge werden kombinierte Wassermesser geliefert, die aus der Verbindung eines grösseren mit einem kleineren Apparat bestehen; bei schwachem Durchfluss ist der Durchtritt auf den kleineren Messer beschränkt, während bei grossem beide Messer funktionieren. Bei der langen Dauer und dem grossen Umfange, den die — selbständig betriebene — Fabrikation der Wassermesser bereits erreicht hat, ist das Etablissement im Stande, ein Fabrikat von hoher technischer Vollendung und insbesondere von grosser Gleichmässigkeit der Güte zu liefern. Stücke, die bei der Probe Ungenauigkeiten der Angabe von mehr als 2% erweisen, werden principiell nicht abgegeben.

Neueren Datums ist in der Fabrik die Anfertigung eines sog. automatischen Feuermelders für Einzelgehäute, Etablissements oder Räume mit erhöhter Feuergefahr. Der gewöhnliche, für Städte bestimmte, im Jahre 1855 von Siemens & Halske angegebene und zuerst in Berlin eingeführte Apparat ist für Einzel-Etablissements etc. unanwendbar aus dem Grunde, dass bei der relativen Seltenheit seines Gebrauchs eine Sicherheit der jederzeitigen Funktionirung nicht erwartet werden kann. In dem neuen Apparate ist diese Sicherheit dadurch geschaffen worden, dass an denselben eine zweite Funktion, nemlich als Wächter-Kontrollapparat zu dienen, übertragen worden ist. Der Apparat besteht aus einer Uhr, welche einen Papierstreifen abrollt und aus einer Anzahl von sogen. Meldekästchen; Kästen und Uhr sind durch eine einzige Erleuchtungs-Einrichtung verbunden, die durch 2 Knöpfe an den Kästen setzen bzw. ein Lautwerk (den Haupttheil der Feuermeldung) und eine Nadel in Thätigkeit, welche in den oben erwähnten Papierstreifen der Uhr eine Anzahl von Löchern hervor bringt, deren Zahl und relative Lage zu einander eine bleibende Kontrolle über die Dienstwahrnehmung des Wächters ermöglicht.

Von grösserer Bedeutung als die oben besprochene kleine Spezialität, die das Etablissement liefert, sind ein paar Apparate, denen vielleicht eine sehr erhebliche Zukunft vorbehalten ist: es sind das dynamo-elektrischen Maschinen und die dynamo-elektrischen Maschinen, welche beide in der Siemens & Halske'schen Fabrik erzeugt werden. In ersterer Maschinen-Gattung, welche älteren Datums ist, wird durch vorhandenen Magnetismus, mittels Verbrauch an Arbeitskraft elektrischer Strom erzeugt, z. B. für Zwecke der Galvanoplastik, oder der Beleuchtung mit sog. elektrischem Licht, während in den dynamo-elektrischen Maschinen der umgekehrte Vorgang sich verwickelt, aus vorhandenem elektrischen Strom Arbeitskraft hervor zu bringen. Hrn. Dr. Siemens, dem Theilhaber der Fabrik, gebührt das Verdienst, das (aus dem Jahre 1867 datirenden) Erfindung des eigenthümlichen Systems der letztgenannten Maschinen-gattung, von welcher 2 Exemplare in der Fabrik in Thätigkeit gesetzt wurden, die für eine Anzahl von Werkzeug- und Arbeitsmaschinen die Triebkraft lieferten. Es handelt sich dabei um Leistungen von $2\frac{1}{2}$ —3 Pferdekraft, welche ohne ein anderes Transmissionsmittel als dasjenige einfacher Drähte nach den Bedarfstellen hin übertragen werden, ein Vorzug, der für manche Verhältnisse von erheblicher Bedeutung sein kann.

Nachdem die Beschäftigung der Fabrik eine Zeitdauer von mehr als 2 Stunden beansprucht hatte, obne dass es jedwede Abgelenkung wäre, in dieser Zeit mit der grossen Zahl interessanter Stücke und Einrichtungen sich einigermaassen abfinden, verabschiedete man sich, um den 2. Theil des Tagesprogrammes, die Besichtigung der im benachbarten Rixdorf belegenen Brauerei des Vereins Berliner Gastwirthe, Aktiengesellschaft, zu absolviren.

Das Etablissement ist eins der grössten unter den Berliner Brauereien und durch mehr Spezialitäten der Einrichtung bemerkenswerth. Zu letzteren zählt insbesondere eine Kaltluftmaschine nach dem System Windhausen-Nehrlich, die von der Wilhelmshütte bei Spröttau gebaut worden ist. Die Lythionen der Maschine sind horizontal und mit Corlious'scher ausgeführte Maschine hat 40 Pfdkr. und soll im Stande sein, ein stündliches Volumen von 8000 (?) km^3 Luft (im verdünnten Zustande gemessen) auf die Temperatur von -40°C . abzukühlen; man will sogar Temperaturen von -60° erreichen können. Ursprünglich hat die Maschine zur Eis-Bereitung gedient, indessen ist die Eisproduktion, als zu hoch im Preise, bald wieder aufgegeben worden und man hat sich allein auf Luftabkühlung beschränkt. Dieselbe erfolgt in dem vorliegenden Maschinen-System bekanntlich dadurch, dass die atmosph. Luft zu einer Spannung der der Temperatur bis 110°C . (als Maximum) entspricht, komprimirt wird, dass demnach der kompr. Luft die Wärme durch künstliche Abkühlung entzogen und ihr alsdann Gelegenheit gegeben wird, sich auszu dehnen. Die Ausdehnung ist sehr weitgehend, da das betr. Vakuummeter zur Zeit des Besuches 720—730^{mm} Vakuum anzeigte. Im Kaltluft-Reservoir erfolgt eine bedeutende Schnee-Bildung.

In Rücksicht auf die umfassende Publikation, welche „Berlin und seine Bauten“ über die Rixdorfer Vereinsbrauerei enthält, dürfen wir unsere Berichterstattung auf die gebotenen wenigen Notizen einschränken, um so mehr als nach dem Vielen, was man heute bereits gesehen hatte, die Theilnehmer der Exkursion eine gewisse Abstumpfung verriethen, welche den raschen Uebergang von der Besichtigung der Hilfsmittel und Einrichtungen der Brauerei zum Genusse der Produkte des Etablissements herbei führte, die dabei vielfache Anerkennung fanden. — Der Schluss der Exkursion verlegte sich hier und an anderen Stellen bis tief in die Nacht hinein.

— B. —

Vermischtes.

Prozess wider den Baudirektor Zimmermann zu Hamburg wegen Einsturz eines dem Staate gehörigen Hauses.

Am 26. und 27. Juni d. J. ist vor dem Strafgerichte in Hamburg ein seit längerer Zeit schwebender, wegen Erkrankung eines Hauptzeugen wiederholt vertagter Prozess zur Entscheidung gelangt, dessen Anstrengung von Seiten des Staatsanwalts mit nicht Aufsehen erregt und namentlich die Kreise unserer Hamburger Fachgenossen in nachtheiliger Theilnahme versetzt hatte.

Am 29. Oktober 1874 stürzte ein in der Grossen Reichenstr. befindliches 3stöckiges Wohnhaus, das der Staat beaufsichtigt, der Strasse angekauft, jedoch — bis zum Zustande-kommen dieses Unternehmens — noch provisorisch vermietet hatte, in sich zusammen und begrub unter seinen Trümmern eine Anzahl von Personen, von denen 3 sofort getödtet wurden, 1 nachträglich ihren Verletzungen erliegen ist und 12 mehr oder weniger verletzt, aber wieder geheilt waren. Anzeichen der Katastrophe waren so zeitig bemerkt worden, dass Verluste an Menschenleben wahrscheinlich hätten verhütet werden können, wenn die Büreaus der Bau-Deputation und der Banpolizei, welche zu schleunigem Einschreiten angefordert wurden, nicht des Sonntags halb geschlossen gewesen wären und wenn die um ihr Eigenthum besorgten Bewohner der Aufforderung, freiwillig das Haus zu verlassen, entsprochen hätten. Trotz dieses Sachverhaltes erschien die Thatsache, dass ein solches Unglück überhaupt möglich gewesen war, so angehörig und der Umstand, dass dasselbe an einem im Staatsbesitz befindlichen Gebäude sich ereignet hatte, so erschwerend, dass die Staats-Anwaltschaft der verletzten öffentlichen Meinung eine Gehörnung schuldig zu sein glaubte. Die Untersuchung hatte ergeben, dass ein am 26. August erstatteter Bericht des Baukonduktors Glückstadt, wonach der Zustand des Gebäudes als ein „höchst auffälliger, mehr und mehr gefährlich werdender“ bezeichnet und der baldige Abbruch desselben angeregt wurde, im Büreau des Baudirektors liegen geblieben war, ohne in üblicher Weise mit einem „Reproducat“ bzw. „Ad acta“ bezeichnet zu werden und ohne dass an die vorgesetzte Behörde, die Bau-Deputation, welche für die Sicherheit des Hauses zu sorgen verpflichtet war, eine entsprechende Anzeige erstattet wurde. Aus dieser Uebersetzung zog die Staats-Anwaltschaft den Schluss, dass der besagl. Bericht seitens des Baudirektors vergessen worden sei; sie begründete hieraus eine persönliche Schuld desselben an dem Unglücksfall und erhob wider ihn die Anklage auf fahrlässige Tödtung und Körper-Verletzung! —

Bei der mündlichen Verhandlung des Prozesses wurden nicht weniger als 37 Zeugen bzw. Sachverständige vernommen. Von den medizinischen Sachverständigen und den Bewohnern des eingestürzten Hauses abgesehen, welche lediglich die Details bzw. Folgen des Unglücksfalles zu bekunden hatten, waren es 3 Gruppen von Zeugen, durch deren Aussagen 3 verschiedene Punkte klar zu stellen waren.

Der erste dieser Punkte betraf die Frage, ob und in wie weit der Angeklagte als technischer Dirigent der Hochbau-Abtheilung und ausführende Beamter der Bau-Deputation verpflichtet war, ex officio von dem Zustande der unter Verwaltung der Finanz-Deputation stehenden Staatsgebäude sich zu überzeugen bzw. für deren Sicherheit Sorge zu tragen. Hr. Zimmermann konnte sich darauf berufen, dass seine Dienst-Instruktion ihm eine solche Verpflichtung nicht auferlege, bestritt jedoch überdies, in Uebereinstimmung mit dem Verwaltungschef der Hochbau-Abtheilung, dass es der Bau-Deputation überhaupt obliege, die Staatsgebäude anders als auf erhaltene Anzeige periodisch auf ihre Sicherheit untersuchen zu lassen, während der Sekretär der Finanz-Deputation (auf dessen Anörungen Hr. Zimmermann in die neue Instruktion für die Bau-Aufsicher entsprechenden Passus aufgenommen hat) der Ansicht war, dass dies stets Sache der Bau-Deputation gewesen wäre.

Der zweite Punkt betraf die näheren Umstände des Berichtes, welchen die Staats-Anwaltschaft zum Hebel ihrer Beweisführung gemacht hatte. Der Verfasser desselben gab an, dass er ihn im Einvernehmen mit seinem unmittelbaren Vorgesetzten, Bainsp. von Koch, in absichtlich drastischer Weise erstattet habe — nicht sowohl um einer Gefahr im Verzuge vorzubeugen, sondern vielmehr um den Abbruch der durch die Schwierigkeit ihrer Unterhaltung für die Bau-Deputation höchst lästigen Häuser zu beschleunigen. Durch den Angeklagten wurde ausgeführt und durch den erwähnten Bainsp. bestätigt, dass ihm diese Tendenz des Berichtes durch mündliche Rücksprache mit Hrn. von Koch bekannt geworden sei und dass er deshalb keine Veranlassung gehabt habe, denselben anders als gelegentlich zu erledigen. Für eine wirklich vorhandene, nahe Gefahr lag ihm ausser Zweifel vor dem Einsturz keine Anzeichen vor und es hat keiner der Beamten, welche das Haus bei Reparaturen näher besichtigt haben, eine solche angenommen. Eine Abgabe des Glückstadt'schen Berichtes an die Bau- und durch diese an die Finanz-Deputation würde unter solchen Umständen niemals eine sofortige Räumung des Hauses, sondern vorläufig nur eine Aufkündigung der Miethskontakte zum nächsten Termin zur Folge gehabt, also das Unglück keinesfalls verhütet haben.

Der dritte Punkt endlich betraf die sachverständigen Ermittlungen, welche über den Zustand des Hauses vor dem Einsturz und die Ursachen des letzteren angestellt worden waren. Das Haus, ein alter Fachwerkbau, hing wie die Nachbargebäude

schon seit langer Zeit nach dem an der Hinterseite befindlichen schmalen Fleet oder und wurde in dieser Lage durch zahlreiche Stützbalken sowie durch Streben gesichert. In allem wesentlichen übereinstimmend, nahmen die Sachverständigen an, dass bei der verrotten Beschaffenheit der Holz sämtliche Konstruktions-Theile schon vorher sich gelöst hätten, was allein eines so radikalen Einsturzes des Hauses erklären könnte. Die direkte Veranlassung zu demselben hat wahrscheinlich zunächst das Nachlassen der Stiche gegeben, die in den morschen Balken keinen Halt mehr fanden; dem hierdurch entstehenden Schube haben weder die mangelhaft konstruirten „Vorsetzer“ (Ufer-Schalung) noch die Streben widerstehen können. Uebrigens erkundete die Sachverständigen an, dass dieser gefährdrohende Zustand des Baues ausserlich nicht erkennbar und dass derselbe einer Reparatur immerhin noch fähig gewesen sei. —

In seinem Plaidoyer sprach der Staats-Anwalt ausdrücklich das Bedauern aus, dass er gegen einen Beamten von so notorischer Thätigkeit, Pflichttreue und Ehrenhaftigkeit habe vorgehen müssen, suchte jedoch nachzuweisen, dass derselbe in diesem Falle nicht alles gethan habe, was er zur Verhütung des Unglücks hätte thun können. Unter Annahme wesentlicher Milderungsgründe, die vor allem in den Vorgängen unmittelbar vor dem Einsturz zu finden seien, beantragte er daher, den Angeklagten zu einer Gefängnis-Strafe von 4 Monaten zu verurtheilen. Dem Vertheidiger (Hrn. Dr. Wolfson) konnte es nach der Beweisaufnahme nicht schwer fallen, die Darlegungen der Anklage zu entkräften und auszuführen, dass — wenn überhaupt von einem Verschulden die Rede sein könne — dies in einer langen Kette sehr verschiedenartiger Verschuldungen gesucht werden müsse, in welcher der persönliche Antheil des Baudirektors nur ein einzelnes und zwar das letzte Glied bilde.

Das nach einstündiger Berathung ausgesprochene Erkenntnis des Gerichtshofes hat nach dem Berichte des „Hmb. Korresp.“ dem wir das Material zu der vorstehenden Mittheilung entlehnt haben, etwa folgenden Inhalt:

„Das Gericht erachtet den objektiven Thatbestand als thatsächlich festgestellt. Das Verhältnis zwischen Finanzdeputation und Bau-Deputation ist demjenigen eines Hausbesizers zu dem von diesem mit der technischen Aufsicht über das Haus betrauten Architekten gleich zu achten. Es sei nicht erwiesen, dass zwischen den beiden Deputationen bestimmte Vereinbarungen über die Art der Ausführung dieser Aufsicht getroffen worden wären, wenn jedoch der Angeklagte Zimmermann in die von ihm revidirte Instruktion für die Bauaufseher aus freiem Antriebe eine Bestimmung aufgenommen habe, der zufolge die Staatsgebäude von den Bauaufsehern periodisch zu revidiren seien, so habe er weit mehr gethan, als das, wozu er nach der ihm bei seiner Anstellung übergebenen Dienstinstruktion verpflichtet war. Es sei ferner als erwiesen zu erachten, dass weder der Baukonduktor Glückstadt, noch der Bauaufseher Kramer, welche in dem eingestürzten Haus Reparaturen vorgenommen, von der außerordentlichen Gefährlichkeit seines Zustandes Kenntnis gehabt haben und dass Glückstadt diese Gefährlichkeit in seinem Bericht nur aus einer hier nicht näher zu qualifizirenden Färsorge für das Staatsinteresse übertrieben geschildert habe. Der Angeklagte Zimmermann habe auf Grund dieses Berichtes von dem ihm zunächst untergeordneten Bainsp. von Koch eine genaue Darlegung der von Glückstadt an dem fraglichen Hause wahrgenommenen baulichen Schäden verlangt und erhalten und da die bezüglichen Angaben des von Koch beruhigender Natur waren, so war Zimmermann, welcher an ihrer Verlässlichkeit zu zweifeln keinen Grund hatte, durchaus berechtigt, von der Anordnung sofortiger Maassregeln abzusehen. Er sei daher für den Einsturz des Hauses nicht verantwortlich, da nicht als erwiesen anzusehen sei, dass er denselben durch seine Fahrlässigkeit verschuldet habe. Das Erkenntnis lautete aus diesen Gründen auf kostenlose Freisprechung des Angeklagten.“ —

Sicherlich wird dieser Ausgang des Prozesses, obgleich derselbe immerhin als nicht zweifelhaft voraus gesehen werden konnte, bei allen Beteiligten Genugthuung erregt haben. Wenn es sich angedeutet Beamtens ein verletzendes Gefühl sein musste, in dieser Sache überhaupt verantwortlich gemacht worden zu sein, so mag ihm dafür die Wahrnehmung entschädigen, dass dieses Herziehen seiner Person sich im Verlaufe der Beweis-Anfnahme nicht allein zu einer öffentlichen Anerkennung der Behörden für ihn gestaltet hat, sondern dass es auch Veranlassung geworden ist, ihm zu zeigen, welche Sympathien er durch sein Wirken innerhalb des Kreises seiner Fachgenossen sich errungen hat.

Ueber die „Platin-Anstrichmasse“ giebt uns auf Grund unserer Anfrage in No. 52, die Direktoren der Gas- und Wasser-Gesellschaft in Altona, Herr Ing. W. Kimmel folgende Mittheilungen.

„Im Jahre 1874 habe ich 5 2 der Plüg'schen Platin-Anstrichmasse bezogen und zum grossen Theile in diesem Jahre, den Rest 1875 verwendet. Der Bezug fand durch den derzeitigen General-Agenten in Nürnberg statt. Folgendes sind die Resultate:

1. In dem Hause des Aufsehers der Wasserkunst in Blankensee, welches sehr exponirt liegt und dessen Wände deshalb, trotz besten Zementverputzes, das Wasser in solchem Masse durchschlägen liess, dass dort Tapeten abblut nicht halten konnten, habe ich die Wände (inwendig) 2mal mit der Anstrichmasse gestrichen

lassen und dadurch die vollständigste Beseitigung der Naase erzielt, so dass jetzt die Tapeten durchaus gut sich gehalten haben.

2. Mit der Farbe sind die im Trocknen aufgestellten, neuen gußeisernen Reinigungskasten und schmiedeiserne Deckel derselben in der Gasanstalt auf einem Mennig-Grundstrich angestrichen, und es hat sich die Farbe als sehr fest und dauerhaft bewährt. Jede gute Oelfarbe würde indessen das Gleiche leisten haben.

3. Die Blechlocke und die schmiedeiserne Führungssäulen eines Gasbehälters sind mit der Farbe gestrichen, n. zw. auf einer Mennig-Grundierung; die Farbe ist an allen den Stellen, wo sie trocken aufgebracht wurde und Zeit hatte zu trocknen, ehe sie ins Wasser tauchte oder nass regnete, sehr schön fest geworden, dagegen vollständig abgelöst an den Stellen, wo die nasse Farbe ins Wasser tauchte. Ein gut verriebener Mennig-Anstrich kann sofort nach dem Anstrich ins Wasser gehen, wie solches bei den schwimmenden Gaslocken bei Temperaturwechsel ja sehr häufig vorkommen wird; der Anstrich bleibt aber doch lachend, lost sich wenigstens nicht in solch lederartiger Weise total ab, wie dies die Platin-Anstrichmasse gethan hat.

4. Eine schmiedeiserne Brücke, über die Strasse führend, und eine zu derselben gehörige Kohlenbahn von schmiedeiserne I-Trägern ist, ohne Mennig-Grundierung, im Sommer 1875 mit der Platinfarbe gestrichen, und zwar zu günstiger Zeit und auf durchaus sauber geschabten Eisensflächen. Die Farbe ist fast vollständig abgeblättert; ich lasse sie deshalb jetzt abkratzen und einen neuen Mennig-Anstrich aufbringen, welcher zweifelsohne sich dauerhafter bewähren wird.

Aus obigen Mittheilungen ist zu ersehen, dass die Farbe nicht mehr leistet, als jede andere gute Oelfarbe, hinter solcher sogar theilweise nicht unwesentlich zurückbleibt. Ich bemerke zum Schluss, dass bei der Bestellung ausdrücklich der Verwendungszweck als Anstrich auf Eisen angegeben ist."

Aus der Fachliteratur.

Ueber das englische Eisenbahnenwesen. Reisediener von H. Schwabe, Weg- u. Bauart etc. Neue Folge; mit einem Atlas von 16 Blatt: Wien 1877, R. v. Waldheim. Preis 12 M.

Das vorliegende interessante Buch ist das Ergebnis einer im Jahre 1875 im amtlichen Auftrage unternommenen Studienreise und schliesst sich, seinem Titel entsprechend, an das in 1871 erschienene, mit viel Beifall aufgenommene gleichnamige Werk in loser Verknüpfung an; ein Theil vom Inhalt desselben ist in der Allgemeinen Bauzeitung zur Veröffentlichung gekommen.

Das Buch beginnt mit der Vergleichung einiger allgemeinen Verhältnisse bei den englischen und preussischen Eisenbahnen, welcher, auf etwa 30 Seiten Text, verheilt, die generelle Beschreibung von ein- bis dreizehn englischen Bahnhöfen, die für jede Gattung (excl. Werkstattdahnhöfe) einige bemerkenswerthe Beispiele berücksichtigt und welcher im Atlas 12 Bl. Zeichnungen, nach hinreichend grossem Maasstabe ausgeführt, folgen. Weiter finden wir eine knapp gehaltene Studie über die unterirdischen Bahnen in London, demnächst zwei ziemlich ausgedehnte Kapitel, die von Verwaltung und Betrieb der englischen Bahnen handeln, und zum Schlusse eine kurz bemessene Skizze über das Tarifwesen, der ein tabellenförmiger Anhang beigegeben ist, welcher die wichtigsten Daten über das englische Bahnnetz von seiner Entstehung an bis herbeizur Anschauung bringt.

Die deutsche Literatur ist in den letzten paar Jahren an Reisedienern über englisches Eisenbahnenwesen erheblich bereichert worden. Unter all diesen Schriften wird die vorliegende Arbeit eines hervor ragenden Rang behaupten, insbesondere durch die Fülle der berücksichtigten Einzelheiten, die hinreichend weite Verfolgung fast jeder derselben, die Klarstellung ihres nahen oder fernen Zusammenhangs mit Theilen von höherer Ordnung oder mit dem Gesamtorganismus und die fast beständige Heranziehung und Würdigung der analogen Einrichtungen und Erscheinungen im Eisenbahn-Netzwerke des eigenen Landes.

Wesentlich die relativ grosse Vollständigkeit, die wir an dem Schwabe'schen Buche wahrnehmen, ist, es uns veranlasst, ein paar Kleinigkeiten anzumerken, die als ganz unwesentliche Lücken betrachtet werden mögen, welche uns jedoch bei der sorgfältigen Lektüre des Buchs aufgestossen sind: Im Abschn. 6, welcher der Beschreibung des Personenverkehrs der Bahnen gewidmet ist, hätten wir eine kurze Auslassung über die tiefer liegenden Ursachen, Zwecke und Erfolge der bei der Midland-Railway — wenn wir nicht irren am 1. Januar 1875 — geschehenen Aufhebung der Wagenklasse II. gewünscht, während im Abschnitt 2 des Buches eine kleine Erweiterung über die auf den englischen Bahnen bis in die allerneueste Gegenwart hinein wahrnehmbare Erscheinung, dass neben grossen Hallenbahnen sährelich auch blosse Perron-Überdachungen, unter anscheinend sehr gleichartigen Verhältnissen, angetroffen werden, — namentlich eine Anzahl Bahnhöfe von London hieten betr. Beispiele — willkommen gewesen sein würde.

Wir empfehlen das treffliche Schwabe'sche Buch der Aufmerksamkeit namentlich der jüngeren Eisenbahntechniker insbesondere am dem Grunde, weil dasselbe ein Hülfsmittel bietet, um klare Einsicht in einige intime Wechselbeziehungen zu gewinnen, welche zwischen Verwaltung, Betrieb und Bau einer Bahn stattfinden und weil sein Inhalt we nennend dazu ist, um vor Einseitigkeit und

Schablonen bei Beurtheilung von Einrichtungen und Zuständen zu bewahren, sei es solchen, in denen wir aufgewachsen sind, sei es fremdländischen, bevor man denselben als Reisender von anderem als dem gewöhnlichen Touristenschlage sich genehrt hat.

Berliner Bädeler, Praktischer Führer durch die Kaiserstadt Berlin nebst Potsdam und Umgegend. 2. Aufg. 1877. Preis 1 M.

Topographische Karte der Umgegend von Berlin auf 85 \square Meilen. Mstb. 1:150 000, entw. u. ge. v. Th. Delius. 10. Aufg. 1877. Preis 1 M.

Touristenkarte von Potsdam und Umgegend. Mstb. 1:22 000, entw. u. ge. v. Th. Delius, revid. v. H. Th. Wagner. 4. Aufg. 1877. Preis 0,75 M.

Den nach Berlin reisenden Fachgenossen, welche in der deutschen Hauptstadt und deren Umgegend sich etwas gründlicher umsehen wollen, als der gewöhnliche Tourist es zu thun pflegt, wie nicht minder unsere Berliner Leser, die für ihre Ausflüge im naheren und weiteren Umkreise der Stadt eines handlichen und zuverlässigen Kartenmaterials sich bedienen wollen, können wir die vorgenannten, im Verlage von Alexius Kiessling in Berlin erschienenen Publikationen bestens empfehlen. — Die beiden letzteren sind in Farbenruck ausgeführt; Karten; bei der ersten liegt, wie schon der Titel andeutet, der Schwerpunkt in dem 10 $\frac{1}{2}$ Bg. starken Text, der eine sehr grosse Anzahl von Notizen über die Sehenswürdigkeiten Berlins, sowie von praktischen Winken zum Gebrauche des Touristen enthält, die übersichtlich angeordnet sind und an Vollständigkeit anscheinend nichts zu wünschen übrig lassen. In der Charakterisierung der sehenswerthen Bauwerke etc. sind freilich auch hier zuweilen Irrthümer und Fehler untergelaufen, deren Beseitigung durch eine sachverständige Hand für spätere Auflagen erwünscht wäre, da der grössere Theil des Laien-Publikums seine Information aus Quellen dieser Art zu schöpfen pflegt. Dass der beigegebene, im Mstb. v. 1:150 000 gezeichnete Situationsplan an sich nur bescheidenen Ansprüchen genügt und mit dem von Jul. Straube gezeichneten, von H. Bauer redigirten neuesten Plane der Stadt nicht konkurriren kann, der „Berlin und seinen Bauten“ beigegeben (übrigens auch in einer Separat-Ausgabe erschienen) ist, darf bei dem billigen Preise des Werkes nicht Wunder nehmen.

Wir schliessen hieran die Mittheilung, dass im Verlage v. Jul. Straube in Berlin der von diesem bearbeitete amtliche Wegemesser zum Droschken-Reglement für Berlin, Preis 1,25 M.

so eben in neuer Auflage erschienen ist. Auf einem i. Mstb. v. 1:17777 gezeichneten Plane sind die Strassen in durch wechselnde Farben unterschiedene regelmässige Abschnitte getheilt, deren Länge von je 100 $\frac{1}{2}$ ein normales Droschkenfähiges von je 1 Minute entspricht, so dass der zurückgelegte Weg durch Abzählen der bezgl. Abschnitte leicht ermittelt werden kann. Obgleich zunächst zur Entscheidung der Streitigkeiten zwischen Droschkenführern und Fahrgästen bestimmt, dürfte der von einem Heftchen mit Abdruck des Droschken-Reglementes, sowie eines Verzeichnisses der Strassen, Polizei-Büreaux, Gasthöfe etc. und „Sehenswürdigkeiten“ Berlins beigelegte Plan, dem Ingenieur, der sich mit dem Studium der Berliner Verhältnisse beschäftigt, noch für manche andere Zwecke sich brauchbar erweisen und daher einer Empfehlung an dieser Stelle werth sein.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. B. in Hildesheim. Nach unserer Auffassung sind Sie nicht berechtigt, ein nachträgliches Honorar dafür zu verlangen, dass ein Bauherr bei der ohne Ihre Zuziehung erfolgten Erweiterung seines Ladens die von Ihnen entworfenen Einrichtung des älteren Theils auf den Anbau hat übertragen lassen. Eine solche Berechtigung aus der Honorar-Norm uns Verbaudes zu folgen, wäre ein mechanische Anlegung derselben, die der Stellung der Architekten an dem hiesigen Publikum wahrscheinlich Eintrag thun könnte, zumal es in zahlreichen anderen Fällen der Bauherr ist, welcher durch die Anwendung der Norm — anderen Bauherren gegenüber — im Nachtheil sich befindet.

Hrn. S. in Pless. Wir beweiheilen die Richtigkeit der Ihnen zugegangenen Nachricht, dass die Markscheider des Ober-Bergamts Breslau in die V. Rangklasse aufgenommen worden sind, da eine solche Maassregel (die selbstverständlich bei sämtlichen Ober-Bergämtern Geltung hätte) schwerlich vereinzelt vorgenommen werden dürfte, während innerhalb des Staatsministeriums bekanntlich Verhandlungen über eine Revision der preussischen Rang-Ordnung v. J. 1817 im Gange sind. Hoffentlich wird bei derselben auch das Interesse der Baumeisten in geütem Grade gewahrt werden, für welches der Berliner Architekten-Verein übrigens mit einer erneuerten Eingabe an die Staatsregierung einzutreten im Begriffe ist.

Hrn. D. in S. Eine „Sandsteinfarbe“, mit der man auf dem Untergrunde eines Oelanstrichs nicht nur den Ton, sondern auch das Korn des natürlichen Steins darstellen könnte, existirt selbstverständlich nicht. Sie haben nur die Wahl, dem bereits ausgeführten Oelanstrich einen möglichst gefälligen Ton zu geben, oder einen Versuch zu machen, den Oelanstrich wiederum zu entfärben.

Inhalt: Drahtseilbahn zum Erdtransport bei der Strassburger Befestigung. — Strassenbahn mit Dampfzügen betrieben. — Bestellung des deutschen Patent-Amtes. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Drahtseilbahn zum Erdtransport bei der Strassburger Befestigung.

(Vom Ingenieur A. Bleichert in Leipzig mitgeteilt.)

Zur Ausführung einer grösseren Erdbewegung am Festungsbau von Strassburg ist zwischen Zalmener Thor und Steinberg daselbst von der Baugesellschaft Wittkop, Jerschke und Walter eine nach Bleichert'schem System hergestellte Drahtseilbahn angelegt und vor kurzem in Thätigkeit gesetzt worden.

Die Vorrichtung ist bestimmt, das in der Nähe der Kronenburger Strasse, dicht hinter dem Zaberner Thor, behufs Aushebung der neuen Wallgräben bis zu einer Tiefe von 7^m ausgeschachtete Erdreich 6—900^m fort zu schaffen, zu Stellen, wo dasselbe zum Ausfüllen alter Wallgräben von neuem verwendet wird. Der Endpunkt der Drahtseilbahn an der Beladestelle bei der Kronenburger Strasse wurde bis auf die Sohle der späteren Ausschachtung (7^m unter Terraihöhe) gelegt, um die Seilbahn-Wagen während der ganzen Dauer der Ausschachtungsarbeit stets in bequemer Weise beladen zu können. Die Bahn führt zunächst durch einen schmalen Durchstich mit einer Steigung von 1:10 bis zur Eisenbahn, überschreitet die dort befindlichen 10 Gleise in einer Höhe von 8^m und geht dann annähernd horizontal bis zur Entlade-Station; zur Sicherung des Bahnverkehrs an der erwähnten Ueberschneidungsstelle ist eine hölzerne Schutzbrücke unter der Drahtseilbahn aufgeführt. Die ganze Länge ist 910^m. Die bestehende Skizze (Fig. 1) giebt das Anfangs- und Endstück vom Längenprofil der Bahn.

Die Anordnung dieser Drahtseilbahn-Anlage, die Art und Weise der Föderung ist interessant, und zeigt neues genug, um eine speziellere Beschreibung zu rechtfertigen.

Als eigentliche Laufbahnen dienen 2 parallel im Abstände von 1,75^m ausgespannte Rundeisen-Stangen von 26 und 30^m Durchm. Diese Stangen sind aus kürzeren Säben bis zu Längen von 50^m an Ort und Stelle zusammen geschweisst, und es sind die Längen höherer Ordnung alsdann durch stählerne Kuppelungen, die einen nur wenig grösseren Durchmesser als die Rundeisenstangen haben, aneinander gefügt worden.

an einigen Stellen aber bis zu 95^m entfernt stehen. Diese Unterstützungen bestehen in der Hauptsache aus einem Hundposten von ca. 20^m oberem Durchm., welche ein Holmstück (Fig. 2) tragen, auf welchem an beiden Enden kleine gusseiserne Lager mit ausgeklühten Röllchen stehen, in welchen die Laufdrähte gelagert sind. — Die Höhe der Unterstützungen, welche dem Terrain durchaus angepasst ist, variiert zwischen 10^m und 10^m.

Auf den Laufdrähten bewegen sich in hängender Weise die Transportwagen, u. zw. auf dem stärkeren die gefüllten Wagen von der Belade- zur Entladestelle, und auf dem schwächeren die leeren Wagen. Die Förderwagen, (s. Fig. 2), welche ganz aus Eisen konstruirt sind, haben einen Inhalt von 0,24 kb^m mit ca. 325 bis 350^l Gewicht, dazu kommt das Eigengewicht der Wagen mit 190^l, so dass also das Gesamtgewicht eines gefüllten Wagens 455 bis 480^l ist. Der Wagenkasten hängt seinerseits in 2 Drehzapfen und es hat behufs der Entleerung der betr. Arbeiter nur eine einfache Vorrichtung zu lösen, wodurch der Kasten frei wird und eine vollständige Drehung ausführen kann. An dem eisernen Gestell des Wagens ist ferner eine besondere Vorrichtung angebracht, welche die Verbindung des Seils mit dem Wagen herzustellen hat, welche weiter unten spezieller beschrieben wird. Bemerkenswerth ist die eigenthümliche Verbindung des eigentlichen Wagengehänges mit dem Kasten, und des oberen gusseisernen Gestelles, welches die beiden Laufdrähte trägt, welche Verbindung besonders in Rücksicht auf starke Reibungen der Laufdrähte eingerichtet ist.

Zum Fortbewegen der Wagen dient ein Drahtseil ohne Ende von 14^m Durchm., welches seinen Antrieb durch eine Lokomotive erhält, die an der Entladestelle aufgestellt ist. Die Seilscheibe zum Antrieb hat 2,5^m Durchm., macht 10 Umdrehungen pro Minute und wird durch ein Räderzugelege mit dem Ueberzugs-Verhältniss von 1:8,5 in Drehung gesetzt. Am Zugseil befindet sich eine Spannvorrichtung, um demselben eine stets normale Anspannung zu sichern. Dieselbe besteht aus einer Seilscheibe von 1,75^m Durchm., welche auf einer gusseisernen Führungsplatte (Schlitten) sich verschieben kann, und entsprechend angebrachtem Gegengewicht. Die durch das Gewicht im Zugseil

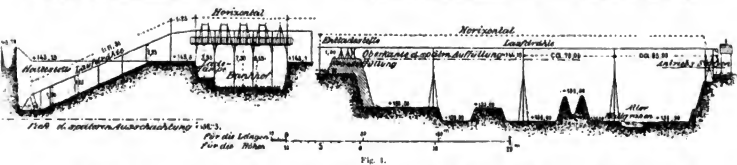


Fig. 1.

Diese beiden sogen. Laufdrähte sind nun an dem einen Endpunkte der Bahn — an der Beladestelle — mit dem Erdbecken verankert, und an dem anderen Endpunkt mit Ketten in Verbindung gebracht, welche über Rollen geführt und durch angehängte Gewichte belastet sind. Die Spannungen, welche die beiden Laufdrähte durch die angehängten Gewichte erhalten, betragen 4500^l für den stärkeren von 30^m Durchm. und 3500^l für den schwächeren von 26^m Durchm.

Zwischen den Endstationen werden die Laufdrähte durch 40 Unterstützungen aus Holz getragen, welche im allgem. ca. 20^m,

hervorgebrachte Spannung beträgt 300^l, die Schwere des Gewichtes ist demnach 600^l. — Die Geschwindigkeit des Zugseils beträgt bei 10 Touren der Hauptscheibe etwa 1,33^m pr. Sek., doch wurde schon nach den ersten Betriebstagen die Geschwindigkeit auf 1,5^m gesteigert. —

Der Abstand, in dem die einzelnen Wagen aufeinander folgen, ist konstant = 40^m. Die Verbindung der Wagen mit dem Zugseile wird durch eine Kuppelung bewirkt, für welche am Zugseil in Abständen von 40^m kleine aufgeschobene stählerne Muffen vorhanden sind. Sowohl das Festkuppeln der Wagen als auch das Abkuppeln geschieht selbstthätig. Zwischen den Endpunkten der Bahn ist aber das Ablösen eines Wagens vom Zugseil unmöglich. —

Die Ueberführung der Wagen von dem einen Laufdraht auf den anderen erfolgt an den Endstationen auf besonderen Flacheisen-Schienen mit halbrund gewalztem Kopf, die sich eng an die Laufdrähte anschliessen. Diese sogen. Schlussweichen, welche — sonst — nur dazu vorhanden sind, die Verbindung des einen Laufdrahts mit dem anderen für die Wagen zu vermitteln, haben hier noch den weiteren Zweck, beliebige Wechsel an der Entladestelle als auch an der Beladestelle vornehmen zu können, je nachdem der Betrieb es verlangt, also der Abbau bzw. der Absturz des geförderten Bodens vorschreitet. Deshalb sind diese Weichen transportabel und bestehen aus einzelnen, 5^m langen, Weichenschienen besonderen Profils, die durch leichte, hölzerne Böcke in Abständen von 2,5^m unterstutzt werden; dieselben gestatten eine jederzeitige bequeme Verlegung bzw. Verlängerung der Bahn, um mit der Bahn der fortschreitenden Ausschachtung folgen zu können. Die Länge der eigentlichen Seilbahn bleibt demnach unverändert. Selbstredend geschieht die Fortbewegung der Wagen auf diesen Nebenweichen durch Handbetrieb.

Ähnlich wie an der Anschachtungsstelle ist die Weichenanlage an der Schüttsstelle. Während die ganze Bahnlänge 910^m beträgt, ist die Einrichtung so getroffen, dass mit dem Absturz des Bodens schon etwa 600^m von der Beladestelle der Wagen entfernt begonnen und die Schüttsstelle nach und nach bis zum äussersten Endpunkt der Bahn verlängert werden kann. Die Entladeweiche schliesst an die, von vorn herein bis zur ganzen

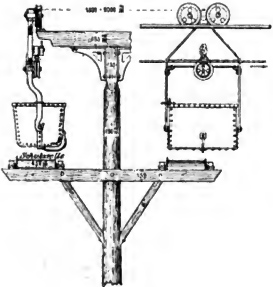


Fig. 2.

Länge fortgeführte Seilbahn an derjenigen Stelle, wo mit Absturz begonnen werden ist, an.

Die Endweichen-Stränge erstrecken sich rechtwinklig zur Richtung der Bahn, sie ruhen auf leichten Böcken und werden jedes Mal um 3 bis 4 m vorgekrückt, sobald der Fortschritt der Aufsichtung dies erforderlich macht. Die Tiefe des ausstrühtenden Walgrabens, von Höhe der Laufdrähte an gerechnet, ist ca. 10 m, die Höhe der kleinen Holzgestelle für die Entlade- weiche 2 m und es bleibt somit eine Schütthöhe von 8 m disponibel.

Beim Wagenabstande von 40 m und der Seilgeschwindigkeit von 1,33 m trifft alle 30 Sek., bei 1,5 m Geschwindigkeit alle 26 Sek. 1 Wagen zur Entladung ein. Daher ergibt sich eine Stunden- Leistung der Anlage von $29 - 33 \text{ km}^3 = 40\,000 - 45\,000 \text{ k}$ Bodenförderung.

Die einfachen Manipulationen zum Uferfahren der Wagen an der Belade- und Entlade-Station gestalten sich, das an ersterem ein Arbeiter die leer ankommenden Wagen, welche kurz vor der Endstation sich selbstthätig vom Zugseil ablösen, empfangt und dieselben bis zur Ladestelle führt. Gleichzeitig wird auf der andern Weiche ein beladener Wagen bis zum Laufdraht geführt; sobald hier derjenige Seil-Knoten, welcher einen leeren Wagen an dem andern Laufdraht herzu gebracht hat, ankommt, tritt der Knoten in den Kuppelungs-Apparat ein, wodurch dann die Verbindung des Wagens mit dem Zugseil bewirkt ist; in derselben Weise wie angegeben, ist der Betrieb an der Entladestation geordnet.

Zur notwendigen Verständigung zwischen den beiden Endstationen ist eine Signal-Einrichtung hergestellt worden.

Die erforderliche Betriebskraft beträgt nur 3 bis 3 Pflkr.; die benutzte Lokomotive hat allerdings 8 Pflkr., doch genügt bei derselben eine Dampfspannung von 2 Atm., um die Bahn in flotten Betrieb zu setzen. Ausser 6 Arbeitern zum Beladen und 3 Arbeitern zum Planiren des abgesträtzten Bodens, sind zur Bedienung des Betriebs noch 5 bis 6 Mann erforderlich. Dieselben haben in der Hauptsache das Schieben der Wagen auf den Endweichen zu besorgen.

Die beschriebene Anlage, über deren Kosten wir Angaben nicht erhalten haben, wurde vom Ingenieur Adolf Bleichert in Leipzig angelegt nach seinen verbesserten, patentirten System entworfen und ausgeführt. Die Dauer der Ausführung hat trotz unangünstiger Witterung im Januar und Februar d. J. nicht 10 Wochen überstiegen. Hr. Bleichert, von dem die gegenwärtige Mittheilung ausgeht, schreibt uns, dass unter zahlreichen, von ihm bereits angeführten Anlagen auch solche von 2200 m Länge, mit Steigungen bis zu 1:3½, und bis zu einem täglichen Transportquantum von 10 bis 12 000 Z (= 350 - 400 k Boden) sich befinden. —

Strassenbahnen mit Dampfwagen betrieben. Am 30. v. M. fand die erste Probefahrt auf der in der Wilhelmshöher Allee bei Kassel neu erbauten Trambran statt. Dieselbe hat das gewöhnliche Ferkelrad, von normaler Spurweite und vielfache Steigungen bis 60‰, an einer Stelle in der Stadt sogar von 60‰. Die von Merryweather & Sons in London gebaute Lokomotive unterscheidet sich von der gewöhnlichen Eisenbahn-Lokomotive in Bau und Ausrüstung nur wenig. Die vorn unter dem Kessel liegenden Zylinder haben einen Hub von 30,5 m bei 19 m Durchm. Alle treibenden Theile sind durch eine die Lokomotive rings umgebende Blechwand verdeckt, so dass vorbei passierende Pferde nichts davon sehen. Die Lokomotive hat ein Dach, auf welchem ein Kondensationsbehälter für den Rauch und Dampf liegt; in diesen Behälter mündet das Schornsteinrohr. Die 4 gekuppelten Hader haben einen Durchmesser von 61 mm und einen Radstand von 1,87 m. Die Länge der Maschine beträgt 3,75 m und ihr Gewicht 120 Z. Die Feuerung erfolgt mit Coaks und es befindet sich die Heizthür seitlich an der Feuerbüchse. — Das Resultat der Probefahrt am 30. Juni ist als günstig zu bezeichnen, da die Steigungen mit einem von 32 Personen besetzten Wagen sämtlich sehr gut überwunden wurden und die Bremse bei einer Fahrgeschw. von 12 km per Stunde den Zug auf 9 m Länge zum Stehen brachte. Ein wenig lauch und (auf den starken Steigungen) etwas mehr von dem ausgestossenen Dampf wirkten keineswegs belästigend auf die Passagiere. Die begleitenden Pferde verhielten sich im allgem. ruhig; bei einzelnen unruhigen wurde die Geschw. vermindert, bei der Zug angehalten. Wegen hierzu besorgte Gemüths-Veranlassung nahmen, sich gegen die Gestattung der Lokomotiven-Fahrt überhaupt auszusprechen, so war doch die Mehrheit der Ansicht, dass der Dampf-Betrieb, wenn auch zunächst nur versuchsweise, doch unbedingt zugelassen werden könne. Entsprechend dieser Anschauung ist denn auch vom Oberpräsidenten die Konzession zum Dampfbetriebe der Trambran — vorläufig zwar nur auf die Dauer von 1 Monat — ertheilt worden und ist Kassel somit die erste unter den deutschen Städten geworden, in welcher das neue Verkehrsmittel in regelmässigen Betrieb getreten ist.

Bei der Bedeutung der Frage für den öffentlichen Verkehr ist zu wünschen, dass kompetente Fachleute sich zu den weiter folgenden Kasseler Versuchen einfinden möchten, damit recht bald ein allgemein maassgebendes Urtheil über die Anwendung der Dampfkraft auf den Trambrannen gewonnen werde.

Die Kasseler Tram-Bahn beginnt am dem Königsplatz, verläuft die Königsstrasse und Wilhelmshöher Allee, überschreitet bei Wohlershausen die Main-Weser Bahn und endet im Park von Wilhelmshöhe.

Besetzung des deutschen Patent-Amtes. Nachdem die durch unser neues deutsches Patentgesetz notwendig geworden selbständige Behörde, das Patent-Amt unter dem Präsidium des hies. Ministerial-Direktors der Gewerbe-Abtheilung in preussischen Landes-Ministerium, Wirkl. Geh. Ob-Reg. Rath, Jacobi bereits am 1. Juli ihre Wirksamkeit eröffnet hat, veröffentlicht der St.-Anz. v. 7. Juli die Liste derjenigen Beamten und Techniker, welche zu Mitgliedern der neuen Behörde ernannt worden sind.

Zu ständigen Mitgliedern sind ernannt: Der Kaiserl. Geh. Ober-Reg.-Rath u. vortragender Rath im Reichskanzler-Amt Dr. von Moeller, der Kaiserl. Geh. Reg.-Rath u. vortragende Rath im Reichskanzler-Amt Niederberg, der Kgl. pr. Ober-Tribunals-Rath Wentzell II.

Zu nicht ständigen Mitgliedern sind ernannt: der Admittalitäts-Rath Brix, der Ingen. b. d. Kaiserl. Gen.-Telegraphen-Amt Dr. Brix, der Geh. Reg.-Rath, Direktor d. Staatsdruckerei, Basse, der Lehrer an der Kgl. Berg-Akademie Constantius, der Dirigent der Versuchsst. d. Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland Dr. Delbrück, der Ingen. u. Lehrer an d. Kgl. Bau- u. Kgl. Gewerbe-Akademie Dr. Dörgeus, der Ober-Berg- und Bauarth Gehauer, der Reg.-Rath u. Professor an dem Polytechnikum zu Dresden Dr. Hartig, der Geh. Reg.-Rath u. Professor an der Kgl. Universität zu Berlin Dr. Hofmann, der Professor u. Lehrer an der Kgl. Bergakademie Kerl, der Direktor der Gesellschaft für Anilinfabrikation zu Berlin Dr. Martius, der Ingen. u. Fabrikdr. Petzold, der Geh. Reg.-Rath, Dir. der Kgl. Gewerbe-Akademie Reulmann, der Dir. des chem. Laboratoriums des Vereins für Rübenzuckerindustrie Dr. Scheibler, das Mitglied d. Kgl. Akademie der Wissenschaften Dr. Siemens, der Professor u. Lehrer an der Kgl. Gewerbe-Akademie Dr. Weber, der Geh. Bergrath, Lehrer an d. Kgl. Berg-Akademie Dr. Wedding, der Professor an d. Kgl. Universität zu Berlin Dr. Wichelhaus. Sämmtliche Mitglieder der bisherig. preussischen Patentbehörde, der Techn. Deputation f. Gewerbe, sind hiernach auch in das deutsche Patentamt über getreten. —

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 4. August 1877. 1. Stadthahnhof. — In einem zweigleisigen, zwischen den Umfangsmauern 19,5 m breiten Viadukts, welcher von beiden Seiten zugänglich ist, soll eine Haltestelle im verkehrreichsten Theile einer grossen Stadt, nur für Personenverkehr, eingerichtet werden. Der Viadukt hat von Strassenkreuz bis Schienenoberkante 6,5 m Höhe und im Lichten 8 m weite, gewölbte Oeffnungen. Stati-nubereau und Fahrkartverkauf, ein kleiner Wartesaal, Aborte und einige Gerätekammern sollen in den unteren Kammern des Viadukts untergebracht werden. Die Treppenanlagen sind so anzuordnen, dass das abreisende Publikum von dem ankommenden nicht behindert wird. Die 6 m breiten Perrons liegen an beiden Seiten der Mitte zu Mitte 4,5 m entfernten Geleise und sollen überdeckt werden. Eine architektonische Durchbildung des Bauwerkes wird verlangt. Grundrisse 2 : 300. Ansicht und Längenschnitt 1 : 150. Querschnitt 1 : 75.

II. Gewölbe-Anrüstung. — Bei einem 15 m hohen Viadukt einer zweigleisigen Eisenbahn ist das halbkreisförmige Gewölbe der mittleren, 20 m im Lichten weiten Oeffnung wegen schlechten Materials vollständig zu erneuern. Die beiden anschliessenden Oeffnungen haben je 10 m lichte Weite. Die Pfeiler und Gewölbe sind aus Quadersandsteinen hergestellt. Die Erneuerung des Gewölbes soll ohne Störung des Betriebes ausgeführt werden. Der Lebrhogen und die Ausstufungsrichtungen sind zu konstruieren; ihre Festigkeit ist statisch nachzuweisen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Laudbaumeister Hermann Helbig zu Trier zum Bauinspektor in Wiesbaden.

Dem Eisen-Bauinspektor Delmes in Kassel ist die Stelle des Vorstehers des baurheinischen Zentralbüros der Kgl. Eisen-Direktion in Elberfeld übertragen.

Versetzt: Der Eisen-Baumeister Seich von Hagen zur Verwaltung der Eisen-Bauinspektion nach Kassel.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Paul Hopka aus Krappitz O.-S., Heinrich Bergmann aus Königberg i. Pr., Wilhelm Sprengel aus Steyerberg, Prov. Hannover, Franz Conlmann aus Darmstadt u. Philipp Lodemann aus Weener in Ostfriesland; letztere 3 für das Bau-Ingenieur-Fach.

Die Bauhelfer-Prüfung haben bestanden: Bernhard Zöllfel und Rudolf Scheck, beide aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Hannover, Hrn. B. in Erfurt. Wir haben sämtliche Schriftstücke, die sich auf die in Nr. 53 u. Bl. erwähnte Stellen-Vermittlungs-Angelegenheit bezogen, der Kgl. Staats-Anwaltschaft in Köln übersandt — darunter nachträglich auch die von Ihnen eingereichten. Den Lesern u. Bl., die bei der bezgl. Angelegenheit noch in Mitleidenschaft gezogen worden sind, empfehlen wir, das Gleiche zu thun.

Inhalt: Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern. (Schluss). — Zur Ausführung des preussischen Gesetzes vom 2. Juli 1875, betreffend die Anlage und Veränderung von Strassen und Fässern in Städten und ländlichen Ortschaften. — Verbesserter Erdabstrich nach Dr. med. Pasanatz in Frankfurt a. M. — Ein deutscher Kunsthandwerker. — Verwendung von Eisenbahnschienen zu Chausseebelägen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Römische Häuser in Arabien. — Sandsteinwerke. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern.

(Schluss.)



in bisherigen Ausführungen versuchten, die Unhaltbarkeit der für die Abnahme des Wasserreichthums der Flüsse formulirten Beweisführung zu konstatiren. — Die andre Behauptung des Hrn. Wex, dass die Hochgewässer sich bedeutend gesteigert haben, einer Wiederingung zu unterziehen, dürfte überflüssig sein; diese Wiederingung ist bereits in der von Hrn. Wex selbst angeführten Thatsache enthalten, dass die Hochfluthen der Elbe, der Weichsel und der Donau im Durchschnitt an Höhe nicht unbedeutlich abgenommen haben, während die Steigerung derselben nur für den unteren Rhein und die untere Oder nachgewiesen wird. Aus diesen der Wex'schen Schrift entnommenen Angaben liesse sich im grossen Ganzen eher die Abnahme, als die Zunahme der Hochgewässer folgern.

Andererseits aber muss der auf Seite 19 der Broschüre ausgesprochenen Ansicht, dass die Speisung der Flüsse in Folge der besonders im gegenwärtigen Jahrhundert ausgeführten Entwaldungen und Landesmeliorationen weit ungleichmässiger geworden sei als je früher war, unbedingt zugestimmt werden. Unterzeichnet hat dies durch einen im Jahrgang XIII der Zeitschr. f. Bauwesen enthaltenen Artikel für den Warthe-Fluss nachzuweisen versucht und findet dieselbe Erscheinung durch die von Hrn. Wex gegebenen Darstellungen der jährlichen höchsten, mittleren und niedrigsten Wasserstände verschiedener Ströme bestätigt. Die grössere Ungleichmässigkeit der Flusspeisung hat ihren Grund vorzugsweise darin, dass die atmosphärischen Niederschläge an den entwaldeten, entsumpften und von zahllosen Gräben und Drainagen durchzogenen Ländern jetzt den Flüssen weit rascher zugeführt werden, als dies in früherer Zeit der Fall war. Der heute geringeren Verdunstung tritt die durch die Académie française nachgewiesene Thatsache hinzu, dass während des Zeitraums von 1780 bis 1870 eher eine Zunahme als eine Abnahme der Regenmenge stattgefunden, und es würde danach die Behauptung, dass die in den Flüssen abfliessende Wassermenge im grossen Durchschnitt zugenommen habe, sich wahrscheinlich leichter begründen lassen als die des Gegentheils, wenn die hierzu nothwendigen Unterlagen in sorgfältigen Wassermengen-Ermittelungen aus einer langen Reihe von Jahren, mit gleichzeitiger Angabe der während dieses Zeitraums eingetretenen Senkungen und Hebungen des Flussbetts, der Einschränkungen oder Erweiterungen des Abflussprofils, der Veränderungen des Gefälles etc. vorhanden wären, was jedoch leider nicht der Fall ist. —

Die von Hrn. Wex ausgesprochene Besorgniss, dass die Kulturländer im Laufe der Zeit in Folge der Versiegung von Quellen und Bächen, der beeinträchtigten Schiffbarkeit ihrer Flüsse und der zunehmenden Lufttrockenheit in den Sommermonaten, an Fruchtbarkeit bedeutend verlieren und schliesslich zu Einöden werden dürften, ist zum mindesten übertrieben, da es bekanntlich Mittel giebt, derartigen Uebelständen vorzubeugen, ohne zu den von Hrn. Wex vorgeschlagenen chinesischen Anlagen seine Zuflucht nehmen zu müssen. Wenn es den Herrschern Egyptens in neuerer Zeit gelungen ist, durch Machtbefehle die Bewaldung grosser Landstriche herbei zu führen und dadurch auf die Fruchtbarkeit dieses Landes sehr vortheilhaft einzuwirken, so wird in zivilisirten Ländern ein gleicher Erfolg durch entsprechende Gesetze über den Waldschutz wohl auch ermöglicht werden können. Preussen befindet sich seit 2 Jahren bereits im Besitz eines solchen Gesetzes. Mit der zunehmenden Bewaldung werden sich auch die versiegten Quellen wieder einfinden, während die Speisung der Bäche und Flüsse gleichmässiger werden wird. Auch den durch abnorme Hochgewässer entstehenden Nachtheilen kann man durch rationelle Eindeichungen abhelfen und die durch häufigere Schwankungen der Mittel- und Kleinwasserstände erzeugten Uebelstände für die Schifffahrt in den meisten Fällen beseitigen.

Es bleibt nunmehr nur noch übrig, die von Hrn. Grebenau ausgesprochene Behauptung, dass die Flüsse sich fortwährend senken und dass diese Senkung im Durchschnitt nahezu 1^m pro Jahr betrage, zu widerlegen. Hr. Grebenau hat diese Behauptung nach eigener Angabe auf die Beobachtungen an 75 Pegeln gestützt, welche 14 Flüssen angehören. So gross die Zahl dieser Beobachtungen auch ist, so muss man vor

allen Dingen im Auge behalten, dass dieselben sich zum weit überwiegenden Theile nur auf Zeiträume von 60 bis 80 Jahren und nur in sehr vereinzelten Fällen auf solche von 100 bis 150 Jahren erstrecken können. Da nun schon im vorigen Jahrhundert zahlreiche Geradlegungen an den bedeutendsten deutschen Strömen, z. B. an der Oder, an der Elbe und am Rhein, stattgefunden haben, im gegenwärtigen Jahrhundert aber noch bedeutendere Regulirungen an denselben vorgenommen worden sind, so wird man die eingetretene Senkung der Flüsse unbedingt diesen Korrektionsarbeiten zuschreiben müssen, wenn man die Ansichten Hagen's über den Einfluss derartiger Korrektionsarbeiten auf die Höhenlage des Flussbetts und des Wasserspiegels nicht vollständig ignoriren will. Dass eine ähnliche Senkung der Flüsse vor der Zeit, wo regelmässige Pegelbeobachtungen angestellt wurden, nicht immer stattgefunden haben kann, ergibt sich zunächst aus der einfachen Erwägung, dass in diesem Falle sämtliche Flussniederungen, welche gegenwärtig zum Theil nur 1—2^m, höchstens aber 3—4^m über Mittelwasser liegen, noch vor 500 Jahren permanent überschwemmt gewesen sein müssten, zumal dieselben während dieses langen Zeitraums durch Alluvion sich um mindestens 2—3^m erhöht haben. Eine derartige Annahme widerspricht aber den geschichtlichen Thatsachen, insofern schon vor mehr als 500 Jahren zahlreiche Ortschaften in den Niederungen der meisten europäischen Flüsse und zum Theil hart an den gegenwärtigen Ufern derselben angelegt worden sind.

Der mittlere Wasserstand der unteren Weichsel liegt gegenwärtig ppr. 2.5^m höher als der grösste Theil des Marienburger Werders. Wie wäre die, nachweislich schon im Jahr 1300 durch den Deutschritter-Orden stattgehabte Eindeichung dieses Werders möglich gewesen, wenn damals das Bett der Weichsel nach der Grebenau'schen Behauptung um mehr als 5^m höher gelegen hätte als gegenwärtig? Ähnliche Verhältnisse finden an der Ausmündung des Rheins statt, wo z. B. der Mittelwasserstand eines der Mündungsarme, des Leck, jetzt erheblich höher liegt als die angrenzenden eingedeichten Niederungen. Die Eindeichung dieser Niederungen wäre unbedingt nicht ausführbar gewesen, wenn das Flussbett früher nicht bedeutend niedriger gelegen hätte als jetzt.

Nach der Grebenau'schen Behauptung müssten übrigens sämtliche Flüsse in früherer Zeit ein abnorm grosses Gefälle gehabt haben, wenn man nicht annehmen will, dass die Meeresspiegel sich in demselben Grade gesenkt hat, wie die Flüsse dies gethan haben sollen. Wenn aber letzteres der Fall wäre, so würden noch zur Zeit der Schlacht auf Teutoburger Walde sehr bedeutende Theile von Norddeutschland, Holland, England, Frankreich, Italien etc. unter Wasser gestanden haben. In antediluvianischer Zeit wird das der Fall gewesen sein, in der späteren, damaligen Zeit nicht.

Die Grebenau'sche Behauptung verleiht zu Schlüssen, die den Stempel der Unwahrscheinlichkeit an der Stirn tragen, während die Hagen'sche Ansicht, dass die Flüsse in natürlichen Zustände das Bestreben haben, ihre Betten und somit auch ihren Wasserspiegel zu heben, nicht nur durch das Vorstehende allgemeine Raisonement, sondern auch durch Thatsachen bestätigt wird. Nach einem im Jahrg. XI der Zeitschr. f. Bauwesen enthaltenen Artikel über den Memelstrom sind am Pegel zu Tilsit folgende Verhältnisse beobachtet worden:

Periode.	Mittelwasser.	Höchster jährl. Wasserstand.	Niedrigster jährl. Wasserstand.
1831—37	= 6,890'	14' 0,6"	3' 2,4"
1838—47	= 7,304'	15' 6,5"	3' 4,1"
1848—57	= 8,157'	16' 11,6"	3' 10,7"

In allen diesen Zahlen spricht sich eine stetige Steigerung sämmtlicher Wasserstände des Stroms aus, die allerdings durch die in neuester Zeit angeführten, umfangreicheren Regulirungsarbeiten ganz aufgehoben oder doch mindestens sehr reduziert worden sein mag.

Es soll mit vorstehenden Erörterungen im übrigen keineswegs behauptet werden, dass nicht hier und da auch bedeutende Senkungen des Wasserspiegels einzelner Flüsse ohne künstliche Einwirkung durch Korrektions des Laufes und Regulirung stattgefunden haben. In vorhistorischer Zeit ist dies z. B. an

oberen Rhein mittels des Durchbruchs durch das Felsengebirge bei Bingen, an der Donau mittels der Durchbrechung des Gebirgsstocks am eisernen Thor geschehen. In historischer Zeit setzte sich die Vertiefung einzelner Strecken felsiger Flussbetten durch den zerstörenden Einflus des fließenden und überstürzenden Wassers fort, wie dies z. B. von Ilgen im Bodehthal des Harzgebirges beobachtet worden ist. Ein interessantes Beispiel dieser Art gewährt auch der Niagara, welcher voransichtlich in wenigen Jahrhunderten den Felsstock zwischen dem Erie- und Ontariosee vollständig durchbrochen haben wird und sich somit dem Eriese alsdann um die ganze Höhe des gegenwärtigen Falles senken wird. Derartige Erscheinungen sind jedoch gegenüber der Beobachtung, dass die Flussbetten sich in der Regel mit den Fluss-Thälern heben, so lange sie nicht durch Regulirungen hieran verhindert werden, sehr vereinzelt.

Was schliesslich die von Grebaner zur Begründung seiner Behauptung über die stetige Senkung der Flussbetten ausgesprochene Ansicht anlangt, der Schlammgehalt der Flüsse entstehe vorzugsweise durch theilweise Auflösung der Geschiebe

des Bettes und es sei die dadurch herbei geführte Verminderung der Geschiebe die Ursache der Flusssenkung, so wird diese Behauptung durch die einfache Beobachtung widerlegt, dass der Schlammgehalt der Flüsse grösstentheils aus Thon- und Humustheilen besteht, während die Flussseschiebe fast durchgängig aus andern, im Wasser nicht löslichen Bestandtheilen zusammen gesetzt sind, daher wohl durch die Macht der Strömung zerbrockelt und in feinen Sand verwandelt, aber nicht aufgelöst werden können. Nach den im allgemeinen gelteuden Erfahrungen wird der Schlammgehalt vorzugsweise durch die Auflösung thoniger und humusreicher Erden an abfließigen Ufern und auf überströmten Ländereien erzeugt und es ist dessen Quantität demzufolge bei Hochgewässern, welche die Ufer stark angreifen und die Niederungen überfluthen, weit bedeutender als bei mittleren und niedrigen Wasserständen, welche das Flussbett nicht verlassen. Gebirgsflüsse in steinigten Betten führen in der Regel gar keinen Schlamm, obwohl sie durch ihre heftige Strömung die Geschiebe besonders stark angreifen.

Breslau, im Februar 1877.

Graeve.

Zur Ausführung des preussischen Gesetzes vom 2. Juli 1875, betreffend die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften.

Zn wiederholten Malen haben wir unsern Lesern einige Mittheilungen über die auf Grund des Gesetzes vom 2. Juli 1875 erlassenen orts-staatlichen Bestimmungen für den Zeitpunkt in Aussicht gestellt, dass das bezgl. Statut für Berlin zu Stande gekommen und in Kraft getreten sei. Leider haben die Verhandlungen unter den städtischen Behörden Berlin, sowie zwischen diesen und dem Ministerium so lange Zeit in Anspruch genommen, dass die Publikation dieses, in seiner endgültigen Fassung vom 7. März d. J. datirten Statuts erst im Mai d. J. erfolgt ist. Der Wunsch, durch unsere Mittheilung den im städtischen Dienst befähigten Lesern u. Bl., von denen in den meisten Fällen wohl die Aufstellung eines bezgl. Statuts angeregt, bzw. bewirkt werden dürfte, einen Anhalt für diese Arbeit zu geben, dürfte unter den vorliegenden Umständen leider nur theilweise erfüllt werden, da eine namhafte Anzahl der preussischen Städte von dem ihnen durch das Gesetz vom 2. Juli 1875 zugewiesenen Rechte seither schon Gebrauch gemacht hat: immerhin glauben wir jedoch, selbst durch diese verpönte Einlösung unseres Versprechens noch einem Bedürfnisse entgegen zu kommen. Wir beschränken uns im übrigen auf die von einigen kurzen erläuternden Notizen begleitete Wiedergabe zweier Orts-Statute, die uns als besonders bedeutungsvoll erscheinen, indem wir es denjenigen unserer Leser, die auf dem bezgl. Gebiete bereits amtliche Erfahrungen gemacht haben, anheim stellen, unsere Mittheilung durch weitere, kritische Bemerkungen im Detail zu ergänzen.

Es sind 2 Paragraphen des angeführten Gesetzes, in welchen auf den Erlass besonderer Orts-Statute hingewiesen wird: §. 12, der von dem Verbot des Bauens an unfertigen Strassen handelt, und §. 15, in welchem den Gemeinden das Recht zugesprochen wird, zu den Kosten neuer Strassen-Anlagen die Unternehmer derselben, bzw. die angrenzenden Eigenthümer innerhalb gewisser, ziemlich eng gezogenen Grenzen hieran zu ziehen.

Die uns vorliegenden Orts-Statute für verschiedene Städte weichen — abgesehen von ihrer grösseren oder geringeren Detaillirung — nur dadurch von einander ab, dass sie einseitig beide Momente in einem Statut berücksichtigt, bzw. dieselben zum Gegenstande je eines besonderen Erlasses gemacht haben und dass sie andererseits entweder auf diese Momente sich beschränkt oder noch eine Anzahl technischer Details über die Ausfuhrung, Entwässerung etc. der Strassen in das Statut mit aufgenommen haben. In letzter Beziehung giebt besonders das schon vor Erlass des Gesetzes v. 2. Juli 1875 publicirte, später nun diesem angepasste Orts-Statut für Görlitz ein Beispiel besonders sorgfältiger und eingehender Durcharbeitung; wir glauben indessen auf Bestimmungen dieser Art, die den weitgehendsten lokalen Verschiedenheiten unterliegen, hier keine Rücksicht nehmen zu können. Als ein Muster in seiner Art, jedenfalls als das vollkommenste Beispiel, das wir bis jetzt kennen gelernt haben, können wir das am 4. März 1876 erlassene Orts-Statut für Hannover bezeichnen, das wir deshalb im folgenden auch an erster Stelle zum Abdruck bringen.

Orts-Statut für Hannover v. 4. März 1876.

§. 1. Innerhalb des Stadtgebiets dürfen, vorbehaltlich etwaiger, vom Magistrat mit Zustimmung des Bürgervorsteher-Kollegiums zu gestattenden Ausnahmen, an Strassen oder Strassen-theilen, welche noch nicht für den öffentlichen Verkehr und den Anbau fertig hergestellt sind, Wohngebäude, die nach diesen Strassen einen Ausgang haben, nicht errichtet werden. Darüber, welche Strassen resp. Strassen-theile als für den öffentlichen Verkehr und den Anbau fertig gesetzt zu betrachten sind, haben vorbehaltlich höherer Entscheidung über etwaige Beschwerden — die städtischen Behörden zu befinden. — An den bestehenden Vor-

schriften wegen Einholung vorgängiger Genehmigung der zuständigen Behörde zur Errichtung oder Veränderung von Bauten wird hierdurch nichts geändert.

§. 2. Werden von Stadtwegen neue Strassen angelegt, so sollen die Kosten der gesammten Strassenanlage, insbesondere die Kosten der Freilegung und des dazu nöthigen Grundwerbes, der Pflasterung oder Chaussierung, der Kanalisierung — letztere nach dem Durchschnittsbetrage der gesammten Kanalanlage — und der Beleuchtungsrichtung von der Stadtkasse nur vorrussig übernommen, demnachst aber von den Anliegern, sobald sie Gebäude an der neuen Strasse errichten, insoweit erstattet werden, als sie dazu nach §. 15 des Gesetzes vom 2. Juli 1875 verpflichtet werden können. Der Anlegung einer neuen Strasse steht die Verlagerung einer bestehenden Strasse und die Umwandlung eines Fussweges oder privaten Fahrweges in eine öffentliche Fahrstrasse gleich.

§. 3. Beauftragt ein Unternehmer die Ankernehmung und Uebernahme einer neuen Strasse als öffentliche Strasse, so ist die Gewährung eines solchen Antrags, vorbehaltlich einer vom Magistrat mit Zustimmung der Bürgervorsteher aus besonderen Gründen zu beschliessenden Ausnahme, dadurch bedingt, dass nach Wahl der städtischen Kollegien entweder von dem Unternehmer selbst ohne Kosten für die Stadt die gesammte Strassenanlage (vergl. §. 2) der städtischen Anforderung entsprechend herangestellt und deren fünfjährige Unterhaltung sichergestellt wird, oder dass der volle Betrag der Kosten der stadtsseitig zu übernehmenden Herstellung der Strassenanlage vom Unternehmer der Stadtkasse im Voraus gezahlt wird. In jedem Falle muss vor der Uebernahme der Strasse der gesammte Strassengrund lasten- und hypotheckenfreies Eigenthum der Stadt werden.

§. 4. Wird an einer zur Zeit des Erlasses dieses Statuts schon bestehenden, bisher unbebauten Strasse, oder an einem bisher unbebauten Theile einer solchen Strasse nach dem Erlass dieses Statuts ein selbständiges Wohngebäude oder ein Fabrikgebäude errichtet, so ist der betr. Eigenthümer verpflichtet, der Stadt-Kasse die Kosten, welche von derselben nach Erlass dieses Statuts aufgewandt worden sind, um die betr. Strasse oder den betr. Strassen-theil mittels Erbreiterung, Geradlegung oder Planirung, bzw. mittels Pflasterung, Chaussierung, Kanalisierung oder Beleuchtungsrichtung etc. zum ersten Male der vollständigen städtischen Anforderung entsprechend herzustellen, zu demjenigen Theile zu erstatten, zu welchem er dazu nach §. 15 des Gesetzes vom 2. Juli 1875 heran gezogen werden kann.

§. 5. Den städtischen Kollegien bleibt vorbehalten, in solchen Fällen, in denen die Anwendung der in den §§. 2 und 4 getroffenen Bestimmungen zu besonderen Härten oder Unbilligkeiten führen würde, Ausnahmen von gedachten Bestimmungen zu Gunsten der Anlieger zu beschliessen. Insbesondere sollen Besitzer von bebauten Grundstücken, welche bereits einen Ausgang nach einer bestehenden, öffentlichen Fahrstrasse haben, in dem Falle, wo ihr Grundstück an eine anzulegende neue Strasse zu liegen kommt, nur dann an den Herstellungskosten der neuen Strasse heran gezogen werden, wenn sie einen Ausgang nach der neuen Strasse oder Fenster in einer Entfernung von nicht mehr als 5 m von der neuen Strasse in den vorhandenen Gebäuden anlegen. Auch soll der Besitzer eines* unbebauten oder nur theilweise bebauten Grundstücks, welches an zwei öffentliche Strassen stösst, bei Errichtung eines Gebäudes zu den Anlagekosten beider Strassen nur dann herangezogen werden, wenn in dem neuen Gebäude nach jeder der beiden Strassen ein Ausgang oder Fenster in einer Entfernung von nicht mehr als 5 m von der Strasse angelegt werden.

§. 6. Die nähere Art, wie die in Betracht kommenden Strassen-Anlagen (§§. 2, 3, 4) einzurichten sind, richtet sich in

allen Fällen nach den darüber jeweilig geltenden allgemeinen Normen, in deren Ermaunung nach den speziellen Bestimmungen der städtischen Verwaltung.

§. 7. Die nach diesem Statut den Eigentümer treffenden Verpflichtungen haben den Charakter öffentlicher Gemeindeabgaben und gehen, falls vor ihrer Erfüllung der Eigentümer wechselt, auf den neuen Eigentümer über.

§. 8. Sofern schon bisher weitergehende Verpflichtungen der Anlieger zur Tragung der Kosten für Herstellung des Bürgersteigs bestehen, wird daran Nichts geändert.

An zweiter Stelle geben wir das neue Orts-Statut für Berlin. Es ist mit der Ziffer II bezeichnet, da es nur auf den §. 15 des Gesetzes v. 2. Juli 1875 sich bezieht, während das Verbot des Bauens an nferigen Strassen schon vor Erlaß jenes Gesetzes, in einem v. 24. Dec. 1874 datirten besonderen Statut des Magistrats und der Polizei ausgesprochen worden ist. Durch Aufnahme einer grossen Menge von Detail-Bestimmungen über Verwaltungs-Formalitäten ist dasselbe erheblich weitschweifiger geworden als das Hannover'sche Statut, ohne dessen klare Durchsichtigkeit zu erreichen. Die Fassung des §. 14, der offenbar dem §. 4 des Hannover'schen Erlasses entspricht, aber in seinen Bestimmungen über die Freilegung etc. bereits vorhandener Strassen völlig unverständlich klingt, scheint auf einem durch alle Instanzen übersehenen Redaktions-Fehler zu beruhen.

Orts-Statut II für Berlin v. 19. März 1877.

A. Anlage neuer Strassen durch die Stadtgemeinde.

1. Verpflichtung der Adjazenten zur Erstattung der Anlagekosten.

§. 1. Bei der seitens der Stadtgemeinde erfolgenden Anlage einer neuen oder bei der Verlängerung einer schon bestehenden Strasse, welche zur Hebung bestimmt ist, sind die Besitzer der angrenzenden Grundstücke, sobald auf denselben Gebäude an diesen Strassen errichtet werden, verpflichtet, der Stadtgemeinde diejenigen Kosten zu erstatten, welche ihr für die Freilegung, erste Einrichtung, Pflasterung und Entwässerung der Strasse erwachsen.

§. 2. Zu den Kosten der Freilegung gehören auch die Kosten der Erwerbung des Grund und Bodens der Strasse einschliesslich des Bürgersteigs. — Ist das Strassenland zum Theil unentgeltlich von angrenzenden Grundstücken abgetreten worden, so wird, behufs Feststellung des auf die einzelnen, adjazirenden Grundstücke entfallenden Antheils an den Grunderwerbkosten, das unentgeltlich abgetretene Terrain mit dem vom Magistrat, unter Berücksichtigung des Preises des entgeltlich erworbenen Terrains festgestellten Werthe bei der Ermittlung der Gesamtkosten in Rechnung gestellt, demnach aber denjenigen Adjazenten auf ihren Beitrag zu den Gesamtkosten in Abzug gebracht, von deren Grundstücken das Strassenland unentgeltlich abgetreten ist.

§. 3. Zu den Kosten der ersten Einrichtung und Pflasterung gehören insbesondere auch diejenigen der Herstellung des Anschlusses an Nebenstrassen, sowie der Ueberfahrts- und Uebertrittsbrücken. Als Kosten des zur 1. Pflasterung verwendeten Materials incl. Arbeitslohn wird ein alljährlich durch Kommunalbeschluss pro Quadrat-Meter festzustellender Preis in Rechnung gestellt. Derselbe soll für Haupt- und Nebenstrassen verschieden sein und den Preis der nach Kommunal-Beschluss für derartige Strassen zulässigen geringsten Qualität Pflaster nicht übersteigen. Ob eine Strasse als Haupt- oder Nebenstrasse zu erachten, wird durch den Magistrat festgestellt. Die Kosten der Herstellung von Promenaden, Baum- und anderen Pflanzungen sind nicht zu erstatten.

2. Feststellung und Vertheilung der Anlagekosten auf die zur Erstattung Verpflichteten.

§. 4. Für Vertheilung der Gesamtkosten gilt derjenige zusammenhängende Strassentheil als Einheit, dessen Regulierung zu derselben Zeit erfolgt ist.

§. 5. Bei Strassen von mehr als 26^m Breite ist von den Kosten der Gesamtanlage nach dem Verhältnis von 26^m zu der Gesamtbreite der Strassen berechneter Beitrag von den Adjazenten zu erstatten, der Ueberrest fällt der Stadtgemeinde zur Last.

§. 6. Der nach §§. 1—5 zur Einziehung gelangende Betrag wird durch den Magistrat vorbehaltlich des Beschwerdeweges endgültig festgestellt und auf die angrenzenden Grundstücke nach Verhältnis der Länge ihrer die Strasse berührenden Grenze vertheilt.

§. 7. Die Zahlung der nach §§. 1—6 zu leistenden Beträge hat gegen Ertheilung der Bau-Erlaubnis zur Errichtung von Gebäuden an neuen Strassen resp. Strassentheilen zu erfolgen. Steht zur Zeit der Ertheilung derselben der Beitrag des betreffenden Adjazenten nicht fest, so ist von demselben, sofern es der Magistrat für erforderlich und angemessen erachtet, eine von Letzterem der Höhe nach zu bestimmende Kautions in baarem Gelde oder in depositarischen Papieren zu bestellen, aus welcher die Tilgung des demnach ermittelten Beitrags in erster Linie erfolgt. Für den etwaigen Ueberrest bleibt das Grundstück verhaftet.

§. 8. Der Magistrat ist befugt, mit Rücksicht auf die Vermögenslage der Zahlungspflichtigen für die Entrichtung der Beiträge Ratenszahlung oder Zahlungsfrist bis zu höchstens 2 Jahren, von der Fälligkeit ab, zu bewilligen.

B. Anlage und Unterhaltung neuer, im Bebauungsplan festgestellter Strassen durch Unternehmer oder Adjazenten.

1. Anlage der Strassen.

§. 9. Wenn Unternehmer oder Adjazenten eine im Bebauungsplan festgestellte Strasse oder einen Theil einer solchen anlegen wollen, so ist die Genehmigung dazu bei dem Magistrat nachzusuchen, abgesehen von der ausserdem erforderlichen Genehmigung der Bau-polizei.

Zu dem Behufe ist ein Situationsplan und ein Nivellementsplan derselben, sowie insbesondere auch der Art und der herzustellenden Entwässerungsanlagen an die betreffenden öffentlichen Anlagen ersichtlich ist, und zwar in je 5 Exemplaren einzureichen. Den Unternehmern etc. stehen für die Ausarbeitung der betreffenden Pläne die bei dem Magistrat befindlichen einschlagenden Materialien zur Benutzung auf ihre Kosten durch ihre Sachverständigen offen, soweit das Verwaltungsinteresse es gestattet. Der Situationsplan muss die in die Strasse fallenden und an dieselbe angrenzenden Grundstücke bis auf 30^m Entfernung von den Strassenfluchtlinien, deren Grundbuch-Bezeichnung und Besitzer ersichtlich machen. Die Genehmigung kann nur versagt werden, wenn Gründe des öffentlichen Interesses der Herstellung der Strasse entgegen stehen. Die betreffenden Gründe sind in dem Versagungs-Bescheide anzugeben.

§. 10. Erklären sich die Unternehmer resp. Adjazenten zur Ausführung der Strassen-Anlage gemäss der ertheilten Genehmigung bereit, oder nehmen sie die Ausführung thatsächlich in Angriff, so sind sie verpflichtet, die Strassenanlage innerhalb der in der Genehmigung gestellten Frist zu vollenden, widrigenfalls die erforderlichen Arbeiten von der Stadtgemeinde für Rechnung der Unternehmer resp. Adjazenten ausgeführt werden können. Das zur Strassenanlage erforderliche Terrain ist vor Beginn der Arbeiten zur Herstellung derselben an die Stadtgemeinde zu übergeben und auf deren Verlangen pfandfrei zu stellen. Ob die Herstellung bedingungslos erfolgt ist, entscheidet der Magistrat, bei welchem die Abnahme, abgesehen von der bau-polizeilichen Abnahme, beantragt werden muss.

2. Unterhaltung.

§. 11. Die Unterhaltung der gemäss §. 9 ff. angelegten Strassen geht, sobald dieselben bedingungslos hergestellt sind, auf die Stadtgemeinde über, dagegen haben die Unternehmer resp. Adjazenten — letztere soweit sie nach diesem Statute zu den Kosten der neuen Strassenanlage beitragspflichtig sind — entweder a) die Kosten dieser Unterhaltung, oder b) einen alljährlich durch Kommunalbeschluss festzusetzenden Beitrag zu denselben bis zum Blaufe des Jahres der Unterhaltung zu leisten. Die Unterhaltung folgendes vierten Kalenderjahres zu tragen. In dem Falle a. wird der Betrag der Kosten durch den Magistrat definitiv festgestellt. Die Kosten der Unterhaltung oder der Beiträge zu diesen werden erforderlichen Falls im Wege der administrativen Exekution eingefogen.

§. 12. Es soll gestattet sein, die im §. 11 auferlegte Unterhaltungspflicht durch Zahlung eines Kapitals abzulösen, welches nach dem Flächen-Inhalte der zu unterhaltenden Strassenstrecke und nach dem pro □^m alljährlich durch Kommunal-Beschluss festzustellenden Einheitsätze zu berechnen ist.

C. Anlage neuer, im Bebauungsplane noch nicht festgestellter Strassen durch Unternehmer.

§. 13. Den Anträgen auf Genehmigung von Strassenanlagen in Abänderung oder Ergänzung des im Bebauungsplane situierten Situations- und Nivellementsplans in der vom Magistrat für notwendig erachteten Anzahl und Beschaffenheit beizufügen. Auch ist auf Erfordern der Nachweis zu führen, in welcher Weise die Ausführung der Anlagen gesichert ist.

D. Anbau an vorhandenen unbebauten Strassen.

§. 14. Von den Grundstücken, welche an einer zur Zeit des Erlasses dieses Statuts schon vorhandenen, bisher unbauten Strasse oder einem solchen Strassentheile liegen, ist sobald diese Grundstücke an der Strasse bebaut werden, das zur Freilegung der Strasse in der durch den Bebauungsplan oder sonst in vorgeschriebener Weise festgestellten Breite erforderliche Terrain bis zur Mittellinie der Strasse unentgeltlich abzutreten, freizulegen, in das vorgeschriebene Niveau zu bringen und zu pflastern. Bei Strassen von mehr als 26^m Breite erstreckt sich diese Verpflichtung auf 15^m der Strassenbreite.

E. Allgemeine Vorschriften.

§. 15. Der Stadtgemeinde steht das Recht zu, in den Fällen der §§. 9 und 13 dieses Statuts die Ausführung der Strassenanlagen im öffentlichen Interesse selbst für Rechnung der Unternehmer zu übernehmen, in diesem Falle finden, soweit nicht besonders Vereinbarungen getroffen sind, die Vorschriften der §§. 1 bis 8 dieses Statuts Anwendung.

§. 16. Als Anlage einer neuen Strasse im Sinne dieses Statuts gilt auch die Umwandlung eines unregulierten Weges oder einer Landstrasse in eine städtische Strasse.

Für die Techniker derjenigen Städte, welche bisher noch kein ähnliches Orts-Statut erlassen haben, dürfte der in No. 44 n. Ztg. v. II. Jahrg. aus Ems mitgetheilte Fall eine dringende Mahnung sein, auf die Aufstellung eines solchen, zum mindesten im Sinne von §. 13 des Gesetzes v. 2. Juli 1875, zu dringen, da das prinzipielle Verbot des Bauens an unferdigen Strassen vorläufig als das einzige wirksame Mittel erscheint, um in Städten, die noch eines Bebauungsplanes entbehren, ein Vorgehen der Polizei, ähnlich dem in Ems eingeschlagenen, zu verhüten. Noch-

mals auf diese Seite des Gesetzes einzugehen, unterlassen wir im Hinweiss auf unsere S. 214 abgedruckte Bemerkung zu jener Mittheilung. —

Für die nächste Nummer n. Bl. behalten wir uns vor, im Anschluss an das Vorstehende noch einen seit mehreren Monaten aus eingesandten Artikel eines städtischen Baubeamten zu veröffentlichen, der sich auf die vom Handelsministerium erlassenen Ausführungs-Bestimmungen zu dem Gesetz vom 2. Juli 1875 bezieht.

Verbesserter Erdabtritt.

Nach Angabe des Dr. med. Passavant in Frankfurt a. M.

Mit dem Zwecke, für solche Lokalitäten und Umstände, bei denen die Zweckmäßigkeit der Anwendung eines Erdabtritts unzulänglich ist, eine mehr vollkommene als die bisher gebräuchlichen Einrichtungen zu schaffen, ist von Dr. med. Passavant in Frankfurt a. M. eine neue Abtritts-Konstruktion angegeben worden, zu welcher wir einer kleinen, im Augenblicke zur Ausgabe gelangenden Broschüre*) nachstehende generelle Beschreibung entnehmen.

Prinzipien, von denen die neue Konstruktion ausgeht, sind: a) Genügsamkeit der Erdschichtung mehrerer über einander liegender Abtritte, b) Trennung der flüssigen von den festen Auswurfstoffen und Filtration der ersteren mit Erde, c) Sammlung der Exkremente in portablen Gefäßen, endlich d) je nach Wahl, freiwillige oder auch selbstthätige Bestreuung der Fäkalien mit Erde.

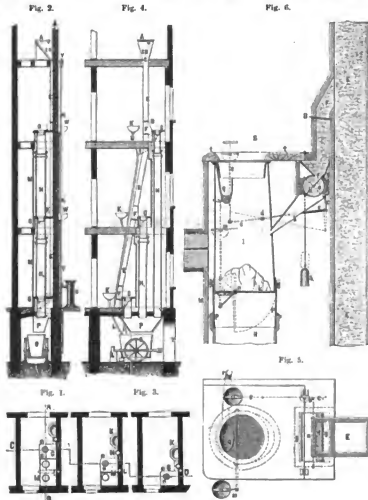
Die allgemeine Anordnung der Abortsitze, von welchen jeder ein besonderes Abfallrohr erhält, ist aus den Fig. 1—4 ersichtlich. Im Dachgeschoss des Gebäudes ist der genügsamliche Erdbehälter aufgestellt, welcher am oberen und unteren Ende mit Sieb versehen ist und trichterförmig in das durch alle Stockwerke hinauf reichende Erd-Zuleitungsrohr mündet, welches aus Blech — event. aus Holz — hergestellt werden kann. Für jeden Sitz schliesst sich mit zungenförmiger Abtrennung an das Erdrohr ein Zuleitungsrohr (Fig. 5 n. 6) an, welches am unteren, dicht unter dem Sitz liegenden Ende durch eine aus Blech gefertigte Hohlwalze geschlossen ist. Stirnenden und Peripherie der Walze sind durch Bürsten gegen die Umschließung abgedichtet, während der Mantel der Walze mit 4 Längsschlitz durchbrochen ist, welche für Ein- und Anstrich der den Fäkalmassen zuzuführenden — trocknen und gesiebten — Erde dienen. Als mechanische Vorrichtungen zum Anlassen der Erde bei der in Fig. 6 angegebenen Konstruktionsart ist ein mit Handgriff versehenes Zug G, eine Zug- und Druckstange E, endlich als Zwischenstück ein 3armiger Hebel mit dem Drehpunkte d und ein auf Erleichterung der Bewegung der Hohlwalze wirkendes Gegengewicht b vorhanden. Die aus einem der 2 unteren Hohlwalzen-Schlitz austretende Erde fällt in einen trichterförmig sich verengenden, schräg gestellten anderen Hohlraum A, der dieselbe durch einen Schlitz den unter dem Abortsitz auf einem beweglichen Boden vorläufig aufzufangenden festen Auswurfstoffen zuführt. Die Rückseite des Raums unter dem Abortsitz ist mit einem

Überhang gestellt zu dem Zwecke, um das Hängenbleiben von Schmutzmassen zu verhüten. — Der mit Fäkal- und Erdmassen belastete Blechboden A, welcher einen mit Gegengewicht versehenen Hebel bildet, wird durch eine Zugstange (Fig. 6) zum Kippen und Abstrützen gebracht; die Fäkalien etc. fallen durch ein 30^{cm} weites glasirtes, mit Trichter am unteren Ende versehenes Thonrohr in einen fahrbaren Kasten aus Blech, der durch eine Scheidewand in 2 gleich große Hälften serlegt ist. Die 2 Hälften dient für die flüssigen Auswurfstoffe, die durch eine besondere

schrägliegende Rohrleitung (Fig. 4) zugeführt werden, an welche die unmittelbar unter den Sitzen liegenden Anfangsgefäße mittels Rohrstützen sich anschließen; die in den Aborträumen angebrachten Pissoir-Becken (Fig. 4) sind mit diesem Rohrstrang ebenfalls in Verbindung gebracht. Da es nicht Zweck ist, die flüssigen Massen gleich den festen durch Abfuhr zu beiseiten, vielmehr dieselben nach statuförmiger Filtration durch eine in den Estrich des Tonnenraumes einmündende Rohrleitung abzuführen, so ist der Harnbehälter des Wagens mit einem durchlochtem Zwischenboden versehen, unter welchem eine filtrierende Erdschicht liegt. Aus diesem Filter läuft die Flüssigkeit zunächst in ein an dem Transportgerath aufgehängtes einseitiges Gefäß ab, in welchem die etwa mitgerissenen Erdtheilchen deponirt werden, und über dessen Rand abfließen, die geklärte Flüssigkeit den Eingang zu der vorhin erwähnten Rohrleitung erreicht.

Mehre Besonderheiten im Detail, welche die Einrichtung bietet, übergehen wir mit Rücksicht auf die angeknüpfte ausführliche Separat-Publikation und ebenso dürfen wir von einer besonderen Hervorkehrung der mehrfachen Vorzüge, welche die Passavant'sche Einrichtung besitzt und welche im mehrjährigen Gebrauch bereits erprobt gefunden sind, wohl Abstand nehmen.

Vielleicht ist, um missverständlicher Beurtheilung vorzubeugen, noch auf die 2 Punkte aufmerksam zu machen, das vornehmlich mit einem weniger vollkommenen Arrangement sich begnügen will, nichts im Wege steht, die Mehrzahl von Fallrohren, welche in Fig. 8 dargestellt sind, durch ein einziges Rohr zu ersetzen und dass ferner, der Raumersparnis halber, wenn jeder Abort sein eigenes Fallrohr erhalten soll, die Abortsitze auch in den Ecken der betr. Räume angeordnet werden können, wobei an der Tiefe dieser Räume nicht unwesentlich zu sparen wäre.



*) Der verbesserte Erdabtritt, von G. Passavant, Dr. med. Berlin, Carl Boeltz Preis 1,50 Mark.

Ein deutscher Kunsthandwerker.

Die Notiz in No. 42 dies. Ztg., man beachtete zu Aue in Sachsen eine Fachschule für Blecharbeiter zu errichten und einige Lehrer anzustellen, giebt mir Veranlassung, über einen der seltensten Künstler in getriebener Metallarbeit einige Mittheilungen zu machen, welche vielleicht noch rechtzeitig genug kommen, um so zu ermöglichen, dass seine Kunst traditionell der Nachwelt vererbt werde.

Im Sommer 1871 sollte der Dachreiter am Dom zu Regensburg zur Ausführung kommen und ich wurde beauftragt, den Spenglermeister Weiss in Landsbat an der Isar aufzusuchen und ihm die Zeichnungen zur Ausführung zu bringen.

Von verschiedenen Seiten wurde mir gesagt: Da lernen Sie einen der interessantesten Handwerksmeister kennen, die es wohl in Deutschland giebt.

Landsbat fiel mir sofort durch seinen Reichthum an schönen Windfahnen und Blech-Wassersperren auf, die ich für alt hielt, bis mir Spenglermeister Weiss nicht nur als ihr Verfertiger, sondern als der sinnige Künstler bezeichnet wurde, der sie zugleich erdacht hatte. Am Abend suchte mich auf meine Anmeldung ein Mann in den fünfziger Jahren im Hotel auf, und ich stante im Laufe unserer Unterhaltung immer mehr und mehr über die ausserordentliche Belesenheit dieses schlichten Meisters, welcher in der Lokal-Geschichte seiner Vaterstadt ebenso zu Hause war, wie in der Kunstgeschichte Bayerns und Deutschlands, der Viollet-le-Duc's Werke nicht minder kannte als Schnaase's Geschichte der bildenden Künste, und ebenso sehr über Ludwig Richter sich freute, wie über Scheffel, dessen Werke er gelesen hatte.

Am anderen Morgen führte er mich in seinen kleinen Laden, hinter dessen Inhalt gewöhnlicher Natur an Reibeisen, Giesskannen, Blechtöpfen etc. kaum Jemand diese zierlichen Windfahnen und anderen Blecharbeiten erwartet hätte, die nun aus Kisten und Kästen ausgepackt wurden. Hinten in der Werkstatt standen Figuren in halber Lebensgrösse von Blei und Zinkblech, die Weiss nach eigener Zeichnung getrieben hatte. — Nun ging es in des Meisters eigentliches Heiligthum, das Atelier, in welchem der fast taube Mann während freier Stunden in grösster Zurückgenogenheit künstlerisch schafft. Da sah ich unzählige Skizzenbücher voll von Aufnahmen und sorgfältigen Zeichnungen mittelalterlicher Baudenkmäler, ganze Mappen voll Pausen nach Viollet-le-Duc und allen möglichen Architekturwerken, eine Sammlung sehr sinniger kleiner Kompositionen, Vignetten, die der Meister für ein Gebetbuch radirt hatte; ich erfuhr von ihm, dass

sämmtliche Holzschnitte in Sighart's Geschichte der bildenden Künste in Bayern von Weiss nach der Natur aufgenommen und (wenig ich nicht irre) von ihm selbst auf den Holzstock gezeichnet worden sind.

Das Merkwürdigste aber, was mir der Meister zeigen konnte, waren Kopien seiner ausgeführten Werke, von ihm erfinden, gezeichnet und verwirklicht. Dass ein so eminent gesuchter Handwerker, wie solche nur in der Blüthezeit der bedeutendsten Kunstepochen vorkommen können pflegen, alle möglichen Aufträge erheilt, selbst wenn sie eigentlich nicht für seine Technik paassen, kann nicht Wunder nehmen. So hatte derselbe einige schöne spätgothische Schnitz-Altäre komponirt; man wollte eine solche Zeichnung von einem Holzschneider ausführen lassen, Weiss aber wies nach, dass die Arbeit in Weissblech durchgeführt und gefasst, billiger werde.

Der Versuch gelang, die Kosten waren verhältnissmässig gering; ein Auftrag folgte dem anderen und so hat der Meister eine beträchtliche Anzahl der reichsten derartigen Altäre komponirt und in Blech ausgeführt. Es ist natürlich, dass ein Mann, der sein Handwerk vollständig zu beherrschen versteht, dem Material der Ausführung entsprechend, allmählich in Formen und Verhältnissen sich so weit als möglich vom Charakter des Holzes und Steins entfernte und innerhalb der Grenzen des spätgothischen, rein dekorativen Stiles sich ganz dem Stil der Silber- und Goldarbeiten näherte, also vollständig das Wesen getriebener Arbeit zur Herrschaft brachte.

Einen solchen, wirklich vortrefflichen Altar, gefasst und, wo es nöthig war, vergoldet, konnte ich im Gewerbe-Museum zu Landsbat fertig aufgestellt sehen. Die hier beigefügte, nach einer Original-Photographie in Holz geschnittene Skizze wird auch den Lesern dieses Blattes die Art der Arbeit veranschaulichen und die Freunde eines tüchtigen, veredelten Kunsthandwerks besser als nach Worten die ungewöhnliche Begabung und Leistungsfähigkeit dieses Mannes beurtheilen lassen.

Möchte derselbe in der seit meinem Besuch in Landsbat vergangenen Zeit tüchtige und strebsame Jünger gefunden haben, die seine Kunstfertigkeit erlernten, und die ungewöhnliche Begabung und Leistungsfähigkeit dieses Mannes beurtheilen lassen.

Rudolf Redtenbacher.



ALTAR, IN WEISSBLECH GETRIEBEN.

Weiss i. Landsbat erf. u. ausgef.

P. Meyer, Berlin X. A.

mögen meine Zeilen ihn in weiteren Fertigkeiten bekannt machen, falls dies noch nicht geschehen sein sollte.

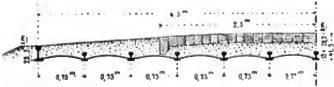
Amsterdam, den 29. Mai 1877.

Verwendung von Eisenbahnschienen zu Chaussee-Brücken.

In den ehemaligen Staatsstrassen der Provinz Preussen findet man vielfach massive Durchlässe und kleinere Brücken mit hölzernen Ueberbau, bestehend aus einfachen Streckbalken mit doppeltem Hohlbohlenbelag. Erfahrungsmässig beträgt bei Verwendung guten Kiefernholzes die Dauer des Oberbelags durchschnittlich 7 Jahre, die des Unterbelags 14 und die der Balken 30 Jahre.

Die noch immer im Steigen begriffene Höhe der Holzpreise drängt dahin, bei Reparaturen ein weniger vergängliches Material zu verwenden und auf eine allmähliche Umwandlung jener Bauwerke Bedacht zu nehmen. Ueberwölbung ist wegen mangelnder Höhe häufig unausführbar, in den meisten Fällen müsste auch eine Verstärkung der Seitenmauern vorgenommen werden, welche beinahe einem völligen Neubau gleich kommen würde. Dagegen möchte die Anwendung alter Eisenbahnschienen, die überall leicht und billig zu haben sind, besonders zweckmässig erscheinen.

Die Konstruktion eines solchen, aus Eisenbahnschienen hergestellten Ueberbaues könnte etwa nach der beigefügten Skizze erfolgen:



und es ergibt sich die grösste Belastung von 1 Schiene dabei wie folgt:

Eisengewicht der Schiene	48 k pr. □ m	36 k pr. lfd. m
Ruckleplatten	48 k pr. □ m	
Sandbetung 0,22.1800 = 396		
Steinbahn 0,15.2000 = 300		
Verkehrbelastung	400	
Summa 1144 k pr. □ m		1144, 0,75 = 858 k

Belastung $p = 894 \frac{1}{2}$ k pr. lfd. m

Die 13^{cm} hohe Schiene hat ein Widerstandsmoment $W = 140 \frac{1}{2}$ pro □ m. Für den Festigkeitskoeffizienten von 750³ findet man die zulässige Trägerlänge $l = 8,07$ m; es können also Durchlässe bis zu 3^m leichter Wege mit einfachen Schienen überspannt werden.



Für einen Träger nach nebenstehender Skizze ist $W = 420$, $p = 930$ und es wird hiernach $l \text{ max.} = 5,2$ m; diese Träger sind somit bei Öffnungen von 4^m und 5^m ausreichend.

Die 23,5^{cm} hohe Hartwich-Schiene hat ein Widerstandsmoment von 378,4³, daher ist das Tragheitsmoment bezogen auf die Schwerpunktsaxe (unter der Annahme, dass dieselbe in der halben Höhe liegt) = 378,4 · 11,75 = 4387,5 und das auf die Unterkante des Schienenfußes bezogene Tragheits-Moment (bei einem Querschnitt der Schiene von 56,4 □ m) = 4387,5 + 56,4 · 11,75² = 12176,3; hiernach das Widerstandsmoment von 2 zusammengesetzten Hartwich-Schienen = $\frac{2 \cdot 12176,3}{325} = 1096$.

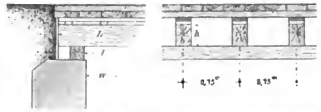
Ein solcher Träger wiegt 2.411,5 = $\frac{325}{83}$ k pr. lfd. m daz. Sandbetung 0,22.1800 = 396 k pr. □ m. Ueberbau Ruckleplatten etc. wie oben. 748 k

1324 k pr. □ m oder 993 k pr. lfd. m Belastung $p = 1076 \frac{1}{2}$ k pr. lfd. m und demnach $l \text{ max.} = 7,6$. Die Schienen sind 7,63^m lang und können daher für 7^m lichte Weite benutzt werden.

Für eine Öffnung von 6^m erscheint hiernach schon ein Träger ausreichend, welcher aus einer 13^{cm} und einer 23,5^{cm} hohen Schiene zusammengesetzt ist.

In der nachstehenden Tabelle sind die auf 1 Träger entfallenden Kosten des Ueberbaues, u. z. für Öffnungen von 1 — 7^m berechnet. Sandbetung kommt bei 1 — 6^m Weite pro lfd. m = 0,22 · 0,75 = 0,165 kb = 3 \mathcal{A} , bei 7^m Weite dagegen 0,32 · 0,75 = 0,24 kb = 3 \mathcal{A} , bei 8^m Weite und 5^m Breite und 12 Feldern zwischen den Schienen $\frac{0,15 \cdot 5}{12} = 0,06 \text{ kb} = 10 \mathcal{A}$. = 0,6 \mathcal{A} . Die Länge der Schienen ist $l = l + 0,3 \text{ m}$.

Um die Kosten von Holzüberbau zu berechnen, sind die Abmessungen der einzelnen Theile zu bestimmen. Es sei w die lichte Weite der Brücke, $l = w + 0,2$ die freitragende Länge, b die Breite und h die Höhe der Balken.



Das Eigengewicht von 1 Balken nebst Belag ist anzunehmen von (0,06 + 0,14) 600 = 120 k pro lfd. m, dazu Verkehrbelastung 300 k, also $p = 420$ k pro lfd. m. Für $w = 1$ bis 6^m sei der Festigkeitskoeffizient $k = 60$; für $w = 7$ m, da hier ein verzahnter Träger nöthig ist, $k = 46$.

Die hiernach sich ergebenden Abmessungen der Holzr sind in der weiter unten folgenden Tabelle zusammen gestellt, zu der zu bemerken ist, dass die Balkenstärken für $w = 1$ und 2^m etwas grösser angenommen sind, als die Rechnung ergibt, weil vorausgesetzt werden kann, dass der grösseren Dauerhaftigkeit wegen in Wirklichkeit Holzr dieser Dimensionen gewählt werden würden.

Die Länge l der Balken ist $l = w + 2 \cdot 0,35 \text{ m}$ die Breite der Deckbohle = $b + 7 \text{ cm}$, die Stirnbohlenhöhe $\frac{1}{2} + 24 \text{ mm}$. Die der Kostenberechnung zu Grunde gelegten Preise sind ermittelt wie folgt: 1 kb³ Kiefernholz zu Balken und Manerlaten 35 — 34 \mathcal{A} , dazu Arbeitlohn 10 \mathcal{A} , in Summa 43 — 54 \mathcal{A} . 1 □ m Stirnbohle und Deckbohle, 4^{cm} stark 2,0 \mathcal{A} , dazu Arbeitlohn, Luftklötchen und Nägel 0,8 \mathcal{A} , Summa 2,8 \mathcal{A} . 1 □ m Unterbelag, 8^{cm} stark 4,0 \mathcal{A} , Arbeitlohn und Nägel 1,6 \mathcal{A} , Summa 5,6 \mathcal{A} oder 5,6 · 0,75 = 4,2 \mathcal{A} pro lfd. m. 1 □ m Oberbelag, 10^{cm} stark wie vor 6,6 \mathcal{A} oder bei 5^m Breite und 12 Balkenfeldern $\frac{5}{12} \cdot 6,6 = 2,75$ \mathcal{A} pro lfd. m. Hiernach ergeben sich die Kosten wie nachstehend verzeichnet.

w	b	h	Kubikinhalt	Stückzahl	Geldbetrag	Quadratmeter	Geld-Betrag.						
							Unterbelag	Oberbelag					
1	18	0,04	0,04	0,08	43	8,44	0,65	0,34	0,97	2,72	7,14	9,86	4,68
2	18	0,06	0,02	0,08	44	5,52	0,68	0,54	1,17	3,28	11,54	14,62	7,43
3	15	0,11	0,01	0,12	45	5,40	0,65	0,81	1,46	4,09	16,54	19,68	10,18
4	18	0,19	0,01	0,20	46	9,30	0,71	1,18	1,89	5,29	19,74	25,08	12,93
5	20	0,31	0,01	0,32	47	15,04	0,77	1,54	2,31	6,27	23,94	30,41	15,68
6	23	0,46	0,01	0,47	48	22,56	0,81	2,01	2,82	7,90	28,14	36,04	18,43
7	18	0,65	0,01	0,66	54	35,64	1,07	1,93	3,00	8,40	32,34	40,74	21,18

Zur Vergleichung des Werthes der Holz- und Eisenkonstruktion sind die Unterhaltungs- und Erneuerungskosten zu kapitalisiren und den Neubaukosten zuzuschlagen.

Die jährlichen Reparaturkosten der Holzbauten sind zu veranschlagen mit 2 % der Anlagekosten. Zur Erneuerung eines Brückentheils nach n Jahren seien pro Jahr gleiche Beträge a anzulegen, die nach bekanntem Verfahren der Zinseszinsrechnung bestimmt werden. Oberbelag, Unterbelag mit Stirn- und Deckbohlen der Holzbrücke sind nach 7 bzw. 14 und 80 Jahren zu erneuern.

Ueber die Dauer der Eisenkonstruktion geben die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen keinen Anhalt, jedoch wird man hier mindestens die 3 fache Dauer des Holzes, also 90 Jahre für die Träger voraussetzen können. Die Steinbahn ist nach Verlauf von 9 Jahren zu erneuern und überdies mit 3% der Anlagekosten zu unterhalten.

Hiernach ergeben sich also die Werthe beider Konstruktionen aus folgender Zusammenstellung:

A. Werth der Holzkonstruktionen in Mark.

Lichte Weite	Neubaukosten				Ueberbau	Erneuerungskosten pro Jahr	Ueberbau	Erneuerungskosten pro Jahr	Ueberbau	Erneuerungskosten pro Jahr	Ueberbau	Erneuerungskosten pro Jahr	Ueberbau	Erneuerungskosten pro Jahr	Ueberbau	Erneuerungskosten pro Jahr	Ueberbau	Erneuerungskosten pro Jahr
	Ueberbelag	Unterbelag	Balken	Stirnbohlen														
1	4,68	9,86	2,44	17,98	0,31	0,51	0,49	0,07	1,13	35,23	55,23	53,73	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
2	7,43	14,16	3,59	25,57	0,51	0,62	0,73	0,07	2,13	53,35	78,92	39,21	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
3	10,18	19,63	4,40	35,21	0,70	1,12	0,98	0,11	2,91	72,75	107,95	35,98	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
4	12,93	25,03	5,29	47,16	0,94	1,42	1,25	0,16	3,79	94,75	141,91	32,40	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
5	15,68	30,41	6,19	61,12	1,22	1,72	1,52	0,20	4,76	119,00	180,13	30,02	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
6	18,43	36,04	7,26	77,03	1,54	2,03	1,80	0,45	5,82	145,50	222,53	37,99	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
7	21,18	40,74	8,54	97,56	1,93	2,54	2,04	0,71	7,08	175,75	274,31	39,94	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

B. Werth der Eisenkonstruktion in Mark.

Lithos Werth	Neuanbauten		Unterhaltenkosten		Erneuerungskosten		Sa. Unterhaltung und Erneuerung		Werth eines Trägers	
	Eisenkonstr. E'	Fahrbahn F'	0,005 E' 0,03 F'	0,001 E' 0,05 F'	0,005 E' 0,05 F'	pro Jahr	kapitalk. im Ganzen	im Ganzen	1/2 %	1 %
1	14,89	1,10	0,07	0,03	0,01	0,09	0,20	5,00	20,99	20,99
2	26,77	2,20	0,13	0,07	0,03	0,18	0,41	10,25	39,22	19,61
3	38,65	3,30	0,19	0,10	0,04	0,26	0,69	17,45	56,70	18,90
4	52,19	4,40	0,41	0,13	0,08	0,35	0,97	24,25	110,84	27,71
5	101,27	5,50	0,51	0,17	0,10	0,44	1,22	30,50	137,27	37,45
6	127,65	6,50	0,64	0,20	0,13	0,53	1,50	37,50	171,75	28,63
7	155,92	9,24	0,78	0,25	0,16	0,74	1,95	49,00	214,16	30,59

C. Vergleichung der Resultate von A und B.

Lichte Weite in Metern	1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0						
	Werth des Holzüberbaus in M. für 1 m Träger	54	39	36	35	36	37	39
„ „ eisernen Überbaus 1 m Träger	21	20	19	28	27	29	31

Es ist hieraus ersichtlich, dass die in Vorschlag gebrachte Konstruktion bis zu 7 m in allen Fällen, namentlich aber für kleinere Spannweiten erheblich billiger zu stehen kommt als Holzüberbau.

Pr. E. Eylau, März 1877.

S.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ausserordentliche Versammlung am 30. Mai 1877.

Vortrag des Hrn. Dr. Koch über Spiegelglas-Fabrikation als Einleitung zu einer Exkursion nach der Spiegelglas-Fabrik zu Freden.

Nach einigen geschichtlichen Notizen über die Glasindustrie im allgemeinen erwähnt der Vortragende, dass es zuerst dem Franzosen Thebat im Jahre 1688 gelungen sei, grosse Spiegel-scheiben durch Gießen herzustellen, indem derselbe die ältere, schon vor 2000 Jahren von den Römern geübte und nachher von den Engländern wieder aufgenommene Methode des Kellengusses verliess und zum Hufeisenguss überging, darnach das Glas walzte und schliesslich abhob. Im Prinzip hat sich seitdem an der Fabrikation des gegossenen Spiegelglases nichts geändert.

Die Thebat'sche Erfindung wurde in Frankreich die Veranlassung zur Anlage einer grossartigen Fabrik zu St. Gobin, die bis auf die neueste Zeit monopolistisch die ganze Welt ausbeutete. Die im Laufe der Zeit in Belgien, England und endlich auch in Deutschland von Franzosen angelegten Spiegelglasfabriken standen unter der Verwaltung der Gesellschaft von St. Gobin und dienten nur zur bequemeren Versorgung des Weltmarktes. Selbständige Fabriken mussten der französischen Konkurrenz unterliegen und gingen im besten Falle in französische Hände über, wie z. B. die Stolberger. Trotzdem wagte der Vortragende im Jahre 1871 in Freden — nächste Station nördlich Kreisenen an der Hanoverschen Südbahn — nach dem Muster der Stolberger eine Spiegelglasfabrik anzulegen, nachdem er in der alten Glashütte zu Grünplan die umfassendsten Versuche angestellt hatte. Derselbe hofft auch, trotz der immer drückender werdenden französischen Konkurrenz und der allgemeinen ungünstigen Zeitverhältnisse die Selbstständigkeit der Fabrik zu bewahren, da das Fredener Spiegelglas schon vielerorts auch im Auslande — England — beliebt geworden ist. Später ist noch eine Spiegelglas-Fabrik in Deutschland angelegt.

Aus der nun folgenden Beschreibung der Herstellung des gegossenen Spiegelglases möchte unter spezieller Berücksichtigung der Fredener Verhältnisse etwa folgendes erwähnenswerth sein:

Die Schmelzöfen, nach dem Siemens'schen Regenerativ-System konstruirt, fassen 12 Häfen von 1 m Höhe, 1 m mittlerem Durchmesser des ovalen Querschnitts und 10—12% Glassehalt. Die Herstellung der Häfen, die bei der alle 24 Stunden erfolgenden Giesmanipulation sehr zu leiden haben, geschieht, wie meist überall, in der Fabrik selbst. Das Formen erfolgt mit der Hand innerhalb hölzerner Hottische. Die Häfen müssen 6—9 Monate trocken und werden vor dem Gebrauch 60—72 Stunden aufgetempert. Jeder Hafen erduldet durchschnittlich 14—16malige Benutzung; die Scherben werden pulverirt und wieder verwandt zur Herstellung neuer Häfen.

Die Bestandtheile des Fredener Glases sind etwa 50 Th. Sand, 20 Th. Glanbersalz, 20 Th. koblenaurer Kalk, welcher letztere als Kalkspat aus Westfalen bezogen wird. Das Glas erhält durch das schwefelsaure Natron einen schwachen grünen Stich, der aber durchaus nicht schadet.

Das Schmelzen zerfällt in verschiedene Abschnitte: Einschmelzen, Nachfüllen, „Blankschmelzen“, wobei die Masse wasserähnliche Flüssigkeit erhält, endlich „Kaltstehen“ (Sinken der Temperatur) und darnach „Zum Guss fertig“. Bei normalem Verlauf dauert der Prozess 20 Stunden.

Die Giesplatten, früher aus Kupfer, jetzt allgemein aus Gusseisen hergestellt, haben in Freden eine Grösse von 4 m 6", bei einer Stärke von 19—20" und einem Gewicht von 7—8000; die zugehörige Wälze wiegt 130". Die Kählföhen, in welche die Giesplatten unmittelbar nach dem Guss geschoben werden, sind in Freden für 4 der grössten Platten eingerichtet, daher 14 m lang, 8,5 m breit mit einem einzigen sehr flachen Gewölbe überspannt. Je grösser die Kählföhen, desto weniger Brennmaterial konsumiren sie; wie werden in Freden durch direktes Kohlenfeuer geheizt und haben einen gemeinsamen Schornstein von 45 m Höhe und 2 m Durchm., wodurch es auch ermöglicht wird, sich auf ein Anschüren binnen 4—6 Stunden zu beschränken. Die Herstellung der Ofensohle, früher ein Geheimniss, geschieht mittels Sand und feuerfester Steine.

Das Abkühlen währt 4—5 Tage. Besonders schwierig ist das Abkühlen kleiner innerer Platten, z. B. der noch heute in anderen Fabriken mit kupfernen Kellen gegossenen. Diese Roh-

glasplatten haben eine Menge von Haarrissen, die ihre Festigkeit sehr beeinträchtigen, sind daher zu Glasbedeckungen durchaus nicht zu empfehlen, wovon wir kürzlich auch in Hannover sehr böse Erfahrungen im Grossen gemacht sind. Der Vortragende empfiehlt statt dessen zu Glasbedeckungen vorzugsweise das matt geschliffene geblasene Spiegelglas oder auch das von den Haarrissen durch Abschleifen befreite gegossene.

Der „Veredelungsprozess“ des gegossenen Glases umfasst 3 Stadien: Das Schleifen mit scharfem grobem Sand, das „Douchiren“ mit feinerem Sand oder mit Smirgel — (dieser wird von der Fredener Fabrik von Naxos in Stücken bezogen und hier vermahlen) — endlich das Poliren mit Eisenoxyd. Bei allen Schleif-Apparaten in Freden ist das neuere Prinzip, mit Eisenstäben zu reiben (anstatt Glas auf Glas anzuwenden) durchgeführt; ferner ist ausser dem sog. „rechteckigen“ Systeme auch das der „Rundschleifer“ vertreten. Diese bestehen aus einer eisernen Scheibe von ca. 6 m Durchm., die mit Glas belegt und dann in Rotation versetzt wird, darauf ruhen 2 mit Eisenstäben armirte Reib- und zugleich Läuferscheiben von 40 z Gewicht, die durch die Rotation der unteren Platte gleichfalls in rotirende Bewegung gebracht werden. Diese Rundschleifer sind bedeutend leistungsfähiger als die älteren Apparate, haben aber den Nachtheil, dass die Giesplatte behufs Poliren abgenommen werden muss, da sich für dieses die rotirende Bewegung nicht eignet.

Zum Schluss erläutert der Vortragende an ausgelegten Zeichnungen die Disposition der Fredener Fabrik und motivirt die gänzliche Trennung der Gieserei von der Schleiferei; beide sind durch das ganze Leinethal getrennt. Es sprachen hierfür einerseits die Inundations-Verhältnisse des Leinethals, andererseits der Vorzug, der aus einer Verbindung der Gieserei mit dem Bahnhöfe, bzw. aus der Ansetzung der Leinethaltriebkräft erwächst. Eine alte Mühle war das Stammhaus für die Schleiferei; diese wurden mit 2 Turbinen von zusammen 120 Pferd. betrieben.

Die den Vortrag veranlassende und am 10. Juni unternommene Exkursion nach Freden brachte sehr interessante Beläge und wünschenswerthe Erläuterungen zu dem Gesagten. Ebenso anziehend wie das Studium der Fabrik-Anlage erschien der Genuss der reizenden landschaftlichen Umgebung Fredens, so dass fast alle Theilnehmer der Exkursion erst Abends nach Hannover zurückkehrten.

Architekten-Verein zu Berlin. 5. Exkursion am 7. Juli 1877. Der diesmalige Anstoss, an dem etwa 50 Personen theilbeteiligt waren, galt der Besichtigung von 2 der bedeutendsten Villen-Anlagen im nordwestlichen Theile Berlins, die — beide einer älteren Bauperiode angehörig — bereits zu wiederholten Malen das Ziel derartiger Vereins-Exkursionen gewesen sind: der von Ende & Böckmann gebaute Villa Ravené und der von Strack gebaute Villa Borsig in Moabit.

Mit Rücksicht auf jene früheren Besuche, die Publikation mehrerer der anziehendsten Dekorationen aus der Villa Ravené im „Architektonischen Skizzenbuch“ und die kurze (charakteristisch, welche beiden Anlagen in Berlin und seinen Bauten“) zu Theil gegangene ist, glauben wir auf eine Schilderung derselben an dieser Stelle ganz verzichten zu können. Die Tage der Villa Ravené können übrigens bereits als „gezählt“ betrachtet werden. Die Nachbarschaft des Rangir-Bahnhöfes der Berlin-Lehrter Bahn auf der einen Seite, diejenige von dicht bevölkerten Miethhäusern unterster Ordnung auf 2 anderen Seiten, haben dem Grundstücke einen grossen Theil des Reizes geraubt, der einst den Besitzer dazu bestimmt hatte, sich hier einen Sommersitz zu errichten. Schon beginnt über dem nur noch selten benutzten Hause und den mannigfachen Schmuck-Anlagen (es prächtigen Gartens ein Hauch jener „positiven Verfallis“ zu lagern, die bei Werken aus Sarragot-Materialien, wie sie auch hier grösstentheils verwendet worden sind, freilich nicht allzu lange poetisch bleibt. Wird demnächst noch der Damm der Stadtbahn, der leider auch der Villa Borsig ihre Aussicht nach dem Thiergarten versperren wird, hart an dem Grundstück vorüber geführt, so dürfte das unvermeidliche Schicksal sich vollziehen und die mit so viel Kunst und Luxus ausgestattete Villa dem Abbruche gewidmet werden, um Miethhäusern Platz zu machen. — Dem Bedauern, das sich innerhalb der Exkursions-Gesellschaft über diesen drohenden Verlust kund gab, ist, statt der auswendigen Praktiker sofort die Berechnung entgegen, dass der Bauherr, welcher das nahezu 2^{1/2} mal grosse Grund-

stück dereinst zu einem Preise von etwa 3. \mathcal{M} pro \square gekauft habe, nummehr aber zu 30 — 40. \mathcal{M} pro \square zu verwenden könne, finanziell wenigstens keinen Nachtheil erleide. —

Nach einem an die Besichtigung der Villa Borjag angeschlossenem Gange durch die unheimlich verödeten Räume des

Vermischtes.

Römische Bäder in Aachen. Beim Fundamentausbau für ein neu zu erbauendes städtisches Badehotel neben dem Bade „Königin von Ungarn“ hieselbst ist man auf sehr interessante Reste einer ehemaligen römischen Badanlage gestossen. Ein wohl erhaltenes Hypocaustum mit runden und viereckigen Backsteinpfeilern, eine Piscina mit umlaufenden Stufen und mit eigenthümlichen trichterförmigen Becken in den Umfassungsmauern sind zu Tage gefördert worden; die Nachgrabungen werden fortgesetzt. Für benachbarte oder reisende Kaiserstätten ist diese Notiz vielleicht eine Veranlassung, der alten Kaiserstadt einen Besuch abzustatten, um die Funde an Ort und Stelle anzusehen. Aachen, den 6. Juli 1877. J. Stöbben.

Sandsteinfarbe. Gelegentlich einer Note im Brief- und Fragekasten N. 54 schreibt uns ein Abonnent aus Frankfurt a. M. etwa folgendes: „Die Beantwortung einer Anfrage wegen ‚Sandsteinfarbe‘ in der letzten No. Ihres Bl. erscheint insofern als nicht zutreffend, als es allerdings ein Verfahren giebt, das Korn des Sandsteins im Untergrunde eines Oelanstrichs darzustellen. — Dasselbe besteht darin, dass der letzte Oelanstrich in frischem Zustande mittels gelochter Hechbüchsen (Streibbüchsen) mit fein gesiebtem, weissen Sande bestreut wird, wodurch er seinen Glanz vollständig verliert, und das Aussehen des Sandsteinkorns erhält. — Das Verfahren wird hier seit einigen Jahren vielfach bei Putzarbeiten zur Nachahmung aller möglichen Sandsteinarten angewandt, scheint sich auch durch Haltbarkeit gut zu bewähren.“

Wir glauben bemerken zu müssen, dass es sich hierbei eben nicht um eine Sandstein-Farbe, sondern um eine Sandstein-Imitation handelt. Ob die letztere, welche bei den derberen Massen einer Wohnhaus-Façade ihre Dienste leisten mag, auch genügt, um bei einem Monumente kleineren Maasstabes den Eindruck des echten Materials hervor zu rufen, vermögen wir nicht zu beurtheilen, ziehen es jedoch in Zweifel. Jedenfalls würden wir einen einfachen Oelanstrich, der sich als nicht weiter als ein Schutzmittel des natürlichen Steines giebt, einer solchen Imitation vorziehen.

Aus der Fachliteratur.

Die Wasserstrassen in den Vereinigten Staaten von Amerika in ihrer kommerziellen und industriellen Bedeutung. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Ministers f. Handel etc. verfasst von Cbr. Mosler, Bergassessor. Berlin, Ernst u. Korn. 1877.

In der vorliegenden Schrift von etwa 70 Seiten Umfang, welcher 2 in Farbendruck ausgeführte Karten angehängt sind, liegt das Ergebnis von Forschungen vor, welche der Hr. Verfasser auf einer im amtlichen Auftrage im Jahre 1876 ausgeführten Studienreise nach Amerika unternommen hat.

Im ersten Theile des Buches werden die Verhältnisse einiger Handels- u. Industriebezirke, im 2. die Schiffahrtskanäle, im 3. die Schiffahrtverhältnisse auf einigen Flüssen des Landes besprochen und im 4. Theile wird ein sogen. sichtender Rückblick auf das Vorbergegangene geworfen, aus welchem dann Nutzenanwendungen auf heimische Verhältnisse gezogen werden.

Der Hauptwerth, den das Buch des Hr. Mosler besitzt, liegt u. E. in der durch 2 recht gute Karten unterstützten und recht übersichtlich geordneten Beschreibung des Wasserstrassen-Netzes der Union, über welches in Deutschland bis dahin nur eine relativ dürftige Kenntnis vorhanden war. Was dem Verfasser noch geliefert wird, lässt manches zu wünschen übrig, und insbesondere gilt dies von der Mittheilung und Verarbeitung des verkehrsstatistischen Materials, welches nicht nur unzulänglich ist, sondern dessen Zugliederung, Kombination und Verwerthung zu Schlussfolgerungen sofort den Standpunkt des blossen Dilettanten auf diesem Gebiete erkennen lässt. Hier und da sind die Konsequenzen, welche der Hr. Verfasser zieht, nicht nur sehr gewagt, sondern geradezu falsch, und es mag als Beispiel hierzu auf S. 20 des Buches Bezug genommen werden. — Page 16 kommt der Hr. Verfasser beiläufig mit einigen dürren Bemerkungen, die etwa so viel wie gar nichts Greifbares enthalten, auf den Punkt der Bethheiligung der Central-Regierung der Vereinigten Staaten beim Bau und der Verwaltung der Wasserstrassen des Landes zu sprechen. Deutsche Leser und Behörden würden ihm bei den vielfachen Analogien, die gerade hierbei zwischen ihnen und drüben bestehen, für eine erschöpfende Klarlegung dieses Punktes gewiss recht dankbar gewesen sein — man hätte auch von einem der Verwaltungsbranche angehörenden Kommissar der Regierung die Beantwortung gerade dieser Seite der Sache mit Hecht beanspruchen dürfen; indessen hat der Hr. Kommissar es vorgezogen, sich hierzu der Öffentlichkeit gegenüber auszusprechen und dafür einzelne Details bautechnischer Art einzuflechten, die man ihm allgemein wohl gern entlassen würde.

Eisenwerks, in dem zur Zeit nur an 4 Tagen der Woche mit bedeutend reduirtem Personale gearbeitet wird, vereinigt sich die Theilhaber der Ekkursion schliesslich zu einem geselligen Zusammensein im Garten der Ahrenschen Brauerei. — F. —

Wir können kaum anders, als das Mosler'sche Buch für eine gegen die so vielseitig geforderte, angemessene Weiterentwicklung des deutschen und insbesondere des preussischen Wasserstrassen-gerichtete Tendenzschrift zu bezeichnen, ohne damit gerade sagen zu wollen, dass jene Tendenz absichtlich eingeflossen ist. Wie mänglich bekannt, stehen bei der preussischen Regierung, im Handelsministerium, namentlich aber im Finanzministerium die Sympathien für das Wasserstrassenwesen nahezu auf dem Gefrierpunkte; eine gewisse Akkommodations-Fähigkeit eines Besanten an Anschauungen, die in der obersten Spitze der Verwaltung seit lange die vorwaltenden sind, ist zu natürlich, um darüber, wie an einigen Stellen bei Kenntnissnahme des Mosler'schen Buches geschrieben ist, sich erfreuen zu können. Ungeachtet der mehrfachen Verdammungen, die das Buch bereits erfahren hat, können wir bei den mancherlei interessanten Angaben, die dasselbe enthält, seine möglichst weite Verbreitung nur bestens empfehlen.

Brief- und Fragekasten.

Anfrage. Es sollen bei Felsabgrabungen unter Wasser in neuerer Zeit Bohrmaschinen mit rotirender Bewegung des Rohrs zur Verwendung gekommen sein. Zur event. Benutzung bei einer betr. Ausföhrung wird um Einsendung betr. Angaben etc. gebeten. —

Anfrage. Wie haben sich einfache Federringe (5^{mm} im \square stark) als Mittel gegen das Losrütteln von Laschenbolzen behauptet, event. bei welchen Eisenbahnen sind diese Ringe in grösserem Umfange zur Anwendung gekommen?

Hrn. B. in E. Bekannte Thürmer-Fabrikanten sind u. a. die Grossmacher Möllinger (Zimmervitz) und Rosner (Alexandrinert) in Berlin. In jedem Falle werden Sie wohl thun, durch eine Annonce in u. Bl. Offerten einzufordern, da Sie hierdurch sicherlich auch in den Besitz von Adressen renommirter Firmen aus West- und Süd-Deutschland gelangen werden.

Hrn. R. in Eschwege. Schilling's Handbuch der Steinkohlengas-Belichtung, München, und Hugle, a Treatise on Gas-lighting and Gasworks etc., London, dürften Ihnen das Gewünschte bieten.

X. X. Zum Reinigen der Ziegel eines Robbaus von Kalk- und Staublecken muss die Salzsäure in ausserst möglichen Verdünnung angewendet werden. Sind die Kalkflecke nicht älter als 6—9 Monate, so genügt eine Mischung von 1 Vol. Säure mit 10 Vol. Wasser. Räubren die Flecke von hydraulischem Kalk oder Portlandzement her, so kann man das Verhältnis der Mischung bis zu 1 Vol. Säure mit 5 Vol. Wasser anwenden. In allen Fällen muss man jedoch dahin streben, die Wirkung der verdünnten Säuremischung durch mechanische Mittel, wie steife Bürsten oder in Sand getauchte nasse Strohwische, zu erhöhen, bevor man zu höherer Konzentration der Mischung übergeht, da letztere ohne Vorabnahme nachtheiliger Folgen hat und Auswreitungen und Verfarbung der Ziegel bewirkt.

Hrn. Rauf. K. Wir stellen anheim, sich an die Redaktion entweder der Allgem. Polyt. Zeitung in Berlin oder des Prakt. Maschinen-Konstruktors in Leipzig zu wenden.

Abonn. K. S. Wir würden den Ersatz der Fachwand der beiden Obergeschosse durch 1 Stein starke Mauern aus Lochsteinen unter den angegebenen Umständen nicht nur für zulässig, sondern sogar für zweckmässig halten, wobei wir freilich von der Voraussetzung ausgehen, dass die Wände keine aussergewöhnlich grossen Höhen haben und dass dieselben in Abstimmung mit der gewöhnlichen Hainseinerichtung vorzukommen pflegen, an Scheidewände anschliessen. Sind die freistehenden Mauerflächen, hiernach beurtheilt, etwa gross, so kann dem befürchteten Stabilitätsmangel durch Einlegen einiger Streifen von Bandenisen in die Horizontalstufen zu Hilfe gekommen werden; es ist das ein Mittel, das sich bei Bauteil auf nachgiebigem Untergrund mehrfach bewährt hat. Etwasige Befürchtungen wegen des Durchschlags von Feuchtigkeit durch die Wände aus Lochsteinen sind unbegründet.

Hrn. E. N. in Oberkirch. Ihre Zweifel sind berechtigt, indem nach 268, Z. 9 und 270, Z. 8 v. u. im Bd. I. des Deutschen Bauhandbuchs statt „des“ der gelesen werden muss. Entsprechend ist in den folgenden Zeilen anstatt „Gurtungsstücke“ Gurtungsstücke zu lesen.

Hrn. E. F. in W. Unter begünstigenden Umständen würden wir es für zulässig halten, 4 Einzelrohre von 17^{mm} Weite durch ein einziges Rohr von 30^{mm} Weite zu ersetzen; allgemein aber kann die Frage aus der Ferne nicht beantwortet werden, da eine ganze Anzahl lokaler Umstände dabei eine Rolle spielen.

Hrn. K. W. in F. Die Firma Hl. Alisch & Co. in Berlin dürfte Ihnen die bezgl. Pumpengattung liefern und ebenso die Akt.-Gesellsch. f. Masch.-Fabrik u. Eisenindustrie v. Varel a. d. J., die u. W. eine Spezialität, bekannt unter dem Namen Weyb's Patent-Pumpe, vertrieb.

Inhalt: Vorschläge über die fernere Ausstattung der beim Deutschen Kaiserl. Deutschen Patent-Amte einzureichenden Patentgesuche, und amtliche Publikationen des Patent-Amtes. — Amtliche Veröffentlichungen der Bauhütigkeit des preussischen Staates. — Ein neues Lichtpaß-Verfahren. — Der 10. deutsche Feuerlösch-, Architektonische Publikation der Pariser Akademie. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Patent-Amte einzureichende Patentgesuche und amtliche Publikationen des Patent-Amtes. — Ein neues Lichtpaß-Verfahren. — Der 10. deutsche Feuerlösch-, Architektonische Publikation der Pariser Akademie. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Vorschriften über die formelle Ausstattung der beim Kaiserl. Deutschen Patent-Amte einzureichenden Patentgesuche, und amtliche Publikationen des Patent-Amtes.
Der D. R.-Anz. v. 12. Juli d. J. enthält folgende Bekanntmachung:

Auf Grund des §. 20 des Patentgesetzes vom 25. Mai d. J. erlassen wir nachstehende

Bestimmungen über die Anmeldung von Erfindungen.

§. 1. Die Anmeldung und jede ihr beigelegte Zeichnung oder Beschreibung ist von dem Patentsucher oder dessen Vertreter zu unterzeichnen. Erläuterungen des Gegenstandes der Erfindung dürfen nicht in der Anmeldung selbst, sondern nur in deren Anlagen gegeben werden.

§. 2. Jede Anlage der Anmeldung ist mit einer laufenden Nummer zu versehen. Jede Anlage ist, soweit es sich nicht um Modelle oder Probestücke handelt, in zwei Exemplaren beizulegen.

§. 3. Die Anmeldung muss die nachstehend verlangten Angaben, möglichst in der angegebenen Reihenfolge enthalten: a. Eine kurze aber genaue Bezeichnung dessen, was den Gegenstand der Erfindung bildet. Aus der Bezeichnung soll sich mit Sicherheit der Patentsanspruch, d. h. dasjenige ergeben, was der Patentsucher als neu und patentfähig ansieht. — b. Den Antrag, dass für den so bezeichneten Gegenstand der Erfindung ein Patent erteilt werden möge. Soll dafür nur ein Zusatzpatent erteilt werden (§. 7 des Patentgesetzes), so hat der Patentsucher dies ausdrücklich zu bemerken und das Hauptpatent, sowie dessen Nummer nebst Jahr der Ertheilung anzugeben. Soll das Patent nur an die Stelle eines bestehenden Patents (§. 42 des Patentgesetzes), so hat der Patentsucher dies ebenfalls ausdrücklich zu bemerken und gleichzeitig die Urkunden über diejenigen Patente beizulegen, an deren Stelle das Patent treten soll. Das Gesuch ist in diesem Falle auf die Umwandlung des Landes- in ein Reichspatent zu beschränken. Wird zugleich ein Patent für eine Verbesserung beansprucht, so muss dieselbe eine besondere Anmeldung erfolgen. — c. Die Erklärung, dass der gesetzliche Kostenbetrag von 20 M. (§. 20 des Patentgesetzes) bereits an die Kasse des Patentamts eingezahlt sei oder gleichzeitig mit der Anmeldung eingehen werde. — d. Die Angabe des Namens, des Standes und Wohnortes des Patentsuchers, sofern die Anmeldung durch einen Vertreter erfolgt. Der Letztere hat eine von dem Patentsucher unterzeichnete Vollmacht beizulegen. Wird für einen im Inlande wohnenden Patentsucher ein Vertreter bestellt und soll letzterer als solcher auch in die Patentrolle eingetragen werden (§. 19 des Gesetzes), so ist dies in der Vollmacht ausdrücklich anzugeben. Bei Bestellung eines Vertreters seitens eines Patentsuchers, der nicht im Inlande wohnt, wird angenommen, dass sich die Vertretung auf die im §. 12 des Gesetzes bezeichneten Befugnisse erstreckt. — e. Die Aufführung der einzelnen Anlagen der Anmeldung unter Angabe ihrer Nummer und ihres Inhaltes.

§. 4. Zu allen Schriftstücken der Anmeldung ist Papier in dem Format von 33 auf 21 cm zu verwenden. Zu der Schrift soll tiefschwarze, nicht klebrige Tinte benutzt werden. Die Zeichnungen sind in je einem Haupt- und einem Nebensexemplar einzureichen. Für das Hauptexemplar ist weisses, starkes und glattes Zeichenpapier (sog. Bristol- oder Kartonpapier) in dem Format von 33 cm Höhe auf 21 cm Breite oder von 33 cm Höhe auf 42 cm Breite oder von 33 cm Höhe auf 63 cm Breite zu verwenden. Die Zeichnung sowie alle Schrift auf dem Hauptexemplar ist mit chinesischer Tusche in schwarzen Linien auszuführen, nicht zu kolorieren oder zu tuschen. Die Zeichnung ist durch eine einfache Handlinie umzufassen, welche 2 cm von der Papierkante entfernt ist. Innerhalb des durch die Handlinie begrenzten Raumes muss auch alle Schrift fallen. Die Unterschrift des Patentsuchers ist in der rechten rechten Ecke anzubringen. An der oberen Seite des Blattes ist ein Raum von mindestens 3 cm Höhe innerhalb der Handlinie für Nummer, Datum und Bezeichnung des Patents zu bestimmen. Als Nebensexemplar ist eine Durcheinzeichnung des Hauptexemplars auf Zeichenwand einzureichen. Bei demselben ist die Anwendung von bunten Farben zulässig und erwünscht. Die Zeichnungen dürfen nicht gekniff und nicht gerollt sein; dieselben müssen auch so verpackt sein, dass sie in gutem Zustande an das Patentamt gelangen.

§. 5. Alle Maass- und Gewichtsangaben müssen nach metrischem System erfolgen. Temperaturangaben nach Celsius, Dichtigkeitsangaben als spezifische Gewichte anzugeben sein.

§. 6. Die Beschreibungen müssen sich auf das zur Beurtheilung des Patentgesuchs Gehörige beschränken; allgemeine Erörterungen sind zu vermeiden. Im übrigen müssen die Beschreibungen so eingerichtet sein, wie sie sich bei Ertheilung des Patents zur Veröffentlichung eignen. Am Schlusse derselben sind die Patentsprüche näher, als es in der Anmeldung geschehen, zu bezeichnen.

§. 7. Die Beifügung von Modellen und Probestücken ist erwünscht, sofern die Veranschaulichung der Erfindung dadurch erleichtert wird, wie sie ist geboten, wenn ohne dies die Beurtheilung des Patentgesuchs nicht mit Sicherheit erfolgen kann.

Berlin, den 11. Juli 1877.

Kaiserliches Patentamt. Gez. Jacobi

In einer zweiten, gleichzeitig erlassenen Bekanntmachung wird darauf aufmerksam gemacht, dass es zweckmässig sei, die ad §. 3 c. erwähnten Gebühren nicht gleichzeitig mit dem Patentgesuche, sondern mittels Postanweisung direkt an die Kasse des Kaiserl. Patentamtes einzusenden — selbstverständlich unter genauer Bezeichnung der Angelegenheit, auf welche die Gebühren-Zahlung sich bezieht. —

Das amtliche Blatt, welches nach §. 19 des Patentgesetzes seitens des Patent-Amtes heraus zu geben ist, wird im Verlage von C. Heyman in Berlin (fr. Preis: 12 M. pr. Jahr f. das Inland) erscheinen und den Titel Patentblatt führen. Dasselbe ist für die durch das Patentgesetz vorgeschriebenen Bekanntmachungen und Veröffentlichungen bestimmt. Demgemäss sind darin Aufnahme: alle Bekanntmachungen über die Anmeldung von Erfindungen behufs Erlangung eines Patents, über die Versagung oder über die Ertheilung des Patents, über den Anfang, den Ablauf, das Erlöschen, die Erklärung der Nichtigkeit und die Zurücknahme der Patente. Die zur Ausführung des Patentgesetzes erlassenen Verordnungen und solche Beschlüsse oder Entscheidungen des Patentamtes selbst, welche von allgemeinem Interesse sind, sollen ebenfalls durch das Patentblatt veröffentlicht werden. Vorbehalten bleibt es ausserdem, in einem nicht amtlichen Theile wichtigere Vorgänge auf dem Gebiete des Patentwesens mitzutheilen. Die Bekanntmachungen über die Anmeldung von Erfindungen, über die Versagung, Ertheilung und über die Dauer der Patente werden unter dem Namen „Patentliste“ zusammengestellt werden.

Neben dem Hauptblatte erscheinen in besonderen Heften, welche je nach der Fertigstellung ausgegeben werden, unter der Benennung „Patentschriften“ die Zeichnungen und Beschreibungen, auf Grund deren die Ertheilung der Patente erfolgt ist.

Amtliche Veröffentlichungen über die Bauhütigkeit des preussischen Staates. Durch die politische Presse erlangen wir Kenntniss von einem unter 24. Juni d. J. an die preussischen Regierung gerichteten Zirkular-Erlass des Handels-Ministeriums, aus welchem die Absicht hervor geht, hinfür durch die Zeitschrift f. Bauwesen alljährlich eine Uebersicht über die im Gange befindlichen preussischen Staats-Bauten veröffentlichen zu lassen.

Dies Regierungen werden in dem bezgl. Erlasse angewiesen, fortan im Jan. jeden Jahres dem Reichs-Tag über die Bauausführungen ihres Bezirkes nach einem bestimmten in jenem Zwecke angepassten Schema aufzustellen und einzureichen. Bauten, deren Kosten auf 50 000 M. oder mehr sich belaufen, sind dabei ausführlicher zu behandeln; über Bauausführungen, welche den Betrag von 50 000 M. nicht erreichen, sind nur summarische Angaben erforderlich; Bauten unter 10 000 M. sind überhaupt nicht zu berücksichtigen. Werden Bauten nicht in dem Jahr vollendet, in welchem über sie zum ersten Male ein Rapport erstattet wird, so ist die Beschreibung in den folgenden Jahren nicht zu wiederholen, sondern nur über den weiteren Verlauf der Bau-Ausführung zu berichten. — Der Rapport hat umzufassen: 1) Nummer, 2) Gegenstand und Ort des Baues, 3) Anschlag-Summe, 4) Kosten pro [] behaute Fläche bei Hochbauten, 5) Zeitpunkt, an welchem der Bau begonnen worden, wie weit derselbe gegenwärtig gediehen ist und bis zu welcher Zeit man der Vollendung des Baues entgegengehen kann, unter Angabe der technischen Lage des Baues und von Verhältnissen und Ereignissen, welche auf die Bauausführung von Einfluss sind. 6) Name des leitenden Kreisbaubeamten. 7) Kurze Beschreibung des Baues in Bezug auf die Beschaffenheit der Baustelle und die Disposition der Grundrisse, sowie sonstige Anordnungen der Situation, hinsichtlich des gewählten Baustils, der hauptsächlich zur Verwendung kommenden Materialien, Art der Fundamentierung, Heizung und Ventilation, sowie überhaupt aller sonstigen eigenthümlichen und interessanten Konstruktionen einschliesslich der zur Anwendung gekommenen Arbeitsmaschinen, unter Beilage von Grundriss- bezw. Plan-Skizzen. 8) Anmerkungen nebst Anzeigen: a. aus welchen Fonds die Kosten erfolgen, b. ob und welche Beihilfe dem leitenden Baubeamten bewilligt ist, c. ob die veranschlagten Summen bei der Ausführung zutreffen, oder welche Differenz sich mathematisch ergeben wird etc. — Die zum Ressort des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten nicht gehörigen Neu- und Reparatur-Bauten und die zum Ressort des genannten Ministeriums gehörigen Bauten sind hierbei in gesonderten Rapporten zu behandeln.

Wenn es einer späteren Generation mehr als seltsam erscheinen wird, dass die preussische Regierung bereits 26 Jahre lang eine amtliche Zeitschrift für Bauwesen unterhalten konnte, ohne dass — weder die leitende Behörde noch die Redaktion des Blattes — zu der Einsicht kam, dass die nächstliegende und patriastische Aufgabe eines solchen Organs in Veröffentlichungen der nunmehr beabsichtigten Art bestehe, so hindert uns dies nicht, unsere lebhafteste Freude darüber zu aussprechen, dass jene Einsicht endlich sich Durchbruch verschafft hat. Wir hoffen, dass das reichliche Material, das man auf jenem Wege erlangen kann, in geschickter und glücklicher Weise verarbeitet werden wird, und versprechen uns hiervon eine der interessantesten und werthvollsten Publi-

kationen unseres Fachgebietes — eine Publikation, mit der zugleich in wirksamer Weise ein Anfang gemacht wird, zu der bis jetzt leider noch gänzlich fehlende Statistik des Bauwesens, die der Verband d. A. u. L.-V. neuerdings in das Programm seiner Untersuchungen und Anregungen mit hinein gezogen hat.

Ein neues Lichtpaus-Verfahren. Eine Redaktions-Bemerkung in No. 49 u. Bl., worin wir ein Lichtpaus-Verfahren, bei dem nur Negative gewonnen werden können, als verhältnissmäßig unvollkommenes bezeichnet, hat Hrn. Architekt und Fortifikations-Ingenieur Lother zu Torgau Veranlassung gegeben, uns mehrere Proben eines neuen, von ihm erfundenen Lichtpaus-Verfahrens vorzulegen, das in wesentlichen Stücken von den bisherigen Methoden abweicht und namentlich den Vortheil bietet, dass die als Positive gewonnenen Kopien lediglich auf trockenem Wege behandelt werden, also Massveränderungen nicht zu erleiden haben. Hr. Lother, der zum Vergleich mit seinen Leistungen, denn nach der neuen Methode erzielten Kopien einige von ihm sorgfältig Lichtpausen nach Talbot'scher (Silberpapier-) und Jörans'scher (Eisepapier-) Methode beigelegt hat, schreibt uns darüber Folgendes:

„Wie aus den auf der Rückseite der Kopien befindlichen Preisangaben ersichtlich ist, stellt sich der Preis der Flüssigkeit zur Präparierung eines \square Papiers auf 0,10 \mathcal{M} . es werden dabei jedoch noch die Kosten der Anfertigung eines Negativ erspart, da nach meinem Verfahren direkt positive Kopien erzeugt werden. Das Talbot'sche lichtempfindliche Papier kostet pr. \square 4 \mathcal{C} . und das Jörans'sche 0,35 — 0,40 \mathcal{C} . als Mithinrechnung der Kosten die zu jeder positiven Kopie erforderlichen Negativs. Während nach beiden Methoden umständliche Waschungen und Fixirungen vorgenommen werden müssen, welche die Kopien der Gefahr einer Massveränderung aussetzen und, nicht richtig gehandhabt, sehr bald Erbleichung der Bilder verursachen, werden bei meinem Verfahren die nach der Belichtung aus dem Kopirahmen genommenen Lichtpausen zur Hervorrufung des Bildes nur einige Minuten trocknen, unschädlichen Dämpfen ausgesetzt; dieser Prozess kann bequem in einer, der Grösse der Kopie entsprechenden Tisch-Schublade oder einem Kasten erfolgen. Die Kopien bleiben in Licht und Luft unveränderlich. Der Preis für das Litter meiner lichtempfindlichen Flüssigkeit (ausreichend zu etwa 40 \square), zusammen mit einem Schwämmchen auf das Papier oder die Leinwand gestrichen wird, beträgt nebst hinreichender Dosis Raucher-Essenz und einer Anweisung zur Handhabung des Verfahrens 7 \mathcal{M} .“

Die uns vorliegenden Kopien, zum grösseren Theil nach auf starkem Ellenpapier ausgeführten Originalzeichnungen angefertigt, entsprechen zwar nicht durchweg den höchsten Anforderungen an Eleganz, sind aber für den Zweck, dem solche Pausen in der Regel zu dienen haben, jedenfalls völlig ausreichend. Wahrscheinlich dürfte das Verfahren, das nach den vorstehenden Mittheilungen an Billigkeit und Einfachheit alle bisher bekannten Lichtpaus-Methoden weit übertrifft, noch einer Vervollkommnung fähig sein; zum mindesten werden sich schon jetzt vollkommen zufrieden stellende Erfolge erzielen lassen, wenn die Originale in einer das Lichtpaus-Verfahren begünstigender Weise angefertigt werden, was sich in Aetelers ja mitunter erreichen lässt.

Der 10. deutsche Feuerwehr-Tag wird vom 11—13 August d. J. in Stuttgart gefeiert werden. Das Programm umfasst für den Abend d. 11. Aug. Begrüssung der Gäste im Stadtgarten — für den 12. Aug. einen Festzug, grosse Uebung der Stuttgarter Feuerweh, eine beratende Versammlung und eine musikalische Abend-Unterhaltung in der Liederhalle — für den 13. Aug. Proben mit den ausgestellten Geräthschaften, Besichtigung der Sehenswürdigkeiten der Stadt, einen Ausflug nach Esslingen und am Abend eine Abschieds-Versammlung auf der Silberberg. Mit der Versammlung ist eine am 11. zu eröffnende Fach-Anstellung verbunden; nach soll den Theilnehmern eine Festschrift überreicht werden. — Der Preis einer Theilnehmer-Karte ist auf 3 \mathcal{M} . festgesetzt worden.

Architektonische Publikation der Pariser Akademie. Man beachtelt in Frankreich gegenwärtig eine umfassende Publikation der unter dem Namen „*États de Rome*“ bekannten Aufnahmen bezw. Restaurationen antiker Monumente an veranstellen, welche die mit dem „*Grand prix*“ gekrönten architektonischen Eleven der Akademie während ihres Studiums in der Villa Medici zu Rom angefertigt haben. Das Werk ist betitelt: „*Restaurations des monuments antiques par les architectes pensionnaires de l'Académie de France à Rome*“, wird auf Staatskosten in der berühmten Druckerei von Firmin Didot hergestellt und soll lieferungsweise erscheinen. Der Werth von einzelnen jener Restaurationen, die im Laufe der Zeit von einem Hauch des Schematismus nicht immer frei geblieben sind, ist wohl mit Recht angezweifelt worden. Wenn man jedoch bedenkt, über welche Reichthum an solchen Arbeiten die französische Akademie verfügt und dass es bei jener Publikation jedenfalls nur um eine Auswahl des Werthvollsten sich handeln kann, so darf man das in Aussicht genommene Werk sicher mit Freude begrüssen und von ihm eine ausgezeichnete Bereicherung der internationalen Fachliteratur erwarten.

Konkurrenzen.

Internationale Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude für die nationale Ausstellung der schönen Künste in Rom. Einer offiziellen Bekanntmachung im Deutsch.-R.-Anz. entnehmen wir die folgenden Notizen über diese in No. 111 der *Gazzetta ufficiale del Regno d'Italia* vom 12. Mai d. J. ausgeschrieben Preisbewerbung.

„Für das Gebäude wird ein Flächenraum von 6000 \square m lang der Via Nazionale, von der Kirche von S. Vitale gegen die Via della Consola bestimmt werden. Bis Theil dieses Flächenraums soll für die Ausstellung derjenigen Werke, welche im Freien bleiben sollen, freigelassen werden. Das Gelände soll, ohne Uebermass an Verzierungen, ein besonderes Gepräge tragen, welches seine Bestimmung charakterisirt. Es wird die Hauptansicht nach der Via Nazionale gerichtet haben und aus zwei Stockwerken bestehen. — Der Entwurf muss von einem Anschlag begleitet sein. Die Bewerber haben ihre Entwürfe dem Minister des öffentlichen Unterrichts nicht später als am letzten Tage des nächsten November einzureichen. Jeder Entwurf muss ein Motto oder eine Ueberschrift tragen, welche sich auf einen dem Namen des Verfassers enthaltenden versiegelten Schriftstück befindet. Der Verfasser des für den besten erklärten Entwurfs unter denjenigen, welche die geforderten Bedingungen vollständig erfüllt haben, wird einen Preis von 5000 Lire erhalten.“

Diese Nachrichten sind leider so anseerndlich dürftig, dass wir an diejenigen unserer Leser, welche im Besitze eines bezgl. Spezial-Programms sind, die Bitte richten, uns dasselbe zum Zwecke ergänzender Mittheilungen theilweise überlassen zu wollen. Dankbar würden wir es auch annehmen, wenn einer unserer z. Z. in Rom weilenden oder mit den dortigen Verhältnissen speziell vertrauten deutschen Fachgenossen uns seinerseits direkt jene Mittheilungen zugehen liesse und sich hierbei über die Chancen, welche deutsche Architekten bei einer Theilnahme an dieser Konkurrenz haben würden, ausspräche.

Personal-Nachrichten.

Pronosen.

Ernannt: Der Regier.-u. Bauath Grützeffen zu Berlin zum Geh. Bau Rath und vortragenden Rath im Ministerium für Handel etc. Die Eisenbahn-Baumeister Neitzke zu Berlin, Wilh. Lengeling zu Cochem, Herrn. Textor zu Hannover, Richard Theune zu Glogau, Oskar Frankenberg zu Kassel, Alexander Siewert zu Warburg und Karl Philipp Bechtel zu Hagen zu Eisenbahn-Bau-u. Betriebs-Inspektoren. Der Eisenbahn-Maschinenmeister Klooss in Breslau zum Eisenbahn-Maschinen-Inspektor unter Verleihung der Stelle eines Vorstehers des maschinentechnischen Büreaus der Oberschl. Eisenbahn. Herr (früher) Stolberg'sche Bau Rath Schulz zum Kreisbaumeister in Verden.

Der Eisen- u. Betriebs-Inspektor Gustav Schmalz ist mit der Betriebs-Inspektorstelle bei der Berliner Nordbahn betraut. Den Baumeistern Ende und Orth zu Berlin ist der Charakter als Bau Rath verliehen.

Versetzt: Der Baumeister Soenderop von Stolp i. P. zum Polizei-Präsidenten in Berlin. Der Kreisbaumeister Georg Jaeger von Paderborn nach Hofgeismar. Der Baumeister Wilhelm Arend von Hofgeismar nach Stolp i. P.

Der Baumeister Sommer in Zeitz u. der Kreisbaumeister Schmeider in Herzberg, B.-Bez. Merseburg, sind am 1. d. M. in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Poppelsdorf. Folgende Lehrbücher entsprechen vielleicht Ihren Wünschen: v. Bauernfeld, Elemente der Vermessungskunde, Stuttgart, und Hunäus, Praktische Geometrie, Hannover; ferner Hagen, Handbuch der Wasserbaukunst, T. u. II, v. Becker, Allgemeine Baukunde des Ingenieurs, Stuttgart; endlich: Ritter, Technische Mechanik, Hannover, und v. Ott, Vorträge über Baumechanik, Prag.

C. Ch. in M. Wir verweisen Sie auf Pag. 180 des gegenw. Jahrg. dies. Ztg.

Hrn. A. in H. Ausser Stande, Ihre Fragen zu beantworten, übermitteln wir dieselben hiermit unserm Leserkreise.

Anfrage. Wo sind Schiffahrtskanäle ausgeführt durch Niederungen, die gegen einen schiffbaren Fluss eingeдеicht sind, und wo sind derartige Bauausführungen publizirt? Sind etwa solche Anlagen, namentlich die in dem Reich anzuliegende Schleuse, gegenwärtig im Bau?

Hrn. P. in Kissingen. Sie scheinen u. Ztg. in einem Leserkreis erst nach längerer Frist zu erhalten, da Sie aber die nun schon seit 2 $\frac{1}{2}$ Monaten eröffnete Ausstellung in Kassel in derselben noch nichts gelesen haben.

Abonnent in Dortmund. Ueber Mittel zur Vertilgung des Holzwurms ist im vor. Jahrg. u. Bl. mehrfach berichtet worden; eine weitere Note findet sich in No. 35, S. 170 des lfdn. Jahrgs.

Hrn. R. H. in Altona. In dem Artikel über Registrirübren in No. 50 cr. dies. Ztg. muss statt der Adresse: „Mechaniker Licht in Berlin“ gelesen werden: Mech. List in Berlin S. W., Zimmerstrasse 37.

Inhalt: Ueber städtische Strassenpflasterungen. — Die Vorschriften für die Aufstellung von Fischbrüden- und Botschaftspiegeln in ihrer Anwendung auf die Praxis. — Ein Kunst-Kongress in Antwerpen. — Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen:

Architekten und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. — Architekten-Verein in Berlin. — Vereinsthieser: Kunstgewerbliche Wohnbauausstellung in Berlin. — Konkurrenzen: Bericht der Preisrichter über die Mausonnan-Konkurrenz in Belgien. — Brief- und Fragekasten.

Ueber städtische Strassenpflasterungen.



ohl in der Absicht, zur Begründung erheblicher Anforderungen beizutragen, welchen in Zukunft der Stadt säckel Berlins wird genügen müssen, um hinsichtlich Beschaffenheit der städtischen Strassen grosse Versäumnisse der Vorjahre gut zu machen und den immer lauter werdenden Anforderungen, die von Standpunkten der Wirtschaftlichkeit, der Verkehrssicherheit und der öffentlichen Gesundheitspflege erhoben werden, endlich einmal in umfassender Weise nachzukommen, hat das „Berliner Kommunal-Blatt“ in letzter Zeit mehr Extra-Beilagen über Strassenpflasterung gebracht; es sind in denselben bezügliche Reise-Wahrnehmungen und Erfahrungen aus anderen Grossstädten zusammengetragen worden, die zum Theil ein wertvolles Material enthalten, welches der Verbreitung in betr. Kreisen werth ist. Theils der Zweck der blossen Weiterverbreitung, theils die Absicht, zur Klarlegung der dringlichen Aufgabe Berlins: der bisherigen Pflaster-Misere in nachdrücklicher Weise als bisher erkennbar, Abhilfe zu schaffen, einiges beizutragen — ist es, welche aus dem Stoff zu gegenwärtigem Artikel liefert, welchen wir mit einem, zumeist aus den genannten Quellen geschöpften Referate über Londoner, Wiener und New-Yorker Strassenbefestigungen beginnen.

Es handelt sich in jenen Mittheilungen zunächst und hauptsächlich um Strassenbahnen aus Asphalt. Fahrbahnen aus diesem Material, in der besonderen Form des sogen. *comprimé* angewendet, sind jetzt etwa über 20 Jahre alt und haben zuerst in Paris Anwendung gefunden, wo 1854 die Fahrbahn in der Rue Bergère aus diesem Material hergestellt wurde. Während in Paris die Neuerung bald zahlreiche Nachahmungen fand, verzögerte in London die erste gleichartige Ausführung sich bis zum Jahre 1869, wo ein erster Versuch in Threadneedle Street gemacht wurde, dem bis zur Gegenwart eine grössere Reihe anderer sich angeschlossen hat. Bis heute ist dabei die Flächengrösse der Londoner Asphaltstrassen, die mit komprimirtem Asphalt belegt sind, auf etwa 30 000 □ angewachsen. Neben dem Asphalt *comprimé* ist seit 1870 in London auch mehrfach Gussasphalt in Verwendung getreten und es sind desgl. Surrogate oder besondere Verwendungsformen und Arten des Asphalts benutzt worden, bei denen, alles in allem gerechnet, eine Flächengrösse von etwa 22 000 □ sich ergeben hat und vorunter etwa 6 500 □ vorkommen, zu deren Herstellung der wohl bekannte Guss-Asphalt von Limmer bei Hannover gedient hat. — Für den komprimirten Asphalt sind, nach unserm Wissen, als Bezugsquellen bislang ausschliesslich die Gruben im Val de Travers im Schweizer Kanton Neuchâtel bekannt, deren Produkt die in der besonderen chemischen Konstitution des Materials begründete werthvolle Doppel-Eigenschaft besitzt: einerseits, bei Verwendung in der Form des *comprimé* eine Verbindung der Partikelchen durch eine Art Schweissprozess einzugehen und andererseits, bei der Verwendung als Gussasphalt, die vollständige Lösung der Masse durch Schmelzung sich gefallen zu lassen.

Der vollzogene, ziemlich umfangreiche Hinzutritt des Asphalts zu den in der englischen Hauptstadt bislang benutzten Strassenbefestigungs-Materialien — insbes. Granitpflasterungen und daneben einiger Macadam — veranlasste im Jahre 1871 die Strassenbehörde der City, ihren Oberingenieur William Haywood mit der Abfassung eines Berichts „über die bereits vorhandenen oder noch anzulegenden Asphaltbahnen, über ihre Vorzüge und Kosten im Vergleich zu Steinpflasterungen, und über diejenigen Strassen, welche für die Belegung mit Asphalt etwa nicht als geeignet anzusehen sind“, zu beauftragen. Einen zweiten, eben solchen Auftrag erhielt Hr. Haywood im Jahre 1874, wo derselbe „über die relativen Vorzüge von Holz und Asphalt, sowie über die voraussichtlichen Kosten und die Haltbarkeit dieser Materialien als Strassenbefestigungsmittel“ sich zu äussern hatte. Die beiden Berichte Haywood's datiren bezw. vom 24. Juli 1871 und vom 17. März 1874 und sie enthalten, neben manchen Betrachtungen allgemeiner Art, die hier unberücksichtigt bleiben können, etwa folgendes Wesentliche.

Die ersten Fahrbahnen, welche man in London mit komprimirtem Asphalt herstellte, erhielten eine Unterlage aus Konkret von 23^m Stärke und eine Dicke der Asphalttschicht von 5,5^m; sie wurden in Strassen mit sehr beträchtlichem Verkehr, in Cheapside und Poaltry hergestellt, die zu jener Zeit eine Tages-Frequenz von etwa 20 000 und 10 000 Fußwerkern besaßen. Bei den späteren Ausführungen ist die Stärke der Unterlage auf 15,0^m und die der Asphalttschicht auf 5,0^m ermässigt worden. Die Fahrbahnen aus Guss-Asphalt sind hinsichtlich des Betonbetts und der Stärke der Asphaltlage mit denjenigen aus komprimirtem Asphalt ziemlich nahe übereinstimmend.

Erfahrungen über die Lebensdauer der Asphaltbahnen haben bei dem Ablauf einer erst geringen Reihe von Jahren, seitdem dieselben in London eingeführt sind, noch nicht gemacht werden können; betreffende Vergleichungen, nebst solchen über die Gesamt-Kosten dieser Bahnen sind daher bis jetzt nur auf die von den Unternehmern der Anlagen eingegangenen Kontrakte zu stützen, in welchen den Unternehmern eine auf 12—20 Jahre bemessene Unterhaltungspflicht auferlegt ist, gegen Zahlung von einmaligen und von Jahres-Beträgen, welche die Stadt zu leisten hat. Da beim Ablauf der kontraktlichen Frist die Bahnen in tadellosem baulichen Zustande aus die städtische Behörde übergeben werden müssen, so wird in jedem Falle ihre Lebensdauer über die kontraktlich bedingene Unterhaltungsdauer um eine gewisse Anzahl von Jahren hinaus gehen.

Neben Strassen, bei denen der Asphalt das Hauptmaterial ist und dann in Form einer zusammenhängenden einheitlichen Schicht verwendet wird, kommen oder kamen vielmehr in London auch Fahrbahnen vor, bei denen der Asphalt (natürlicher oder künstlicher sogen. Asphalt) als akzessorischer Bestandtheil eine Rolle spielt; so z. B. ist dies der Fall bei verwendeten Pflasterblöcken aus Konkret, beim sogen. Eisenasphalt u. s. w. Die betr. Anlagen haben indes befriedigende Ergebnisse nicht geliefert und sind deshalb grösstentheils bereits wieder verschwunden. —

Eine nicht unbedeutende Ausdehnung haben bis zum heutigen Tage in London die Pflasterungen aus Holz sich zu wahrem gewusst, da dieselben bei den Anwohnern der Strassen in vielen Fällen einer aussergewöhnlichen Beliebtheit sich erfreuen. Die gesammte mit Holz gepflasterte Strassenfläche wird z. Z. etwa 80 000 □ betragen und es scheint, dass die immer noch fort gehenden Versuche, diesem mit grossen Mängeln behafteten Material in irgend einer abgeänderten Form Geltung zu verschaffen, in den Wünschen des Publikums — nicht der Beamten, denen die Strassenpflege anvertraut ist — vorläufig eine genügende Grundlage besitzen, um den Kampf mit der Konkurrenz der bessern Materialien auch noch in der nächsten Zukunft mit einiger Aussicht auf Erfolg fort zu setzen. Eine Beschreibung der sehr zahlreichen Konstruktionsformen, unter denen das Holz zu Strassenpflasterungen in London benutzt worden ist, kann füglich unterlassen werden. —

Das vorzugsweise benutzte Strassenbefestigungs-Mittel ist in London Plaster aus Granit in Stücken von parallelepipedischer Form. Die einzelnen Steine zeigen eine relativ grosse Uebereinstimmung in den Maassen und haben in der Regel etwa 7,5^m Breite, 22^m Höhe und eine Kopfflächen-Länge, welche in ziemlich weiten Grenzen schwankt. Auffälliger weise wird nicht das härteste und dauerhafteste — und dabei vermutlich billigste — Material verwendet, sondern ein solches von nicht gerade hervorragender Festigkeit, dem das Publikum vor dem härteren Material einen entschiedenen Vorzug zuerkennt.

Das übliche Verfahren bei der Unterhaltung der Londoner Strassen wird durch eine etwas ängstliche Vermeidung von kleinen Reparaturen charakterisirt, die man theils zur Schonung des beträchtlichen Verkehrs und theils auch weil die Vielköpfigkeit der Lokal- und Spezial-Verwaltungen der Erreichung der notwendigen Uebereinstimmung und Gleichzeitigkeit bei der Vornahme von Reparaturen Schwierigkeiten entgegen setzt, scheut. So erklärt es sich, dass Schäden von geringer Erheblichkeit der Regel nach längere Zeit ungebessert bleibe und dass der Unterhaltungs-Betrieb in eine gewisse Konzentration geräth, in welcher, ausser

den ganz kleinen, unumgänglichen Flickarbeiten fast nur vollständige Neulegerungen eines Pflasters vorkommen. Bei solchen Neulegerungen wird ausschliesslich neues, in Bereitschaft gehaltenes Material verwendet und das Aufbruch-Material in Depos abfahren, von wo aus dasselbe, seinem noch brauchbaren Theile nach, zur Wiederverwendung in andern Strassenstrecken bei passender Gelegenheit zugeführt wird.

Aus diesen Eigentümlichkeiten des Unterhaltungs-Betriebes resultirt zunächst, als formeller Uebelstand, eine relative Unkenntniss über die Kosten, welche in einem gewissen Zeitabschnitte eine gewisse Strassenstrecke erfordert hat, und ausserdem, als sachliches Uebel, eine wahrscheinlich nicht unbedeutende Steigerung der Unterhaltungskosten, die bei einer anderweitigen Verfahrungsweise wohl vermeidbar sein würde.

Neupflasterungen mit sogen. Aberdeen-Granit kosten in London 18—19 M. pro \square^m und es wird der Satz zu 19 M. von Hrn. Haywood als Basis bei den weiterhin folgenden Vergleichen angenommen. Theils nach bestimmten Erfahrungen, theils nach sorgfältigen Schätzungen wird von Hrn. Haywood die Lebensdauer des Granitpflasters zu 8 bis 20 Jahren angegeben, wobei es sich in allen Fällen um Strassen mit sehr hoher Frequenz (von etwa 12000—25000 Fahrwerken pro Tag) handelt. Aus den zahlreichen Angaben des Hrn. Haywood über speziell bezeichnete Strassen-

strecken der City*) sind die nachstehenden Tabellen I und II, welche Vergleiche zwischen Granitpflaster, Asphaltbahnen und Holzpflasterungen bieten sollen, zusammen getragen worden:

In 3 Strassen Londons mit grösstem Verkehr hat die Lebensdauer des Holzpflasters 9 Jahre, in 3 anderen Strassen mit geringstem Verkehr 11 $\frac{1}{2}$ Jahre betragen und es haben die Jahreskosten (Kol. 5 d. Tab.) dabei sich zu bezw. 3,12 M. und 2,82 M. pro \square^m heraus gestellt; Zahlen, welche darthun, dass die Dauer etc. der Holzpflasterungen wahrscheinlich mehr von lokalen Verhältnissen und Eigentümlichkeiten, als von der Frequenz der Strasse abhängig ist.

Im Interesse der Erleichterung des Ueberblicks schliessen wir diesen für London gültigen Angaben unmittelbar diejenigen an, welche sich auf die Pflasterungen besserer Art, wie sie in Wien vorkommen, beziehen. Bei der dort gebräuchlichen Pflasterung mit genau wärfelförmig bearbeiteten Steinen aus Granit, die bis zur völligen Abnutzung ein mehrmaliges Umlegen verlangen, 18—20^m Seitenlänge haben und auf einer 15^m starken Scotterbettung versetzt werden, stellen sich Lebensdauer und Kosten für die stark benutzten Strassen nahe übereinstimmend so hoch wie in London, während wenig benutzte Strassen erheblich geringere Kosten erfordern. Die Tabelle III lässt dies genauer erkennen.

*) Das gesammte Strassennetz der City hat eine Ausdehnung von 77,2 Km., dasjenige von London von 2400 Km.

Tabelle I
über die Dauer und Kosten von 1 \square^m Granit-Pflasterungen und Fahrbahnen aus Asphalt in den Strassen der Londoner City.

Angabe der Strassen	Granit-Pflasterungen					Bahnen aus komprimirtem Asphalt						Bemerkungen
	Dauer, erfahrungsgemäss oder nach Rechnung, Jahre	Gesammte Anlage-Kosten M.	Unterhaltungskosten M.	Summa der Kosten M.	Jahreskosten (Kol. 1.) M.	Unterhaltungsdauer in Jahren	Anlagekosten Unterlage M.	Gesammte Asphaltbelag M.	Gesammte Unterhaltungskosten M.	Summa der Kosten M.	Jahreskosten (Kol. 6.) M.	
Cheapside	15	19,0	10,0	29,0	1,93	17	2,1	19,4	26,8	48,3	2,82	Komprimirter Asphalt aus dem Val de Travers.
Poultry	8	19,0	7,5	26,5	3,30	17	2,1	19,4	26,8	48,3	2,82	
Old Broad Street	20	19,0	5,9	24,9	1,25	17	2,1	17,0	13,4	32,5	1,91	
Moorgate Street	15	19,0	5,5	24,5	1,63	17	2,1	17,0	13,4	32,5	1,91	
Grace Church Street Finsbury Pavement	—	—	—	—	—	17	2,1	18,2	17,8	38,1	2,24	
Lombard Street	20	19,0	6,4	25,4	1,27	17	2,1	17,0	12,4	31,5	1,85	Gussasphalt v. Llaner.
Cornhill Street	—	—	—	—	—	17	2,1	15,8	12,4	30,3	1,78	
Minsing Lane	—	—	—	—	—	17	2,1	12,2	12,4	26,7	1,57	

Tabelle II
über Dauer und Kosten von 1 \square^m Holzpflasterungen verschiedener Konstruktion der Londoner City.

Angabe der Strassen.	1					Bemerkungen.
	Dauer, Jahre.	Gesammte Anlage-Kosten M.	Gesammte Unterhalt.-Kosten M.	Summe der Kosten M.	Jahreskosten (Kol. 1.) M.	
Cornhill	10 $\frac{1}{2}$ 7 $\frac{1}{2}$ 19 $\frac{1}{12}$	14,5	20,7	35,2	3,46	Die Zahlen sind nach thatsächlich beobachteten, bzw. fälschlich angegebenen Kosten gegeben. Die Strassen sind sämtlich Hauptstrassen der City. Die Zahlenangaben beruhen auf kontraktlich übernommenen Verpflichtungen. — Die Pflaster sind theils auf einer Parfüge von Stein, theils auf Konkrete Unterlage, theils auf Broter-Unterlage gesetzt. Die Grösse der Klütze beträgt von 7,5—12,5 ^m Breite, 15,0—30,0 ^m Länge und 10,0 bis 15,0 ^m Tiefe. Das Pflaster in Duke Street wird dem Ablauf des Kontrakts um mehrere Jahre überdauern.
Minsing-Lane		17,1	15,9	33,0	1,73	
Bartholemew Str.		10,9	26,9	37,8	2,91	
King William Street und Ludgate Hill	14,9	20,8	35,7	2,91		
Great Tower Street und Seething Lane	5 $\frac{1}{12}$	14,9	4,7	19,6	3,62	
Duke Street	16	21,4	26,8	48,2	3,01	
	6	19,1	22,3	41,4	2,59	
	5	18,2	3,6	21,8	4,36	

Tabelle III
über Dauer und Kosten von 1 \square^m Granit-Pflasterung in den Strassen von Wien.

Art der Strassen	Gesammte					Bemerkungen.
	Dauer Jahre	Anlage-Kosten	Unterhaltungskosten M.	Summe der Kosten (Kol. 1.)	Jahreskosten M.	
Schmale (unter 8 ^m breite) Strassen mit grosser Frequenz.	18	13,0—14,0 (Pflasterung) 2,5—3,0 (Bettung) 15,5—17,0	6,0—7,0	21,5—24,0	1,20—1,33	Zunächst Umlegen des Pflasters.
Breite Strassen mit grosser Frequenz oder schmale Strassen mit gewöhnlicher Frequenz.	32	wie vor.	7,5—8,5	23,0—25,5	0,72—0,80	dogt.
Strassen mit geringer Frequenz.	56	wie vor.	10,5—13,0	26,0—30,0	0,46—0,53	dogt., vielleicht eine Zunahme. Theil dieser nicht ein, so sind die Kosten nahezu wie bei voriger Gruppe.

Zur genauen Beurtheilung der Zahlen, welche die auf London bezüglichen Tabellen enthalten, sind folgende Bemerkungen beizufügen:

1) Asphalt-Bahnen und Holz-Pflasterungen sind Eigentum der Unternehmer, welche gegen Zahlung der in den Tabellen angegebenen 1 maligen und laufend zu gewährenden Jahreskosten, die Herstellung und Erhaltung der Strassenflächen für eine zum Voraus bedingene Anzahl von Jahren zu leisten haben. Am Schlusse der Periode sind die Flächen in einem näher verabredeten Zustande baulicher Unterhaltung der Behörde zu überweisen, sofern nicht etwa inzwischen eine Prolongation des Vertragsverhältnisses stattgefunden hat.

2) Die Jahreskosten der Granit-Pflasterungen erscheinen als die relativ niedrigsten, ungeachtet in denselben ein Plus enthalten ist, das den Werth des bei Auswechslung der Pflasterung verbliebenen noch verwendbaren alten Materials darstellt. Die angeführten Jahreskosten würden daher, um ein genaues Bild zu bieten, noch um einen gewissen, nicht näher bestimmbar Prozentsatz zu ermässigen sein.

3) Auch die eine Mittel-Position einnehmenden Kosten der Asphalt-Bahnen liefern kein ganz genaues Bild, weil: a) in denselben die Kosten der Unterbettung ihrem ganzen Betrage nach einbezogen sind, und weil b) die Jahresangaben der Tabelle nicht die wirkliche Dauer dieser Bahnen repräsentiren. Da die 1 malige Unterbettung für einen mittelmässig sehr langen Zeitraum genügt und da ferner auch die wirkliche Dauer der Asphaltbahnen über diejenige Reihe von Jahren, während welcher dem Unternehmer die Unterhaltungspflicht obliegt, hinaus geht, so erscheinen die in Kol. 11 der Tab. I gemachten Jahreskosten-Angaben ebenfalls als zu hoch und es würden Abzüge an denselben zu machen sein, welche diese Kosten den korrespondirenden für Granitpflasterungen vergleichsweise mehr nähern, als die Tabelle es erkennen lässt.

4) Holzpflaster bildet nach der Tabellenangabe fast

anspruchslos das theuerste unter den 3 zum Vergleich gestellten Strassenbefestigungs-Mitteln und es sind keine Ursachen oder Momente vorhanden, wonach an den in Kol. 5 der Tab. 2 angegebenen Kosten etwaige Ermässigungen als berechtigt erscheinen könnten.

Ein Unterschied findet für Granit und Asphalt lösfernt statt, als, während die Kosten für Neuanlage bei beiden Befestigungsmitteln ziemlich die gleichen sind, die Unterhaltungskosten beim Asphalt sich wesentlich höher als beim Granit heraus stellen. Dieser Unterschied indessen, der im übrigen auf die Endresultate (Kol. 5 u. 11) von geringem Einfluss ist, findet wahrscheinlich seinen Ausgleich, so bald sich die Kosten-Ermittelung über einen längeren Zeitraum, als den in der Tabelle gewählten, hinaus erstreckt. Wenn (wie die bisherigen Erfahrungen dies zulässig ergeben) angenommen wird, dass bei der Asphaltbahn zu ihrer immer währenden Erhaltung ein regelrechter Unterhaltungsbetrieb ausreicht und Neuherstellungen, die beim Steinpflaster nicht vermeidbar sind, bei der Asphaltbahn entbehrlich werden können, so wird notwendig ein Zeitpunkt eintreten müssen, von dem ab gerechnet die Jahreskosten der Asphaltbahn geringer als die des Granitpflasters sich ergeben. Man kann unter Zugrundelegung von Mittelzahlen der Tab. I den Eintritt dieses Zeitpunktes zu etwa 40 Jahren, bei demselben Anfangspunkt für Granitpflaster und Asphaltbahn, leicht berechnen. Es würde aber unzulässig sein, dieser in etwas zu weiter Ferne liegenden Aussicht als Argument für ausgedehnte Anwendung von Asphaltbahnen in städtischen Strassen sich zu bedienen, und der einzig berechnete Standpunkt, den man nach heutiger Lage der Dinge zur Fragestellung einnehmen kann, ist nur derjenige, von welchem aus man die Kosten der Asphaltstrasse als etwa gleich hoch mit denjenigen, die ein Steinpflaster von tüchtiger Beschaffenheit erfordert, annimmt. Für die heutigen Verhältnisse Berlins z. B. dürfte dieser Standpunkt jedenfalls ziemlich zutreffend sein.

(Fortsetzung folgt.)

Die Vorschriften für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen in ihrer Anwendung auf die Praxis.

Im Verfolg des Gesetzes v. 2. Juli 1875 wurden seitens des preussischen Handelsministers am 28. Mai 1876 weitere Vorschriften erlassen, welche bezwecken, ein übereinstimmendes Verfahren für die Aufstellung von Bebauungsplänen und Baufluchtlinien herbeizuführen und dasjenige Material herbei zu schaffen, welches zur Bearbeitung der Zweckmässigkeit dieser Bebauungspläne als erforderlich erachtet wurde. — Obgleich diese (i. Jrg. 1876 d. Ztg. S. 298 u. f.) abgedruckten Bestimmungen erst während kurzer Zeit zu Licht bestanden haben, ist es doch schon möglich gewesen, über die praktische Durchführbarkeit derselben einige Erfahrungen zu sammeln; letztere sind es, die mich zu der Ansicht bestimmt haben, dass eine Vereinfachung dieser Vorschriften ebenso möglich als notwendig sei.

Es dürfte wohl kaum der Fall eintreten, dass irgend ein, das Interesse mehrerer Beteiligter berührender Bebauungsplan

ohne nachträgliche Aenderung zur Ausführung gelangt, da es schwer hält, stets in gleicher Weise dem Privat-Interesse, wie dem öffentlichen Wohle Rechnung zu tragen, um so weniger, als die Kommunal-Behörden, welche zunächst den Plan aufzustellen haben, sicherlich das letztere obenan stellen müssen. Lassen sich also in den meisten Fällen gegen einzelne Grundbesitzer Härten kaum vermeiden, die natürlich Unzufriedenheit erzeugen, so kommt noch dazu, dass die verlangte kostenfreie Abtretung des Strassenlandes an die Stadt (es ist das Mindeste, was verlangt werden kann) als eine Schädigung des Privat-Interesses des Einzelnen zu Gunsten der Gesamtheit im Publikum empfunden und gewiss noch lange Zeit als solches gelten wird, da früher die Kommunen Strassenland zu kaufen genöthigt waren.

Die Folge davon ist, dass eigentlich jede, durch einen Bebauungsplan hervorgerufene Veränderung des Besitzstandes von

Ein Kunst-Kongress in Antwerpen.

In dem Berichte, welchen die vorliegende No. u. B. über die letzte Sitzung des Berliner Architektenvereins giebt, wird der lobenswürdigen Einladung Erwähnung gethan, welche die Mitglieder des Vereins zur Theilnahme an dem gegenwärtig der Feier des Rubens-Jubiläum in Antwerpen am 18. August d. J. einberufenen Kunst-Kongress auffordert. Wir glauben kaum, dass zahlreiche deutsche Architekten der Einladung entsprechen werden; auch ist nach allen in ähnlichen Fällen gewonnenen Erfahrungen schwerlich zu erwarten, dass der Erfolg des Kongresses die Hoffnungen erfüllen wird, mit welchen derselbe einberufen worden ist. Democh dünkt uns das Programm denselben und der Aufruf, mit dem dieselbe der Öffentlichkeit übergeben worden ist, interessant und wichtig genug, um unsere Leser hierüber eine eingehendere Mittheilung zu machen, zumal wir sehr seltener Weise bisher weder in der politischen noch in der Fachpresse eine solche gefunden haben.

Den Ausgangspunkt für die Veranstaltung des Kongresses hat, wie erwähnt, die bevorstehende Feier der vor 300 Jahren stattgefundenen Geburt des grossen Meisters der Antwerpener Malerschule, Peter Paul Rubens gegeben. Ob die Stadt zu Recht oder Unrecht beansprucht, die Geburtsstadt ihres berühmten Bürgers gewesen zu sein, so darf sie ihn doch voll und ganz den ihren nennen und hat jedenfalls genügende Veranlassung, die dritte Säcularfeier seiner Geburt mit Aufbruch des höchsten Glanzes zu feiern. Die städtischen Behörden, welche die Leitung der Festlichkeiten übernommen haben, sind der Ansicht gewesen, dass hierfür ein noch so prächtiges Fest, jedoch schnell vorüber rauschendes, öffentliches Gepränge nicht genüge, sondern dass die Würde

der Feier bedinge, ihr Gedächtniss mit einer der gesammten Kunst zum Heile gerichtenden That dauernd zu verknüpfen. Eine solche That glaubt man von der Arbeit des in Aussicht genommenen Kongresses erwarten zu können, dessen auf die Beratung von 5 verschiedenen Abtheilungen berechnetes Programm folgendes ist:

I. Abtheilung für Gesetzgebung.

Feststellung der Grundlagen einer internationalen Gesetzgebung zum Schutze des Eigenthums-Rechtes an Kunstwerken und zur Unterdrückung der Fälschung und der Nachbildung:

- 1) Welche gesetzlichen Mittel sichern dem Künstler das Eigenthum seiner Werke?
- 2) Welche Massregeln sind geeignet, den Nachweis der Nachbildung und der Fälschung zu erleichtern?
- 3) Durch welche gesetzlichen Garantien kann den Komponisten von Musikwerken ein gerechter Antheil an dem Ertrage ihrer Werke gesichert werden?
- 4) Wie sind die Beschlüsse des Kongresses zur Geltung zu bringen, und wie ist die Anwendung derselben allgemein zu verbreiten?

II. Abtheilung für Aesthetik und Philosophie.

- 1) Welche Bedeutung hat Rubens in der Kunst, und welchen Einfluss hat er auf unsere Schule und das Ausland geübt?
- 2) Welchen Einfluss hat die Demokratie in der Kunst?

III. Abtheilung für Kunst und Volkswirtschaft.

- 1) Wie kann man der monumentalen Malerei einen grösseren Aufschwung verschaffen und ihr die hervorragende Stelle, welche sie ebeden, speziell in unserer Heimat, einmahnen, wieder geben?

den Adjazenten trotz der dadurch zu erlangenden Vortheile ungünstig beurtheilt wird und dass mehr oder weniger jeder Einspruch erhebt, der noch Aussicht hat, sich durch eine Verkündung einen Vortheil zu erwirken. Wird in dieser Weise auch der Plan von einem Einzelnen Widerspruch erhoben, so gelangt der nur zunächst nicht zur Ausführung, sondern wird der zuständigen Behörde zur Beurtheilung seiner Einwendungen und zum Beschluss überwiesen. —

Hierzu soll nun das Material dienen, wie es in den §§. 1—12 der gedachten Vorschriften ausführlich beschrieben ist.

Es wird ja häufig vorkommen, dass die erhobenen Einwendungen als unbegründet abgewiesen werden; nicht selten jedoch ereignet es sich, dass während oder unmittelbar nach der Aufstellung des Plans, sowie in der Zeit zwischen Auslegung und Ausführung, ja selbst inmitten der Verhandlungen der Besitztler wechselt, weil der Eine oder Andere es doch für möglich gehalten hat, durch Zusammenlegen mehrerer Grundstücke einen günstigen Parzellierungsplan aufzustellen, der auch im öffentlichen Interesse wohl akzeptiert werden kann, früher aber nicht möglich war. Es gehört auch nicht zu den Seltenheiten, dass ein einmal aufgestelltes Projekt seitens der Behörden selbst wieder umgeändert wird, nm die Durchführung des ersten Plans im Wege des Zwanges zu vermeiden, nachdem man sich davon überzeugt hat, dass derselbe wegen zu grossen Widerstandes Einzelner nicht sobald zur Ausführung gelangen würde.

Meistens, namentlich da, wo städtische Behörden die Konsequenzen des Gesetzes vom 2. Juli 1875 nicht in rigoroser Weise gegen die Grundbesitzer zur Durchführung haben bringen können oder wollen, wird der Gang der Sache kurz der sein, dass zunächst nach Aufstellung des Bebauungsplans seitens der Behörde die verschiedenen Einwendungen geprüft, wenn möglich berücksichtigt werden und dass der Plan also schon vor Geltendmachung der Einwendungen von der Behörde selber, um Weitläufigkeiten oder pekuniären Opfern zu entgehen, oder auch mitunter durch Erkenntnis der Instanzen, Änderungen erfährt. Gestaltet sich unter solchen Verhältnissen die erste Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Praxis immer mehr als eine zunächst provisorische, einleitende Arbeit, so dürfte es wohl nahe liegen, derselben nicht durch allzu grosse Detailirrigungen in der Behandlung den Stempel des Fertigen, Unantastbaren aufzudrücken, um so mehr, als die verlangte Darstellung eine sehr umfangreiche Arbeitsleistung repräsentirt, welche durch erfolgte Änderungen als eine grossentheils vergebliche bezeichnet werden muss. — Nicht nur wird die technische Verarbeitung des Materials bis ins kleinste Detail hinein verlangt, sondern auch alles das,

was bei einem etwaigen Verkauf oder einer Abweigung von den betroffenen Grundstücken seitens des Grundbuch-Richters zur Aufzeichnung verlangt werden muss — dazu noch weitläufig motivirte Erläuterungsberichte etc.

Das ist angesichts der doch wahrscheinlichen oder auch nur möglichen Änderungen zu viel. Es ist gerade so, als verlangte man bei dem ersten Entwurf, bei der ersten Skizze zu einem Gebäude bereits Detailzeichnungen. Man wird mir entgegen, dass Vereinfachungen ja nicht ausgeschlossen seien, dass der §. 13 die Zulässigkeit derselben ja ausdrücklich hervorhebe. Sieht man sich aber diesen Paragraphen näher an, so wird man finden, dass die Zulässigkeit einer Vereinfachung nur in selten vorkommenden und untergeordneten Fällen gewährleistet ist, und dass stets im §. 12 aufgeführte Material auf Wunsch und Verlangen der die Reklamationen begutachtenden und beschliessenden Behörde nachträglich beigebracht werden muss. Und auch wird eben jede etwa angestrebte Vereinfachung wieder illusorisch; denn die beschliessende Behörde wird, um auf dem Boden des Gesetzes zu bleiben, gar nicht anders können, als die strikte Durchführung der formellen Vorschriften zu verlangen.

Jeder der Fachgenossen, der da weiss, wie vielseitig die Anforderungen und Aufgaben sind, welche an Kommunal-Verwaltungen gestellt werden, und wie schwer es häufig fällt, die zur Bewältigung der Arbeiten erforderlichen Hülfsmittel zu erlangen, wird das Bestreben nach Vereinfachung des Geschäftsganges und nach Zurückweisung nicht notwendiger Arbeiten zu würdigen wissen und dasselbe theilen. —

Ohne jetzt schon darauf hinzuweisen, in wie weit eine Vereinfachung der Bestimmungen zulässig sein dürfte, wozu sich vielleicht später Veranlassung bieten mag, spreche ich meine Ansicht dahin aus, dass die Beschaffung des verlangten Materials in seiner Gesamtheit nicht nur eine schwer zu bewältigende Arbeit ist, welche die Aufstellung und Auslegung von Bebauungsplänen, sowie deren Durchführung zum Schaden aller Beteiligten über alle Gebühr verzögern kann, sondern auch, dass die Erläuterungen in der vorgeschriebenen vollen Ausdehnung zur Beurtheilung der Zweckmässigkeit der Pläne nicht erforderlich sind. Meine Erfahrung ist allerdings nur aus einem bestimmten Kreise geschöpft; ich nehme aber als ziemlich fest stehend an, dass in anderen Kommunal-Verwaltungen das Erschwerende dieser Bestimmungen gleichfalls empfunden wird, wenn es bis dato auch noch nicht zur Aeusserung gelangte und wünsche durch meine Kritik zunächst den Anstoss zu weiteren Mittheilungen und Aeusserungen gegeben zu haben.

Liegnitz, im Februar 1877.

Theodor Becker.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Dem gesonderten Raum, welcher die Bautischler-Arbeiten enthält, gegenüber — an der Vorderseite des Gebäudes — liegt ein Kompartiment, welches, das einzig unferfige der Ausstellung, sowohl durch das, was bereits zu gewahren ist, als besonders durch die lange Zeit, zur Vollendung des Ganzen nöthig ist, die Erwartung der Ausstellungs-Besucher anscheinend auf höchste spannen will. Seit einigen Wochen ist die Wand, welche diesen Theil des Lokales bisher abschloss, gefallen und es zeigen sich dort allerdings sehr schöne Stückdecken, die den gegen ihre Breite ursprünglich etwas alzn hohen Räumen ein sehr angenehmes Grössen-Verhältniss geben, in ihrer Komposition und

Ausführung aber ein beredtes Zeugnis von der Meisterschaft ihrer Erfinder ablegen. Die dem Fenster zunächst gelegene Decke, von Otto Lessing, zeigt, ihrer Lage entsprechend, ein nicht sehr tiefes Relief und den Heiz farbiger Belebung in reichstücklicher, vom Maler Richter ausgeführter Auswending. Während hier von den Wänden aus je 3, durch Frucht-Frisse getrennte Felder einen tonnengewölbartigen, dem Fenster konzentrischen Uebergang von der Wand zu der kassettierten Decke bilden, hat die nächste Decke, von Zeyer und Drechsler hergestellt, die Wand selbst, von einem durchlaufenden Bandgesims an, durch kurze Säulchen auf Konsolen gegliedert, auf welche sich dann

2) Müssen die Behörden für die Unterstützung der schönen Künste eintreten?

3) Ist die Zentralisation auf dem Gebiete der Kunst nützlich oder schädlich?

4) Ist es nicht im Interesse der Kunst und der Künstler wünschenswerth, die in den verschiedenen, von den Behörden abhängigen Instituten zerstreuten Kunstschatze allgemein zugänglich zu machen?

IV. Abtheilung für Architektur.

1) Muss jedes Land in seinen Bauwerken den Ueberlieferungen der nationalen Architektur folgen? Empfiehlt es sich nicht für unser Land, die Baudenkmale und öffentlichen Gebäude den Typen des 13. bis 17. Jahrhunderts, unter Berücksichtigung der modernen Anforderungen, anzupassen?

2) Wäre es nicht wünschenswerth, den Behörden die Ausübung einer Kontrolle über den für Bauten zu wählenden Architekturstil zu gestatten, namentlich um eine Uebereinstimmung des Stils derselben mit beachtenswerten Baudenkmalen zu erreichen?

V. Antheilung für Geschichte.

1) Welches Material für eine Geschichte der Rubens'schen Werke steht zur Verfügung?

Der dem Programme beigelegte Aufruf ist vom 1. Mai d. J. datirt und von einer Anzahl der namhaftesten, künstlerischen und wissenschaftlichen Kreise Belgiens angehörigen Männer unterzeichnet; an ihrer Spitze stehen als Präsidenten des Organisations-Komitees der Bürgermeister von Antwerpen, der Direktor der

dortigen Kunstakademie und zwei der Vorsteher des „Vereins für Kunst, Litteratur und Wissenschaft“ dasselbst.

Eine Einleitung setzt die oben erwähnte Veranlassung zur Einberufung des Kongresses aus einander und knüpft demnach speziell an die Geschichte der beiden, ähnliche Tendenzen verfolgenden Kongresse an, welche bereits 1858 in Brüssel und 1861 zu Antwerpen stattgefunden und in erster Reihe mit der Frage des geistigen Eigenthums an literarischen und künstlerischen Werken sich beschäftigt haben. Nachdem bereits die erste jener beiden Versammlungen zu befriedigenden Beschlüssen geführt hatte, war es die zweite, auf Veranlassung des Antwerpener Vereins für Kunst, Litteratur und Wissenschaft einberufene, welche die Frage im internationalen Sinne zu lösen versuchte und Vorschläge für eine allgemein gültige Gesetzgebung zum Schutze des geistigen Eigenthums aufstellte. Leider sind die Erfolge dieses Schrittes an welchem die Vertreter von 9 europäischen Regierungen sich theilhaftig hatten, nicht durchschlagend gewesen; das geistige Eigenthum ist in einigen Ländern geschützt worden, in anderen dagegen noch völlig der Willkür preisgegeben; ein internationaler Schutz desselben mangelt fast noch überall.

Unter diesen Umständen erschien es geboten, die für die Interessen der Kunst so wichtige Angelegenheit (diesmal in einer auch ausdrücklich auf Musikwerke bezogenen Erweiterung) abermals auf die Tages-Ordnung des neu einberufenen Kongresses zu setzen. Die mit Ausarbeitung des Programms beauftragte Kommission glaubte jedoch nicht auf diese eine Eigenthums-Frage mit ihrem immerhin etwas materiellen Beigehack sich beschränken zu dürfen.

„In der That — so führt der Aufruf, den wir im Folgenden in wörtlicher Uebersetzung wieder geben, aus — das Trachten

bis zu der in tiefer Kassirung ausgebildeten Decke Hohlkehlen mit je 3 Stüchtkappen aufsetzen — alles, der etwas schwächeren Beleuchtung entsprechend, energischer in Profilen und Relief. Beide Decken aber repräsentieren, mit nicht geringen Opfern ihrer Erfinder, aufs würdigste die beiden, in letzter Zeit wohl mit den grössten und monumentalsten Aufgaben dekorativer Art beschäftigten Bildhauer-Werkstätten von Berlin.

Was uns sonst noch in diesem Raume begegnet, ist vorläufig unerfindlich. Ohne Zweifel ist derselbe bestimmt, seiner prachtvollen Ueberdeckung entsprechend, der glanzendsten Theil der Ausstellung zu werden; nennt der Katalog doch Max Schulz und Ferd. Vogts im ersten, Zieger, Wenck und Gebr. Bauer im zweiten Kompartiment als Aussteller. Inzwischen bleibt dem Berichterstatter nichts übrig, als sich gleich dem Publikum in Geduld zu fassen und die Beschreibung dieser Abtheilung vorzubehalten.

Die Aussteller der Gruppe XI, Möbel und Drechlerwaren, haben uns zunächst an anderen Punkten des Lokals einige ihrer Arbeiten vorgelegt. Die Gebrüder Bauer sind durch einen Kamin mit Spiegelaufsatz und Panel in Nussbaumholz mit Zinkeinlage vertreten, der in der Komposition nicht ganz so tadelloß ist wie in der Ausführung; es wäre zu wünschen, dass die Zinkeinlage, die hier nur in Linien auftritt, wieder einmal in der Ausdehnung für Möbel angewandt würde, die sie zur Zeit Friedrichs I. gerade bei uns gefunden hatte. Eine hervorragende Stellung unter der besseren Berliner Möbelfabrikation nimmt dieser jungen Firma nahe am Eingang zeigt einige runde Tisch und eine Anzahl verschiedener Stühle und Sessel, gleich bemerkenswerth durch Selbständigkeit und Eleganz der Erfindung, wie durch Solidität der Arbeit. Als ganz bedeutende Leistung auf diesem Gebiet darf aber ein Buffet bezeichnet werden, welches, zur Amsterdamer Ausstellung bestimmt, leider nur einige Tage die Ausstellung schmückte. — F. Vogts, der früher lange Zeit seine Thätigkeit meist auf Einföhrung französischer Arbeiten beschränkt, führt jetzt aus seinen eigenen Werkstätten einen Schreibtisch und ein kleines Biederkind in Nussbaumholz vor, von denen namentlich das letztere, nach Preis wohl wie nach vollendeter Ausführung, Anspruch auf einen ersten Platz unter den Erzeugnissen der Möbelschneiderei erheben darf. — Ein jüngerer Bildhauer, R. Wieske, zeigt in einigen geschnittenen Salonmöbeln ein lebhaftes Streben, es den genannten Firmen gleich zu thun. Vorläufig schadet den an sich guten Arbeiten die untergeordnete provisorische Aufstellung. — Zwei Spezialitäten der Möbelfabrikation vertreten die Firmen Gebr. Thonet und Ancion & Schnerzer. Letztere weiss aus Rambu und anderen Röhren eine grosse Mannichfaltigkeit leichter und gräzioser Möbel herzustellen, bei denen man in der That Phantasie und Geschmack anerkennen hat. Thonet fällt die weniger dankbare Aufgabe zu, sein an sich so vortheilhaftes Fabrikat aus massiv gebogenem Holz, dessen Formenreichtum beschränkt ist, durch neue Erfindung vor dem Eindruck des Abgedroschenen zu bewahren, dem seine ungläubliche Verbreitung es leicht aussetzt.

Von sonstigen, dem Gebiete der Holzbearbeitung angehörigen Ausstellungs-Gegenständen ist ein sehr hübsches Stück zu nennen, in dem H. Stössel verschiedene Muster von gedrehten und geschnittenen Traillen vorführt — geschmackvolle, zum Theil sogar sehr reiche Arbeiten. Ebenfalls in das Gebiet der Drechslerei gehören die Thürgriffe von Büffelhorn, die Amberg aus Aachen ausstellt und die, wenn solide gearbeitet, eine grössere Beliebtheit

des Künstlers richtet sich noch nach anderen und höheren Zielen, aus denen er Begeisterung schöpft, deren er seine eigenen artigen und erhabenen Eingebungen verdankt. Er kämpft für eine Idee, für ein Prinzip. In der Vertheidigung seiner Ueberzeugung entwickelt er Kräfte, aus denen die Kunst Vortheil zieht; seine Revolutionen sind nützlich, die Aeusserungen seines Hasses werden fruchtbar, und in der Regel lässt der Konflikt zweier Schulen auf beiden Seiten gewaltige Individualitäten entstehen, welche die Richtung ihrer Zeit beherrschen.

Niemals wurde dieser Streit lebhafter geführt als gegenwärtig — und es ist das wohl begründet. Unsere Zivilisation stützt sich auf zwei mächtige Bewegungen des menschlichen Geistes: die eine ist ausgegangen von der Reform auf religiösem und moralischem Gebiet und von der Wiedergeburt des geistigen und künstlerischen Lebens; die andere ist ausgegangen von der Revolution des Jahres 1789. So sind wir mit unserem Jahrhundert in eine neue Welt eingetreten, die ebenso verschieden ist von der, in welcher Rubens eine der hervorragendsten künstlerischen Erscheinungen war, wie die Renaissance verschieden ist vom Mittelalter.

Als die demokratische Idee zur Herrschaft gelangte, sah der Künstler auf einmal mit den Einrichtungen der Vergangenheit Tradition und Glauben unterwühlt, denen er seine schöpferische Kraft verdankte. Andererseits war ihm plötzlich auch die abgewohnte Unterstützung entzogen, die ihm die Aristokratie, der Klerus und die unter dem alten Regime blühenden Korporationen gewährt hatten.

Es entstand in Folge dessen eine gewaltige Verwirrung in der künstlerischen Bewegung des 19. Jahrhunderts: manche Kunstgattung musste aufgegeben werden — die sogenannte monumentale

verdienen, als sie bisher bei uns gefunden haben. A. Schroeder bearbeitet ein sehr beschränktes Gebiet, dies aber augenscheinlich mit Geschmack und Erfolg: das der gedrehten Gardinestangen, Halter und Ringe. Mehrere Firmen endlich, die zum Theil bereits in voriger Besprechung genannt wurden, stellen gehobelte, gefraiste und geschnitzte Leisten zu verschiedenem Gebrauch aus; unter ihnen reichen Völtzkow mit oval gefraistem, und Juhré & Nicolai mit reich und elegant geschnitztem, speziell für Photographen bestimmtem Material in das Gebiet des Bilderrahmens hinein. —

Auf dem Gebiet der Ofenfabrikation (Gruppe XII), der wir uns jetzt zuwenden haben, gibt die Ausstellung von einer bemerkenswerthen Wendung des geschmackvollen Kunde. Mag die Herstellung einer in Glätte und Weiss möglichst tadelloßen Kachel auch auf dem eigentlichen Geschäftsmarkt noch die höchste Aufgabe des Töpfers sein: die Ausstellung selbst enthält nicht einen weissen Ofen. Selbst diejenigen von Duvigneau in Magdeburg, die am meisten noch die von Schinkel in diesen Industriezweig getragene Richtung und die strengeren Formen der Antike bewahren, treten doch auch, neben einem gelungenen Versuch im Renaissancestil, mit farbigen und theilweise vergoldeten Händen, Friesen und Einsätzen, freilich im strengsten griechischen Vasenornament, auf. Im übrigen nimmt die Ausstellung von der Fensterrahmfabrikation, unseres Bedünkens in entschieden gesunderem Sinne, sich die Erzeugung der Renaissance-Töpferei zum Vorbild und schafft auf diesem Wege, wie unsere Ausstellung zeigt, recht erfreuliche Arbeiten. Das grösste Stück, ein Kaminofen von Titel in Berlin, ein grosser Aufbau im Stil einer durch italienische Detailformen veredelten deutschen Renaissance, von Otto Lessing modellirt, hat im vorigen Jahre in einer etwas andersfarbigen Ausführung die münchener Ausstellung geschmückt; uns will diese Behandlung in dunklen Grün noch mehr zusagen. Einen kleineren Zimmerofen nach den Zeichnungen von Inne & Stegmüller hat die Dankberg'sche Aktien-Gesellschaft hergestellt. Das sehr zierlich und original in der Ausführung der Kacheln aufgetauchte Stück hat einen grünlich grauen, sehr feinen Farbenton, der es in unsere, meist gleichfalls in gebrochenen Tönen dekorierte Zimmer gut einfügen wird. Der glatten Kachel, die doch immer noch ihr Recht behauptet, sehen wir an einer diesen Ofen umgebenden Wandbekleidung einen eigenthümlich schönen Schmuck zugetheilt. Mittels des Sandglases und elastischer Schablonen ist die Glasur der Kachel stellenweise weggenommen und dadurch eine Zeichnung, meist hell auf dunkel, hergestellt, die, namentlich bei hellen Tönen, von überraschend feiner Wirkung ist. Dieselbe Dekorationsweise finden wir auch bei einer Wandbekleidung von Herrn Schmidt wieder. Hier umgibt sie einen eigenthümlich pikant gezeichneten, von dem, was wir zu sehen gewohnt sind, durchaus abweichenden Ofen, den der Bildhauer Dohbecke im Stilfranzösischer Renaissance, aber unter italienischen Einflüssen, modellirt hat. Die etwas flau, grün-blaue Tönung, in stumper Wachsfarbe hergestellt, eröhnt den vornehmen Eindruck, der diesem Ofen schon mehr Käufer zugeführt hat. Seit kurzer Zeit endlich ist die auch ausserhalb ihrer engeren Heimath wohlbekannte Firma Chr. Seidel & Sohn aus Dresden auf der Ausstellung mit zwei sehr schön gearbeiteten Ofen vertreten, von denen namentlich der eine in untenen Thönen sehr reich geschwungen, pyramidenförmig aufbauend, die eigenthümliche Form der Rokoko-Zeit mit Glick wieder giebt.

(Fortsetzung folgt.)

Malerei empfing in einzelnen Ländern den Todesstreich. Die Kunst suchte sich neue Wege zu bahnen. Indessen war die Revolution keine so radikale gewesen, dass sie nicht tiefe Grundlagen der Vergangenheit unter den Trümmern des alten sozialen Gebäudes unverseht gelassen hätte. Die Glaubens-Lehren waren nicht völlig vernichtet — manche Schule versuchte sie wieder zu beleben, ohne den durch die Revolution geschaffenen Zuständen Rechnung zu tragen, während die Revolutionäre ihrerseits mit allem, was nicht den neuen Ideen huldigte, reinen Tisch zu machen suchten.

Dieser Kampf zwischen der Vergangenheit und der Gegenwart konnte kein rein ästhetischer bleiben; jeder Leidenschaft, jeder Forderung, jeder Glaubens-Behauptung, jeder Groll und jede Begeisterung unserer Zeit wurde in die Schranken gerufen, und mehr als je sehen wir heute, wie die Kunst religiös oder atheistisch, materialistisch oder spiritualistisch, fortschrittlich oder reaktionär, sozialistisch oder aristokratisch, modern oder alterthümlich sich giebt und ihre Waffen abwechselnd der Politik und der Philosophie, sogar der Metaphysik entlehnt.

Mit Rücksicht auf dieses heisse Schlachtgetümmel, das unsere Zeit als eine Uebergangszeit charakterisirt, fragten wir uns, ob es nicht angemessen wäre, fest zu stellen, welche Bande uns noch mit der Vergangenheit verknüpfen, damit wir, die ruhmvolle Erbschaft unserer Vorfahren wieder in Anspruch nehmend, derselben mit den gewaltigen Ideen der Neuzeit neues Leben einhauchen können.

In diesem Sinne unterbreiten wir dem Kongress Fragen, wie diejenigen: Welchen Einfluss hat Rubens ausgeübt? Welches ist der Einfluss der Demokratie in der Kunst? — Zwei Fragen, welche zugleich Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Kunst umfassen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. Versammlung am 7. Juli cr. in Magdeburg. Vorsitzender Hr. Opel, anwesend 10 Mitgl.

Die Hrn. Bauinspektor Müller und Bauführer Weber in Magdeburg wurden als einheimische Mitglieder einstimmig aufgenommen. Eingegangen sind das Notizblatt des Westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins pro 1876/76 und Technische Mittheilungen des Magdeburger Vereins für Dampfkessel-Betrieb. Das erstere war bereits in der vorigen Sitzung besprochen, das andere wird seitens des Hrn. Vorsitzenden wegen seines werthvollen Inhalts der Beachtung empfohlen.

Ferner sind eingegangen vom Vorort des Verbandes eine Anzahl der Drucksaften desselben, die zur Zirkulation vorrätig werden; seitens des Hrn. Vereins eine Zuschrift, betreffend die Haftpflicht der leitenden Architekten für Fehler des Baues, und vom badischen Verein ein Schreiben, betreffend das Verhalten der Techniker gegenüber Auerbietungen von Gratifikationen für Zuwendung von Lieferungen. In Folge der Anregung aus Hamburg soll das zu erlangende Material von einigen vorgekommenen Fällen gesammelt und dem Abgeordneten für die Coburger Versammlung zur Verfügung gestellt werden. Das badische Schreiben giebt Veranlassung zu einem längeren lebhaften Austausch der Meinungen, aus denen sich ergibt, dass in unserer Gegend das Uebel von keinem erheblichen Umfang ist. Es wird geltend gemacht, dass es dem Geschäftsmann nicht zugemuthet werden dürfe, solche Auerbietungen zurück zu weisen, während der Beamte dieselben jedenfalls nicht annehmen darf; inwiefern leitende Techniker bei Privatbauten als Beamte oder Geschäftleute anzusehen sind, wird von ihrem Verträge mit dem Bauherrn abhängen und der Beurtheilung und dem Takte jedes Einzelnen überlassen bleiben müssen, wie er sich im gegebenen Falle glaubt verhalten zu sollen.

Als Abgeordneter für die Versammlung in Coburg am 24. und 25. August wurde Hr. Opel und da dieser wegen seiner in diese Zeit fallenden Urlaubreise ablehnen musste, Hr. Skalweit gewählt.

Hr. Opel referirte über die am 19. Juni stattgefundenen Exkursion zum Brückenbau bei Barbý. Leider war die Bekanntmachung in der Magdeburger Zeitung nicht genügend gewesen, um eine angemessene Anzahl Theilnehmer zuzuführen. Es wird daher beschlossen, in künftigen Fällen neben der öffentlichen Bekanntmachung auch Karten zur Einladung zu verwenden. — Dem Hrn. Eisenbahn-Bau-Inspektor van den Bergh und den übrigen Kollegen in Barbý gebührt nun so mehr der Dank des Vereins für die grossen und freundlichen Bemühungen, den Besuchen Einsicht in die Ausführungen zu gestatten und ihnen die Aufhebung anzuzeigen zu machen. — Die Gründungen bei Barbý erfolgen mittels Brunnen, die theils auf dem Lande, theils auf in den Strom geschüttete Inseln angelegt und versenkt werden. Beim Ausheben des Bodens ist die sog. indische Schaufel ausser Betrieb gesetzt, und es werden Handbagger mit Sack angewendet. Ausserdem sind Taucher zum Beseitigen von grösseren Hindernissen beschäftigt. Die Konstruktion der Taucherkleidung, die Apparate zum Ausheben des Baugrundes und zum Einschütten des Bodens, endlich die Frage, ob die Brunnenwände als tragende Theile des Pfeilers in Berechnung gezogen werden dürfen, oder nur als Einschliessung der Baugrube anzusehen seien, während der innere Manerkörper das Tragende sei, wurden eingehend erörtert.

Wir verhehlen uns nicht, dass solche Vorlagen zu sehr lebhaften Diskussionsveranlassung geben werden, aber Ausserdemsetzung dieser Art sind notwendig. Sie entsprechen unserer Forschungsriebe und berühren im übrigen Interessen von ausserordentlicher Tragweite.

Die Diskussion über die auf dem Gelde der Kunst durch die demokratische Idee neu geschaffene Ordnung der Dinge muss uns thatsächlich dazu führen, den Vorzügen und den Nachtheilen des Schutzes, welchen die Künstler unter den früheren Einrichtungen fanden, nachzuforschen; sie veranlasst uns weiter zu der Frage, ob und wie die Künste durch die Behörden unterstützt werden müssen, — ob die Zentralisation ihnen nützlich oder schädlich ist, — ob unsere soziale Organisation gewisse in Verfall gerathene Kunst-Zweige wieder aufzurichten gestattet, — schliesslich, ob die Momente der Vergangenheit die Hauptquelle unserer Ideen und auch weiterhin unsere Vorbilder bleiben müssen.

Dieser Ideengang bildete die Grundlage des beigefügten Programms. Freilich verhehlen wir uns nicht, dass die Zeit vielleicht nicht ausreichen wird, um alle Fragen, welche dasselbe umfasst, zu diskutieren; doch glauben wir dem Urtheile der Mitglieder des Kongresses überlassen zu müssen, endgültig die Fragen fest zu stellen, deren Diskussion vertagt werden, bezw. deren Erörterung noch ausserdem angemessen erscheinen dürfte.

Um eine Entscheidung der Fragen, welche den Beratungen der durch die Stadt Antwerpen berufenen Versammlung unterbreitet werden sollen, herbei zu führen, halten wir uns von jedem Partei- oder Schulgeiz fern und wenden uns nicht nur an die Künstler, sondern auch an die Rechtsgelehrten, die Philosophen, mit einem Wort, an alle Denker, welche in den Kunstdenkmälern der Völker das Geheimnis ihres eigenartigen Genies und den

Hr. Kern beschrieb einen Stielbagger mit Sack, der in Holland gebräuchlich ist und mittels Riemens, die in Längen an einem breiten Leilturk hängen, am Körper des Arbeiters befestigt wird, so dass derselbe im Stande ist, mit der ganzen Wucht seines Leibes ohne besondere Anstrengung der Arme und Hände den Apparat in Wirksamkeit zu setzen.

Die höchst anregenden Diskussionen wurden nach Schluss der Sitzung von einem Theil der Versammlung fortgesetzt, wobei vornehmlich das Verhältniss der Pferdebahnen überhaupt und in Magdeburg insbesondere zu den Staats- und Provinzial-Behörden lebhaft erörtert wurde. Von hauptsächlichem Interesse erschienen die Fragen: ob durch Anlage der Pferdebahnen die Strassenunterhaltung erspart oder nicht vielmehr erleichtert wird, und ob es angehen möchte, durch angemessene Konstruktionen und Vorschriften über Spurmaass die Benutzung von Schienenwegen auf Strassen auch für gewöhnliches Landfuhrwerk zu ermöglichen. Sk.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 14. Juli 1877; Vorsitzender Hr. Hohrecht, anwesend 63 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende bringt zunächst die sehr zahlreich vorliegenden Eingänge zum Vortrage bezw. zur Erledigung. Neben mehreren Geschenken für die Bibliothek, sowie Programm-Übersendungen und Geschäftsanzeigen dürften folgende Angelegenheiten speziell zu erwähnen sein.

Der Hr. Kultus-Minister Dr. Falk dankt in verbindlichen Worten für die Über sendung der von Verbanne herausgegebenen neuesten Denkschriften und sagt zu, dass dieselben — soweit sie neueste seines Ressorts betreffen — in sorgfältige Erwägung gezogen werden sollen.

Hr. Architekt Jean Jacques Winders zu Antwerpen übersendet im Namen des dortigen „*Cercle artistique, littéraire et scientifique*“ das Programm und einen Aufruf zu dem bei Gelegenheit der Jubelns-Feier in Antwerpen für den 19. August d. J. in Aussicht genommenen Kunst-Kongress. (Wie berichtet wurde in einem besonderen Artikel dieser Nr. — D. Red.) Die Mitglieder des Berliner Architekten-Vereins werden in würdiger und zuvorkommender Weise zur Theilnahme an diesem Kongresse eingeladen und ersucht, etwaige Meldungen direkt an die Adresse des Hrn. Winders zu richten, der ihnen demnächst ein besonderes Einladungs-Schreiben des Komitês und die erforderlichen Papiere übermitteln wird.

Der Vorstand des Baumarkts beantragt, dass die vom Baumarkt zu zahlende Jahresmiete vom 1. Oktober ab von 6000 auf 5000 M. ermässigt werde, da der ihm zugewiesene Versammlungs-Raum durch die Bau-Anstellung stärker beansprucht werde, als ursprünglich vorgesehen sei. Der Antrag wird genehmigt, da die Bau-Anstellung in der Lage ist, den Ausfall ihrerseits decken zu können.

Das Direktorium d. Magdb.-Hallerstädter Balm ersucht den Verein, unter seinen Mitgliedern eine Konkurrenz zu veranstalten, welche den Entwurf eines dem verstorh. Vorsitzenden der Bau-G. n. des Arch.-Vereins, Gb. O.-Brth. Koch, in Thale zu errichtenden Grab-Denkmalms zum Gegenstande hat. Die Kosten für das in Harzer Grant auszuführende, mit einem künstlerisch anspruchsvollen Eisengitter zu umgebende Denkmal sind auf 4500 M. angesetzt und werden von der Eisen-Ges. getragen; der Architektenverein soll durch Lieferung des Entwurfs an dieser Ehren-Berzung für seinen einstigen Vorsitzenden Antheil nehmen. — Die An-

charakteristische Ausdruck ihrer Kulturstufe suchen. Unser einziges Ziel ist, den Verteidigern der allgemeinen Kunst-Interessen, unbeschadet ihrer Ansichten und Tendenzen, Gelegenheit zur freien Aeusserung ihrer Meinung zu verschaffen.“

Soweit der eigentliche Kern des Aufrufes, der in einem kurzen Schlussatz noch den 19. August als Tag des Kongresses bestimmt und die zur Theilnahme an demselben sich Meldenden um Mittheilung darüber ersucht, bei Besprechung welcher Fragen sie eventuell das Wort zu ergreifen wünschen, bezw. ob sie noch unbekannte Dokumente zur Geschichte der Jubelnschen Werke bei zu bringen haben.

Unsererorts auf das Programm des Kongresses eingehen und über die demselben vorgelegten Fragen uns zu äussern, glauben wir vermeiden zu können. (Obwohl — nach der an unsern Berliner Architektenverein ergangenen Einladung zu schliessen — der Kongress ein internationaler sein soll und die oben mitgetheilten Fragen zum Theil von allgemeiner Tragweite sind, so erhielt uns Einzelheiten doch, dass die Verhandlungen — mit zwar mit Recht — vorzugsweise auf dem Boden belgischer Verhältnisse sich bewegen werden. Wenn die Hoffnungen des Komitês sich erfüllen und die Thätigkeit des Kongresses nicht bios auf Inanspruchsetzung einiger sorgfältig vorbereiteter akademischer Bodens und Gegenstände sich beschränkt, sondern zu einem thatsächlichen Aufeinanderplatzen der künstlerischen Gegensätze führt, so können interessante Ergebnisse erzielt werden, von denen wir vielfeicht später unsern Lesern noch Kenntniss geben. Dass Fragen der im Programm angestellten Art in der eintägigen Verhandlung eines Kongresses gelöst werden könnten, sollten demselben, wie erwartet wird, auch noch so viele „*hommes éminents*“ angehören, ist freilich von vorn herein aus-

geschlossen. — F. —

nahme dieses Vorschlages erfolgt auf Befürwortung des Vorstandes, indem zugleich festgesetzt wird, dass der Verein sich event. vorbehaltlich, das beste Projekt seinerseits mit einem Preise von 100 M. zu honoriren. Zu Mitgliedern der Beurtheilungskommission für den befl. Konkurrenz wurden die Hrn. Cremer, Jacobsthal, Licht, Otzen und Schwelchen gewählt. —

Es folgt die Erledigung mehrerer Verwaltungs-Angelegenheiten des Vereins. Der Hr. Vorsitzende macht bekannt, dass der geschäftsführende Ausschuss ein Mitglied wegen Nichtbezahlung der Beiträge aus der Mitglieder-Liste gestrichen hat. — Der bisherige Pächter der Restauration hat wegen Nichterfüllung seiner Pflichten das Lokal bis zum 1. Oktober zu räumen; die anderweitige Verpachtung des Lokals soll durch die Haus-Kommission in die Wege geleitet werden. — Durch die zweite Subskription unter den Vereins-Mitgliedern den Betrag von Berlin und seine Bauten*, sowie durch eine (im Etat überschene) Ersparnis an Zins-Zahlungen ist für die Zwecke der Hausverwaltung ein Kapital von 25 000 M. disponibel gemacht worden; die Versammlung genehmigt einstimmig, dass dasselbe ausschließlich zur theilweisen Amortisation derjenigen Schuldscheine verwendet werden soll, welche die beim Ausbau des Hauses beschäftigten Bauhandwerker übernommen haben. — Der Exkursus-Kommission wird der Dank des Vereins für die gelungene Veranstaltung des am 23. Juni in's Werk gesetzten, nach Baumgartenbrück und Templin gerichteten Sommer-Ausfluges mit Dank ausgesprochen.

Namens der Kommission zur Beurtheilung der architektonischen Monats-Konkurrenz berichtet zunächst Hr. von Griesheim über den Ausfall der von der Abegg-Stiftung in Danzig ausgeschriebenen Konkurrenz für Entwürfe zur Anlage einer Kolonie von Familien-Häusern. Es sind 7 Arbeiten eingegangen, die von der Kommission nach den verschiedensten Gesichtspunkten rezensirt worden sind. Bezgl. der Gestaltung der Situation war durch die Bestimmung, dass die Wohnzimmer nach Süden liegen sollten, eine enge Grenze gezogen; es blieb nichts übrig, als das Terrain in parallele Streifen zu theilen, und nur die Art, wie die Baustellen zugänglich gemacht worden sind, bedingte ein höheres Verdienst einzelner Entwürfe. Nur einer der Arbeiten hat eine andere Gestaltung versucht, und die Häuser in sehr reizvoller und ausgemessener Weise am einen in der Mitte des Terrains geschaffenen, freien Platz gruppiert; sie konnte wegen Verletzung jener Programm-Bestimmung bei der Preisvertheilung nicht in erster Linie berücksichtigt werden, soll jedoch der Abegg-Stiftung besonders empfohlen werden. — Bezgl. der Detail-Gestaltung des Normalhauses hat die Kommission der Massiv-Konstruktion den Vorzug gegeben, auf die Zugänglichkeit jeder Wohnung durch 2 Eingänge Werth gelegt und der zweckmässigen Anlage der Klosets besondere Beachtung geschenkt. Der 1. Preis ist dem von Hrn. Th. v. Erlangen Entworfenen, „Mottlau“ wegen der besonders guten Disposition und Zugänglichkeit der Wohnungen ertheilt worden; der 2. Preis hat der gleichfalls in bemerkenswerther Reife durchgearbeitete, mit einer sehr ansprechenden Fassade ausgestattete Entwürf des Hrn. Joh. Vollmer; „Bürgersinn“ erhalten; der 3. Preis ist dem von Hrn. Grieben verfassten Entwürfe: „Luft und Licht“ zu gefallen, der jene oben erwähnte freiere Gestaltung der Situation enthält. —

Ueber die zweite, von der Beurtheilungs-Kommission entschiedene Monats-Konkurrenz — Entwürf zu einer zweischifigen Dorfkirche in märkischer Backstein-Architektur — referirt Hr. Otzen, indem er zunächst die Aufgaben darlegt, in welcher die Kommission die Aufgabe betrachtet hat. Der Schwerpunkt liege offenbar in der rationalen Grundriss-Gestaltung für eine einfache, oft wiederkehrende Aufgabe und in der Ausnutzung der Vortheile, welche die vorgeschriebene Zweischiffigkeit der Anlage für diese gewährt. Im Aufbau war auf den Gegensatz des Dörflichen zum Städtischen Werth zu legen, daher ein breitgelagerter Bau von nur massigen Höhen-Verhältnissen, wie er in die freie märkische Landschaft am besten passt, zu entwerfen; die Formengebung musste möglichst einfach, aber derb, mächtig und charaktervoll sein.

Leider ist das Ergebnis der Konkurrenz, an der 4 Arbeiten Theil genommen haben, kein günstiges, da den verschiedenen Gesichtspunkten aus der Beurteilung entgegen worden ist, so dass kein einziges Projekt eine wirkliche Lösung der Aufgabe angesehen werden kann. Das grösste künstlerische Verdienst hat der Entwurf: „Moderne Gothik“ aufzuweisen, obgleich derselbe an den 2. Kardinalfehler leidet, dass die Anlage ihrem organischen Wesen nach gar nicht zue-, sondern einschneidend und in ihrer etwas gesuchten Ausstattung weit über den Rang einer Dorfkirche hinaus gesteigert worden ist; die Verhältnisse des Hauses sind dagegen guttheker und die Formen charakteristischer als in den übrigen Arbeiten. Die Kommission hat demzufolge sich entschlossen, diesem, von Hrn. Joh. Vollmer verfassten Entwürfe ein Andenken zuzusprechen. —

Zu dem diesjährigen Termine sind je 2 Entwürfe für ein Rednerpult und für einen Briefkasten des Vereins, dagegen keine Lösung der Ingenieur-Aufgabe eingegangen.

Auf Aufforderung des Hrn. Vorsitzenden berichtet Hr. Fritsch demnach noch über eine vor mehreren Wochen an den Verein ergangene Zuschrift eines alten Mitgliedes, des Hrn. Wasserbau-Ingenieur Schuster zu Zehdenick, welche den Zweck hatte, zu einer öffentlichen Feier des 25. Mai d. J., — des Tages, an welchem vor 600 Jahren der Grundstein zu dem Fagadenbau des Strassburger Münsters gelegt worden ist — anzutreten. Hr. Schuster, der in warmer Begierung für den Bau Erwin's sich interessirt

und denselben seit Jahren zum Gegenstand seines Spezial-Studiums gemacht hat, hielt eine solche Gedenkfeier für das geeignetste Mittel, um eine grosse, auf die Vollendung des Strassburger Münsters gerichtete Bewegung innerhalb des deutschen Volkes in's Leben zu rufen, und wünschte, dass der Berliner Architektenverein hierzu einen direkten Anstoss geben möge, indem er sich bereits an jenem Tage eine Konkurrenz für Entwürfe zum Abschluss der Münsterfront anschrieb. — Der an eine unrichtige Adresse gerichtete Brief ist zu spät eingetroffen, um den Wünschen des Hrn. Verfassers entsprechen zu können, zumal der Verein zu jener Zeit keine Sitzungen abhielt; ebenso ist die Absicht des Hrn. Schuster, zum 25. Mai einen Brief ähnlichen Inhalts in der „Illust. Zig.“ zu veröffentlichen und diesen mit einer von ihm selbst entworfenen Skizze zu einer Vollendung der Strassburger Münsterfront zu illustriren, unerfüllt geblieben. — Um sein Interesse an der Angelegenheit zu bekunden, hat der Vorstand des Vereins Hrn. Fritsch ersucht, diese, z. Z. zufällig in seinen Händen befindliche Skizze zum Gegenstand einer Vorlage und einer kurzen Erläuterung in der heutigen Sitzung des Architekten-Vereins zu machen, was im Anschluss an die vorstehende Mittheilung geschieht.

Der bezgl. Entwurf, in welchem zum ersten Male*) der Versuch gemacht worden ist, das Problem einer Vollendung der Münsterfront in künstlerischem Sinne zu lösen, will selbstverständlich nichts Fertiges und Abgeschlossenes liefern, sondern nur die Gesichtspunkte hinweisen, nach denen eine solche Lösung etw. ausarbeiten wäre. Es ist klar, dass der Aufbau des Südhorns nach Massgabe des in dem Nordthurm gegebenen Vorbildes an sich noch nicht als ein künstlerischer Vollendungsbauplan aufzufassen werden könnte, sondern dass das höchste Ziel eines solchen zugleich sein müsste: die über dem zweiten Geschoss befindlichen, nicht mehr im Geiste Erwin's gestalteten Theile bzw. die Ergänzungen derselben in einer Weise auszustatten, welche den ganzen Frontbau als eine organische Einheit erscheinen lässt. Das störendste Element in demselben ist zur Zeit der plumpe und schwerfällige Mittelbau, welcher im 3. Geschoss zwischen den Thürmen eingefügt worden ist, um die Höhe der letzteren gegen den ursprünglichen Plan anzuheben zu können. Im ganz zu vernachlässigen, recht nicht wohl an, obgleich durch den besondern Thurmhaus gegebene Verhältnisse der Front zu beeinträchtigen; Hr. Schuster hat daher versucht, ihn durch einen reichen, mit einem kolossalen Ziergiebel decorirten Bau im Stil des Erwin'schen Unterbaues zu ersetzen, der eine grossartige Münster-Uhr mit einem durch die weiten Oeffnungen der Architektur sichtbar gemachten Glockenspiel enthalten könnte. Der konstruktive Kern der Thürme soll beibehalten, bzw. in derselben Weise ergänzt, aber durch eine vor das 3. Geschoss gesetzte Schlanke-Architektur und eine reiche künstlerische Entwicklung der Otkogone und der Helme in einheitlichen Zusammenhang mit den unteren Theilen gesetzt werden. An Stelle des Hauptgiebels, welcher gegenwärtig das 3. Geschoss abschliesst, nimmt Hr. Schuster eine Krönung des Unterbaues durch eine luftig vorspringende Arkaden-Gallerie an.

Nachdem der Gedanke, welcher die Veranlassung zur Ausarbeitung dieser Skizze gegeben hat, vorüber gegangen ist, dürfte es zur Zeit kaum sich empfehlen, die weitere Lösung der Aufgabe zum Gegenstand einer Konkurrenz zu machen. In zukünftigen Tagen und unter Verhältnissen, die dem Gedanken einer Vollendung des Strassburger Münsters günstiger sind, als die der Gegenwart, dürfte dagegen auf die Anregung sich zurück greifen werden, die Hr. Schuster in so verständlicher Weise gegeben hat.

Hr. Fritsch legt ferner einige Proben des von. No. n. Bl. erscheinenden neuen Lothar'schen Lichtpaus-Verfahrens vor und erläutert die Vorzüge desselben, als welche neben der Billigkeit seine Hamlichkeit und Sicherheit erscheinen. Die zur Präparierung des Papiers benutzte Flüssigkeit, sowie das Gas, durch welches die während der Belichtung unfixirt gebliebenen Konturen der Zeichnung gefärbt und sichtbar gemacht werden, sind selbstverständlich noch Geheimnisse des Erfinders. Die bezgl. Proben sind, wie das vor einigen Monaten vorgezeigte Album mit Lichtpausen des Hrn. Bmstr. Dolmetz in Stuttgart, in der Bibliothek deponirt. — In der zum Schluss erfolgenden Besprechung wurden Fragen nehmen die Hrn. Kinkel, Böckmann und Hohrecht Theil. Ein längerer Diskussion giebt eine Frage Veranlassung, die auf das Projekt der in Berlin zu veranstaltenden kunstgewerblichen Weihnachts-Messe sich bezieht, die bekanntlich ursprünglich in den Rathhans-Salen geplant war, neueren Nachrichten zufolge jedoch in einem Laden der Jerusalem-Strasse arrangirt werden soll. Auf die Frage, ob nicht das Haus des Vereins bzw. das Lokal der Bau-Anstellung als ein besonders geeigneter Ort für jene Ausstellung sich empfehle, giebt Hr. Böckmann die Auskunft, dass dieserhalb Unterhandlungen mit dem bezgl. Comité angeknüpft seien, dass jedoch ausserordentlich wenig Notwendigkeit der bezgl. Messe zu der Bau-Anstellung in Berlin zu erwarten. Dem gegenüber führt Hr. Hohrecht aus, dass der Verein nicht nur im Interesse der an der Bau-Ausstellung beteiligten Kunst-Industriellen, sondern auch kraft seiner Stellung und der ihm obliegenden idealen Aufgabe darauf hingewiesen sei, an jenem

*) Die in No. 51. S. 217. 1870 n. Bl. durch Hrn. Adler veröffentlichten Pläne, denen eine den ursprünglichen (gegenwärtig nicht mehr ausführbaren) Frontplan Erwin's herbeiziehen versucht und deren andere in Ansicht des gegenwärtigen Zustandes (mit dem Schluss erfolgten Bauzustand) die Münsterfront (Südhorn) zeigen können (bietet nicht) in Betracht kommen. Von anderen Notizen (ist Hr. Adler, z. Z. wohl einem der gründlichsten Kenner der auf den Münster bezgl. Literatur, nicht bekannt geworden.

Unternehmen einen aktiven Antheil sich zu sichern. Es dürfte weder verdunkelt werden, dass die Architektur der natürliche Mittelpunkt und die festeste Stütze der Kunst-Industrie sei, noch dürfte der Verein durch Indifferenz gegen das Interesse der letzteren den Glauben erwecken, als ob die Kräfte, welche sich speziell der Kunst-Industrie widmen, in ihm keinen genügenden Boden für ihre Bestrebungen fänden. Es möge daher noch ein Versuch unternommen werden, die bevorstehende Ausstellung in das Haus des Vereins zu ziehen und an die Bau-Ausstellung anzuschließen; schlage derselbe fehl, so möge mit Energie dem Gedanken näher getreten werden, aus eigener Initiative heraus gegen die Weihnachtszeit eine angemessene Erweiterung der Bau-Ausstellung zu einer kunstgewerblichen Messe in's Leben zu rufen. — Nachdem noch Hr. Fritsch diesen Vorschlag unterstützt und dargelegt hat,

dass die kunstindustriellen Theilnehmer der Bau-Ausstellung — in welcher der Pulsschlag des in frischer, lebendiger Entwicklung begriffenen Berliner Kunstgewerbes jedenfalls stärker und bedeutungsvoller sich offenbart, als an irgend einem zweiten Orte durch eine an anderer Stelle stattfindende Messe empfindlich geschädigt werden würden und dass es Sache des Vereins sei, diese, gewiss nicht als solche beabsichtigte Schädigung möglichst abzuwenden, findet der Vorschlag von Hrn. Hübner, der zunächst dem Vorstände der Bau-Ausstellung zur Aeusserrung übermittleit werden soll, allgemeine Annahme. (Ueber die weitere günstige Entwicklung der Angelegenheit ist an anderer Stelle bereits eine Notiz gegeben.) —

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Morant, Reinboth, Rettig, Stöckhardt, Vatsche und Wallher. — F. —

Vermischtes.

Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse in Berlin. Die Angelegenheit einer kunstgewerblichen Weihnachtsmesse, die von politischen Zeitungen bereits öfter erwähnt wurde, ist neuerdings in ein Stadium getreten, welches sie dem Interesse unserer Fachgenossen näher bringt. Die Angelegenheit war bekanntlich auf Anregung des Geh. R. Rouleaux von einem, mit dem Gewerbe-Museum in Verbindung stehenden grösseren Komitè in die Hand genommen worden. Ziel der Umschau nach einem geeigneten Lokale hatte letzteres von Seiten des Architekten-Vereins ein so unerwartetes Entgegenkommen gefunden, dass in einer, am 16. Juli abgehaltenen Sitzung auf Antrag des Geh. R. Löders der Beschluss gefasst werden konnte, dem Arch.-V. eine Vermischung des genannten Komitès mit dem Vorstand der Bau-Ausstellung zum Zwecke einer im Monat Dezember in allen Räumen des Architekten-Hauses abzuhaltenden kunstgewerblichen Weihnachtsmesse anzubieten. Es ist kamn zu bezweifeln, dass der Vorstand der Bau-Ausstellung dies erfreuliche Anerbieten annehmen wird, und dass so aus dem Zusammenwirken aller Kräfte dieses Unternehmens eine glänzende Ausführung erblüht, welche dazu angethan ist, unserer geschädigten Kunst-Industrie wirksame Förderung neben materiellem Vortheil zu bieten. L.

Konkurrenzen.

Bericht der Preisrichter über die Museumsbau-Konkurrenz in Riga. Um die eingegangenen 54 Entwürfe einer gewissenhaften Prüfung unterziehen und die mit vielem Fleiss von Meisterhänden ausgeführten Arbeiten besser würdigen zu können, wurden dieselben in der Anstalt des Polytechnikums übersichtlich aufgestellt. Obgleich das Programm nur Skizzen verlangt hatte, so sind es doch zum grössten Theil vollständig ausgearbeitete Baupläne, vielfach mit Perspektiven, farbigen inneren Dekorationen und Skulptur-schmuck meisterhaft ausgestattet; ein Beweis, dass die Bearbeitung eines Projekts zu einem monumentalen Museumsbau bei so vielen Architekten, meistentheils im Auslande, grosses Interesse gefunden und mit Liebe und Opferfreudigkeit behandelt worden ist. Es konnten daher auch nur verhältnissmässig wenig Projekte, 16 an der Zahl, wegen ungenügender Erfüllung der Bedingungen des Programms, oder wegen mangelhafter ästhetischer Durchführung, bei einer weiteren Prüfung unberücksichtigt bleiben. Die übrigen 38 Projekte wurden als sehr beachtenswerthe Arbeiten einer speziellen gewissenhaften Prüfung unterzogen und es zeigte sich, dass es keine leichte Aufgabe war, so vielen Ansprüchen, namentlich in Beziehung der Anordnung der Grundrisse zu genügen, weil nicht nur den eigentlichen Museumsräumen, als Gemälde-, Skulpturen- und Alterthümersammlungen, eine möglichst vollkommene Einrichtung zu geben war, sondern auch die Räume für die verschiedenen Vereine nicht beeinträchtigt werden sollten. Die Prüfungskommission musste vor allem auf folgende Punkte Rücksicht nehmen:

- 1) Auf eine gute Aufstellung der Gemälde und deren beste Beleuchtung, sowie gute Kommunikation der einzelnen Räume.
 - 2) Bei der richtigen Trennung der übrigen Räume doch die beste Verbindung der verschiedenen Theile anzustreben.
 - 3) Unserem nördlichen Klima möglichst Rechnung zu tragen, daher flach liegende Oberlichter, grosse Freitreppe-Anlagen, offene Hallen und lang gestreckte einseitige Laubhanten zu vermeiden.
 - 4) Der Fassade eine charaktervolle Architektur zu geben, welche zugleich dem in Aussicht genommenen Baukapital entspricht.
- Nach diesen Motiven handelnd, wurden 8 Projekte zu einer engeren Wahl für die Preisvertheilung bestimmt, obgleich in diesen noch Mängel vorliegen, welche sich auf Pflanzgestaltung, auf baukünstlerische Lösung der Fassade, oder Verstösse gegen die Erfüllung der Bedingungen des Programms bezogen.
- In Erwägung, dass keine der aufgestellten 8 Projekte ohne weitere Umarbeitung das Programm vollständig erfüllt, dass ferner zwei Preise an die beiden letzten besten Entwürfe vertheilt werden müssen, hielten es die Fachmänner der Prüfungskommission für zweckmässig, auch die Ansichten anderer Architekten zur Feststellung der zu krönenden Projekte einzuholen.

Einer bezüglichen Einladung freundlich Folge gebend, traten die Herren Gouvernements-Architekt v. Hagen, Gouvernements-Architekt v. Hardenack, Architekt, Akademiker Plüg und Archi-

tekt Geigenmüller mit den Architekten der Prüfungs-Kommission zu gemeinschaftlichen Sitzungen zusammen, und es wurden für die Preis-Ertheilungen folgende Grundsätze vereinbart:

- 1) Dass alle Projekte, welche die Bedingungen des Programms nicht erfüllen, zurück zu stellen sind.
- 2) Dass nur denjenigen Projekten ein Preis zuerkannt werden soll, welche bei einer eventuellen Bauausführung der geringsten Umarbeitung bedürfen.

Nach diesen Grundsätzen wurden von den auf der engeren Wahl befindlichen 8 Projekten als die relativ brauchbarsten von der Kommission anerkannt.

„Nordlich“ Verfasser Rudolph Speer in Berlin, für den ersten Preis. Bei diesem Projekt ist das Programm in Bezug auf die Grösse der zu bebauenden Fläche, die geforderten Räumlichkeiten, namentlich die Gemälde-Sammlung, gut erleuchtete und bequeme Kommunikationen in hohem Grade erfüllt. Nicht so glücklich ist der Grundriss des Souterrains gelöst, auch entbehren einzelne Wandtheile der oberen Geschosse einer soliden Fundamentierung. Die Fassade besitzt Charakter und würde durch eine grossartige Portal-Architektur gewinnen.

„Arabus atque Laticus“, Verfasser C. Walter in Stuttgart, für den zweiten Preis. Die Gesamtanordnung des Planes ist zweckmässig und schön, wenn ein- und zwei- Raums des ersten und zweiten Geschosses in ihrer Bestimmung vertauscht werden, ohne die Anlage zu stören. Dadurch kam auch der Aufbau des oberen Seitenlichtes, welcher sich sonst dem Mittelbau harmonisch anschliesst, entbehrlich werden. Die Fassade zeigt einen einfachen, charaktervollen Ziegel-Rohbau, welcher eine weitere ornamentale Behandlung ermöglicht.

Ausser diesen prämiirten Projekten sind als vorzügliche Arbeiten hervor zu heben die Projekte mit den Mottos: „Laticus et arabus“, „Sic iter ad astram“, „C. R.“ und von den Verfassern Girard und Behlerer in Wien, E. Steenbock in Berlin und Rascha und Boguslawsky.

Riga, den 26. April 1877.

Wir haben gern dem Wunsche der Riga'er Museums-Bau-Kommission entsprochen, den vorstehenden, in Nr. 108 der Rig. Zig. veröffentlichten Bericht, aus dem u. E. hervor geht, dass die Preisrichter ihres Amtes mit Ernst und Eifer gewalt haben, in u. Bl. zum Abdruck zu bringen. — Das Resultat der Konkurrenz ist für die deutschen Architekten ein höchst ehrenvolles; denn abgesehen, dass die beiden Preise nach Deutschland gefallen sind, bilden auch unter den übrigen 6 zur engeren Wahl gelangten Entwürfen die von deutschen und österreichischen Verfassern eingesandten die Mehrheit. Nach einer uns zugegangenen Nachricht gehört die a. 4. Stelle erwähnte Arbeit: „Sic iter ad astram“ den Hrn. Emil Kropf u. Hans Koch, Architekten und Assistenten am deutschen Polytechnikum zu Prag, an.

Die Red. d. D. Betr.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. G. in Berlin. Das zur Zeit gültige Feldmesser-Reglement ist u. a. in der neuesten Auflage von Rönne's „Bau-polizei des preuss. Staates“ abgedruckt und in der Druckerei des pr. St.-Anz. in Separat-Ausgabe zu beziehen. Mit ihrer zweiten Auflage wollen Sie direkt an die Buchhandlungen sich wenden, deren Spezialität das Gebiet der Technik bildet.

Abonnet H. in Magdeburg. Die uns von Ihnen gemeldete Thatsache, dass eine Staatsbehörde Sie als Feldmesser gegen die reglementsmässigen Gebühren engagirt, demnach aber Ihre Reisekosten-Liquidation mit dem Bemerkn zurück gewiesen hat, dass Sie — bei Beharren auf dieser, Ihnen reglementsmässig allerdings zustehenden Forderung — sofort entlassen werden würden, ist sehr auffällig. Wir rathen Ihnen, dieses Bescheid mit einer Beschwerde der vorgestellten Instanz einzureichen, von welcher sicherlich Abhilfe geschafft werden wird. Event. bitten wir Sie um weitere Mittheilung über den Verlauf der Angelegenheit.

Hrn. S. L. in Leipzig. Sie finden über das „Mycothanost“ mehre Mittheilungen im vorigen Jhrg. u. Bl. Die Ansichten der Techniker über den Werth des Mittels sind getheilt, doch scheint fest zu stehen, dass dasselbe in der That in manchen Fällen von günstiger Wirkung gewesen ist. Unsererseits ein Urtheil über das Mittel abzugeben, müssen wir ablehnen.

Tabak: Hydraulische Hebevorrichtung für Kanalschiffe am Flusse Weaver bei Anderton. — Haltbarkeit von Asphalt-Estrich in Viehställen. — Ueber die bevorstehende strafrechtliche Entscheidung einer das Baufach betreffenden Frage. — Umzugskosten der Beamten der preussischen Staats-Eisenbahnen. — Die Gründung eines Eisenbahnklubs in Wien. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Hydraulische Hebevorrichtung für Kanalschiffe am Flusse Weaver bei Anderton. Die Vorrichtung stellt eine schiffbare Verbindung zwischen dem Trent-Mersey-Kanal und dem Flusse Weaver her. Die Idee zur Anlage derselben ging von Edward Leader Williams, s. Z. Ingenieur des Verwaltungsraths der Weaver-Schiffahrt, aus und es wurden die Projekte Edwin Clark zur Begutachtung vorgelegt, während die Anseerung der Einzelheiten und die Ausführung von Sideham Duer beschafft worden sind.

Bei Anderton liegen Kanal und Fluss nahe bei einander, der Wasserspiegel des Kanals aber 15,3 m höher als der des Flusses.

Mittels eines schneideeisernen, 49,5 m langen Aquadukts ist ein Steichkanal über einen Seitenarm des Flusses nach der Hebevorrichtung geführt worden; dieser Aquadukt hat 3 Öffnungen von bzw. 3,2, 22,8 und 17,5 m Weite und eine Gesamtlänge von 10,45 m; durch einen Mittelträger der Aquadukt in 3 Abtheilungen von je 5,22 m Breite zerlegt. Seitenträger und Mittelträger sind 2,59 m hoch und als kontinuierliche Konstruktionen ausgeführt. Die Wassertiefe im Aquadukt ist 1,6 m.

In der zehnteiligen Haupt-Anlage kommen 2 gleich grosse, je 22,8 m lange und 4,72 m breite schneideeiserne Behälter (Tanks) vor, welche Kähne von 1,52 m Tiefgang aufnehmen können. Die in der Mitte 2,89, an den Enden 2,28 m hohen Seitenwände dieser Behälter sind als Träger für die Aufnahme einer Gesamtlast von 244 T konstruirt. Durch Konsolen, welche im Grundriss sternförmig angeordnet sind, wird die Last auf den Kopf eines 0,915 m im Durchm. haltenden Presskolbens übertragen. Letzterer bewegt sich in einem in das Bett des Flusses versenkten Zylinder und es ist die angewendete Wasserpresseung 37,4 v pro cm². Die Behälter haben an jeder Ende ein Schütz, um das Ein- und Ausfahren der Schiffe zu ermöglichen; eines der Schütze korrespondirt mit einer gleichartigen Vorkehrung am Aquadukt.^{*)}

Die beiden Presszylinder sind durch ein 0,125 m weites Rohr unter einander verbunden, so dass das Wasser von einem zum andern Zylinder überströmen kann. Es ist ferner eine kleine Dampfmaschine vorhanden, welche fortwährend Wasser in einen zur Ansaugung bei der Helmg dienenden Akkumulator pumpt. Eine Rohrführung von 0,100 m Durchm. verbindet Akkumulator und Presszylinder.

Beim Betriebe befindet sich stets ein Behälter mit einem Kahn und 1,925 m Wassertiefe oben, und der andere mit einem Kahn und 1,375 m Wassertiefe unten ist. Weil der obere Behälter schwerer ist als der untere, so sinkt beim Öffnen des Heber. Ventils der obere Behälter hinab und hebt dabei den leichteren unteren Behälter aus dem Flusse heraus, bis jeder endlich seinerseits in den tiefer liegenden Wasserspiegel eintaucht — einen Theil seines Gewichtes verloren hat. Dies findet statt in dem Augenblick, wo der leichtere der beiden Behälter bis auf den Abstand von 1,375 m vom Oberwasser gehoben ist. Es wird abdann das Wasser in dem einen Presszylinder nach vorhandenem Druckwasser ablassen, wodurch der niedriger liegende Behälter in das Untere Wasser eintritt und der Kahn abfahren werden kann. Während dies geschieht, wird eine Verbindung zwischen dem Akkumulator und dem Presszylinder des aufsteigenden Behälters hergestellt, wodurch dieser Behälter nebst Kahn bis auf 15 m Abstand vom Oberwasser gehoben wird. Diesen letzten kleinen Rest der Hebung bewerkstelligt man dadurch, dass man aus dem Aquadukt Wasser in den Behälter überströmen lässt, bis der Ausgleich stattgefunden hat; nur diese geringe Wassermenge wird verloren gehen.

Selbstthätig wirkende Heber reguliren die richtige Wassertiefe eines mit Gummi gefüllten, das Anschlussschloß der Schützen abgedichteten Anschlusses der Behälter an den Aquadukt verwendet.

Um einen Kahn zu heben und einen andern zu senken werden 3 Minuten gebraucht und nur 8 Minuten, um den vollständigen Ausfluss von Kähnen zwischen dem Flusse und dem Aquadukt zu bewerkstelligen.

Auf einer Seitenstreppe zu Runcorn, welche etwa dasselbe Gefälle überwindet, wie die beschriebene Hebevorrichtung, braucht man 1 1/2 Stunden, um einen Kahn durchzuschleusen. Ausser der Zeitersparnis tritt gegenüber einer Seitenstreppe auch eine bedeutende Wasserersparnis ein.

Die gesammten wöchentlichen Betriebskosten übersteigen nicht 200 Mark.

Die Hebevorrichtung wurde im Juli 1875 dem Betriebe übergeben und arbeitet seitdem zur allgemeinen Zufriedenheit.

(The Engineer 1876, März, S. 215.)

Haltbarkeit von Asphalt-Estrich in Viehställen. Vor etwa 4 Jahren hatte ich an zwei verschiedenen, weit von einander liegenden Orten landwirthschaftliche Bauten anzusehen, u. z. an jedem derselben in ziemlich gleichen Abmessungen Pferde- und Schweineställe. Das Ziegel- und Mörtel-Material war für jeden Bau, abgesehen von zufälligen Unterschieden, das gleiche, so dass also in den Pferdeställen dasselbe Material diente, wie zu den Schweineställen; demnach waltete möglichst vollständige Gleichheit

in den Hauptbedingungen der Konstruktionen ob. Bei beiden Bauten wurden die Flure der Ställe aus einer flüssig aufgetragenen, aus 2 je 1 m² starken Lagen bestehenden Asphalt-schicht (auf Ziegelpflaster) hergestellt. Bei jedem lau fingirte ein besonderes Internum; indessen würde an jeder Stelle, so zu sagen an einem und demselben Kessel Asphalt für den Pferde- wie Schweinestall entnommen; mit einem Worte, es wurde jeder Bau für sich als Ganzes, mit durchaus gleichartigem Material hergestellt.

Bei den Schweineställen entstanden nun höchstens 3 Monate nach Ingebrauchnahme (u. z. auf jeder der beiden Stellen) Risse in dem Asphalt-Estrich, die sich nach und nach erweiterten, bis sich bald der Asphalt stückweise ablöste und nach Verlauf von weiteren 6 Monaten vollständig — bis auf die blanke Ziegelflächschicht — „herausgehört“ war. Die Pferdestall-Estriche haben sich dagegen bis auf den heutigen Tag vorzüglich gehalten.

Hierdurch liegt der Gedanke nahe, dass der Urtin der Schweine eine Zersetzung des Asphalts herbeiführt hat und dass darnach in solchen Stellen ein derartiger Estrich zu vermeiden wäre. Die bezüglichen Lehrbücher von Link, Engel und Schultze enthalten hierüber nichts; ein Chemiker von Fach, den ich diesbezüglich befragte, wachte mir auch nichts Genügendes anzugeben und bei den mir bekannten Fachgenossen habe ich eben so wenig erfahren können, ob diese Beobachtung auch anderwärts bereits gemacht worden ist. Es dürfte, da in manchen Gegenden, speziell am Rhein, die Asphalt-Estriche bei Stall-Anlagen sehr beliebt sind, die Klärung der Sache auf dem Wege der Mittheilung betr. Erfahrungen von Werth sein.

Berlin, März 1877.

K. II.

Ueber die bevorstehende prinzipielle Entscheidung einer das Baufach betreffenden strafrechtlichen Frage enthalten wir die Voss. Ztg. folgende Notiz: Es bestehen in Zweifeln darüber, von welchem Tage an Zuverlässigkeiten gegen baupolizeiliche Vorschriften, insbesondere gegen §. 367, No. 15 des Reichsstrafgesetzbuchs zu verjähren beginnen. Die bisher fast allgemein getheilte Ansicht, dass die Verjährung der Strafverfolgung bei vorschriftswidrig oder ohne Konsens errichteten Bauten bereits mit der Vollendung des Baues beginnen solle, scheint von dem (preuss.) Obertribunal verlassen zu sein, da dasselbe (allerdings nur bei gewerblichen Anlagen) ausgesprochen hat, dass bei diesen, wenn deren Errichtung mit Strafe bedroht ist, die Verjährung der Strafverfolgung, so lange diese Anlagen bestehen, nicht eintritt. Diese prinzipiell wichtige Frage soll nun zur Entscheidung in letzter Instanz gebracht werden und zu dem Ende hat die betreffende Regierung, welche diese Entscheidung herbeiführen will, die Polizeiverwaltungen (Amtsvorsteher etc.) anweisen lassen, Strafanträge, auch wenn eine dreimonatliche Frist seit Errichtung der vorschriftswidrig oder ohne Konsens erbauten Gebäude u. s. w. verstrichen ist, zu stellen, so bald nur derartige Anlagen noch nicht beseitigt sind.

Umzugskosten der Beamten der preussischen Staats-Eisenbahnen. Die Erwartung, welche wir in No. 15 u. III. ausgesprochen: es werde die preussische Eisenbahn-Verwaltung aus Veranlassung des neuen Gesetzes über die Umzugskosten der Staatsbeamten, unter Verzicht auf die ihr in diesem Gesetze gewährte Ausnahmestellung, bald zu einer zeitgemässen Umgestaltung des bezgl. für ihre Beamten gültigen Reglements schreiben hat sich in erfreulicher Weise erfüllt. Der St.-Anz. publicirt am 7. Juli d. J. datirte Verordnung d. Hrn. Handelsministers, nach welcher die den höhern (vom Ministerium anzustellenden) Eisenbahn-Beamten zu bewilligenden Umzugskosten im engen Anschluss an die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. Febr. d. J. festgesetzt werden. Die Vorsitzenden der Eisenbahn-Direktionen erhalten die Sätze der 2. u. 3. Rangklasse (1000 M. f. allega. Unkosten und 20 M. Transportkosten f. je 10 km) — die der IV. Rangklasse angehörigen Mitglieder der Direktionen und Kommissionen die Sätze dieser Klasse (500 M. bzw. 10 M. f. je 10 km) die übrigen Mitglieder der Direktionen und Kommissionen, Ober-Betriebs-Inspr., Ober-Maschineninstr., Ober-Güterverwalter, Ban- u. Betriebs-Inspr., Maschinen-Inspr., Güter-Inspr. die Sätze der V. Rangklasse (300 M. bzw. 8 M. f. je 10 km) — die Eisenbahn-Inspr. endlich sowie die Maschineninstr., Telegraphen-Inspr. und Hauptkassen-Rendanten die Sätze der nächsten, vor den Subaltern-Beamten eingeschobenen Stufe (240 M. u. 7 M. für je 10 km). Vergleicht man diese Sätze mit denen des (S. 59 u. III. mitgetheilten) Reglements von 1859, so ist der Fortschritt nicht zu verkennen. Dass nach einer besonderen Bestimmung des Reglements die ausserordentlich, aber gegen feste Remuneration, beschaffigten Assessoren die Sätze der V. Rangkl. erhalten, also „günstiger“ als Beamten und Maschineninstr. gestellt sind, ist eine Konsequenz der bestehenden Rangordnung, die erst mit dieser sich beseitigen lässt.

Die Gründung eines Eisenbahnklubs in Wien, welcher den Zweck hat, die österreichischen Eisenbahnbeamten aller Dienstzweige zu vereinigen, ist am 14. Juni d. J. erfolgt. Das Programm des Vereins umfasst: Errichtung eines geräumigen Klublokals mit

^{*)} Ueber die Art und Weise, wie die Führung des Schiffschalters beschaffen ist, sind im Original Mittheilungen nicht enthalten.

Leser- und Konversations-Zimmern nebst Vortragsaal, einer Bibliothek, sowie Herausgabe einer Klubzeitung. Der Verein, an dessen Spitze Hr. Aug. Obermayer, Betr.-Dir. der Elisabeth-Bahn, steht, zählt schon jetzt 400 Mitglieder.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude der National-Anstellung der schönen Künste in Rom.

Nachdem wir bereits in No. 57 u. Bl. den in Dtsch. R.-Anz. abgedruckten Auszug des Programms für diese Konkurrenz mitgeteilt haben, sind wir in den Besitz einer vollständigen Uebersetzung des Schriftstücks gelangt, als dessen gewaltsame Kürzung jener Auszug offenbar sich darstellt. Wir theilen dasselbe noch einmal in ganzem Umfange mit, obwohl wir hierbei einige Stellen wiederholen müssen, weil es unsere Leser nicht minder wie uns interessiren dürfte, eine Probe der hohen Redaktionskunst zu erhalten, mit welcher das amtliche Blatt der deutschen und der preussischen Regierung seiner Aufgabe waltet. — Wenn das vollständige Programm im übrigen auch schon besser erkennen lässt, nun was es bei der bezügl. Konkurrenz sich handelt, so enthält dasselbe in Betreff der Anforderungen, welchen im Grundriss des Gebäudes genügt werden soll, doch nur so allgemeine und vage Angaben, das schwerlich ein Architekt geneigt sein dürfte, auf so unsicherer Grundlage eine derartige Arbeit zu unternehmen. Ist diese Lücke nicht noch nachträglich ergänzt worden, worüber keine Andeutung vorliegt, so wird man kaum zu hart urtheilen, wenn man diese sogen. internationale Konkurrenz als eine Spiegel-fechterei bezeichnet. Der Mangel jeder Noiz über die Zusammensetzung des Preisgerichtes, in welcher die Pläne beurtheilt werden sollten, trägt dazu bei, einen solchen Eindruck hervor zu rufen.

Programm.

1. Für das Gelände zur National-Anstellung der schönen Künste in Rom wird ein Flächenraum von 6000 □^m längs der Via Nazionale, von der Kirche von S. Vitale gegen die Via della Consola bestimmt werden. Ein Theil dieses Flächenraums soll für die Anstellung derjenigen Werke, welche im Freien bleiben sollen, frei gelassen werden.

2. Das Gebäude soll, ohne Uebermass an Verzierungen, ein besonderes Gepräge tragen, welches seine Bestimmung charakterisirt.

3. Es wird die Hauptansicht nach der Via Nazionale gerichtet haben, wird vier Fronten haben und aus zwei Stockwerken bestehen, nämlich einem angemessen über dem Strassen-Niveau erhöhten Erdgeschoss und dem ersten Stockwerk.

4. Es wird Sale enthalten für die Anstellung der Werke der Malerei, der Bildhauerkunst, der Baukunst und der verwandten Künste, und zum Gebrauch als moderne Gallerie.

5. Die Sale müssen angemessen erleuchtet sein, unter möglicher Vermeidung der Reflexlichter.

6. Es wird ausserdem enthalten die Dienststrasse der Verwaltung, das Lokal der Jure, die Wohnung des Custos und des Thürhüters, das Lokal zur Ansage der Enkassakarten, dasjenige für die Garderobe und die Latrinen. Und in den Räumen, welche sich unter dem Erdgeschoss befinden: Die Verwahrungs-Magazine, die Lokale für die Pumpen (?) u. s. w.

7. Es muss bequemen Zutritt gestatten und einen besonderen Eingang haben, um Werke von grossem Umfange, welche für die Anstellung bestimmt sind, in das Gebäude einzubringen. Es muss den Erfordernissen einer guten Ventilation, einer dem Klima Roms entsprechenden Heizung, der Heiligkeit, der Beaufsichtigung u. s. w. genügen.

8. Die Bewerber haben das ganze Gebäude durch die nachstehenden 10 Blatt Zeichnungen darzustellen: Uebersichtsplan mit den Umgebungen, im Maassst. v. 1:500, Grundrisse des Souterrains, des Erdgeschosses und des ersten Stockes, Hauptansicht, Seiten-Ansicht, Längen-Durchschnitt und Quer-Durchschnitt im Maassst. v. 1:100, Details der Verzierungen des Innern und des Aeussern im Maassst. v. 1:20. Alle diese Zeichnungen sind in Wasserfarben auszuführen.

9. Der Entwurf muss von einem Anschläge begleitet sein, der gemäss dem Verzeichnisse der für die Verlegung der Hauptstadt angemessenen Preise berechnet ist und die Grundfläche der Fundamente in einer Höhe von durchschnittlich 10^m unter dem Niveau der Strassenfläche der Front im Mittelpunkt der Ansicht annimmt.

10. Die Bewerber haben ihre Entwürfe dem Minister des öffentlichen Unterrichts nicht später als am letzten Tage des nächsten November einreichen. Jeder Entwurf muss ein Motto oder eine Ueberschrift tragen, welche sich auch auf einem, den Namen des Verfassers enthaltenden, versiegelten Schriftstück befindet. Derjenige Entwurf, welcher die Bedingungen des gegenwärtigen Programms nicht erfüllt, wird zur Ueberlegung nicht zugelassen.

11. Der Verfasser des für den besten erklärten Entwurfs unter denjenigen, welche die geforderten Bedingungen vollständig erfüllt haben, wird einen Preis von achttausend Lire erhalten. Die übrigen Entwürfe können nach der Beurtheilung durch die Kommission zurückgezogen werden.

12. Die Regierung behält sich die Wahl der mit der Leitung der Ausführung zu beauftragenden Person vor.

13. Im Ministerium des Innern und in allen Praefekturen des Königreichs wird eine gewisse Anzahl von Plänen der Lokalität, wo das Gelände aufgeführt werden soll, zur Disposition der Bewerber, welche sie verlangen sollten, niedergelegt werden.

Rom, den 19. April 1877. Der Minister M. Coppino.

Konkurrenz für Entwürfe zur baulichen Ausnutzung

der früher militär-fiskalischen Grundstücke in Dresden. Wir glauben unsere Leser auf diese, im Inseratentheil u. Bl. bereits angekündigte Konkurrenz als auf eine der interessantesten und dankbarsten hinweisen zu müssen, die in dieser Art überhaupt noch gestellt werden können. Das hohe Interesse, welches die Aufgabe darbietet, bedarf keiner weiteren Erläuterung als, dass es um einen Komplex von Grundstücken an der schönsten, mit Recht einen Weltraf gewissenden Stelle der sächsischen Hauptstadt — hinter der Brühl'schen Terrasse und gegenüber derselben am rechten Elbufer — sich handelt. Dankbar wird die Aufgabe dadurch, dass einerseits in dem Situationsplan und den im Programm aufgestellten Bedingungen sehr klare und bestimmte Grundlagen für die Arbeit vorliegen und dass andererseits die den Konkurrenten auferlegte Leistung materiell ausserst geringfügig ist. Es wird im wesentlichen nichts weiter gefordert, als die in rothen Linien zu haltende Einzeichnung des Bebauungsplans, in dem Situationsplan; man darf allerdings wohl annehmen, dass die meisten Architekten, auf welche bei der Konkurrenz jedenfalls in erster Linie gerechnet ist, vorziehen werden, ihren Entwurf zugleich in einer Vogel-Perspektive darzustellen. Die Bedingungen des Preis-Ausschreibens, das 6 Preise zu je 10000 \mathcal{M} ansetzt, sind dem gegenüber so liberale, dass auf eine sehr starke Betheiligung an der Konkurrenz wohl mit Sicherheit zu rechnen ist. Schluss-Termin derselben ist der 30. September d. J.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Bauinspektor Meierreis von Berlin nach Görzitz, der Kreisbauinspector Borchers von Köln als Hilfsarbeiter zur Kgl. Regierung in Oppeln, der Landbauinspector Demnitz von Oppeln nach Berlin in die Bau-Abthg. des Ministeriums für Handel etc.

Brief- und Fragekasten.

WARBUNG. Durch Hrn. J. Niesen, Ingenieur der königl. Nassauischen Eisenbahn zu Wiesbaden, werden wir ersucht, vor einen angeblichen Fachgenossen, der sich als „Baumeister Emil Brosse“ bezeichnet, öffentlich zu warnen. Für die Leitung eines Postbates in Frankfurt a. M. engagirt, hat derselbe seinen nur wenige Tage währenden Aufenthalt dasselbst, sowie einen Besuch in Wiesbaden zur Aufnahme einer Anzahl von Anleihen benutzt, deren Zahl und Umfang auf eine wahrhaft virulose Fertigkeit in dieser „Arbeits“-schliessens lässt, und ist absehend, ohne in seiner dienstlichen Funktion auch nur zu einem Striche gekommen zu sein, verschwunden. Es wird vermuthet, dass die Papiere, auf Grund deren sein Engagement erfolgt ist, gefälscht waren. — Leser u. Bl., welche über die betr. Persönlichkeit Auskunft geben können, dürften am besten thun, dieselbe direkt an Hrn. Postbaurath Cuno in Frankfurt a. M. zu richten.

Hrn. E. von L. in Riga. Has über das Dr. Petri'sche Verfahren der Desinfizierung und Nützbarmachung von Fäkalstoffen vorhandene literarische Material werden Sie am besten durch eine Anfrage bei dem Erfinder (Berlin, Melchior-Strasse No. 30) sich verschaffen können; wir haben insbesondere von einer kürzlich erschienenen Schrift des Ob.-Stabsarzt a. D. Dr. Ochwadt Kenntnis erhalten. Von einer Anwendung des Verfahrens im Grossen ist uns bis jetzt nichts bekannt geworden. Wir bezweifeln auch, dass dasselbe anders als an solchen Orten, wo massenhafte, schwer zu verwerthende Abfälle von grau- und staubartigen Brennstoffen zur Hand sind, sich empfehlen dürfte.

Hrn. G. in Elstberg. Sie haben die Verlegenheit, in der Sie sich befinden, lediglich der Unvorsichtigkeit zuzuschreiben, auf eine Stellen-Offerte sofort Ihre Original-Zeugnisse eingesandt zu haben. Selbstverständlich wollen wir damit das Verfahren der Kgl. Eisenbahn-Direktion, welche Ihnen die letzteren trotz 3mal wiederholter Bitten nicht zurück schickte, in keiner Weise unterstützen. Es bleibt Ihnen zunächst der Weg der Beschwerde bei der Ministerial-Instanz, dann aber die gerichtliche Klage auf Schadenersatz übrig.

Hrn. C. H. in Berlin. Die Gehörfen für die Preussischen Staatsprüfungen sind nicht aufgehoben.

Hrn. R. W. in Dresden. Bis jetzt ist über die Entscheidung der Konkurrenz um das von Rohrer'sche Restipendium noch nichts veröffentlicht worden; so viel wir wissen, soll die feierliche Proklamirung des Konkurrenz-Ergebnisses in dem am 3. August stattfindenden „Fest-Aktus“ der Kunstakademie erfolgen. Unmittelbar darauf dürfte die Ausstellung der Entwürfe bewirkt werden.

Hrn. B. in E. Als ein sehr bewährter Thurmhren-Fabrikant wird uns auf Grund der Noiz in No. 56 Hr. Chr. Wunde in Horkenem bei Hildesheim empfohlen. Unter dem Berliner Gross-Uhrmachern ist noch Hr. Roelzitz, Brandenburg-Str. 65, zu nennen.

Inhalt: Bau eines gewölbten Fussgänger-Tunnels unter den bestehenden Gleisen der Halle-Soran-Gubener Eisenbahn auf Bahnhof Cottbus. — Die Bewegung der Eisenbahn-Fahrzeuge beim Übergehang an Kurven in gerade Strecken. — 1. Geheimer Admiralitäts-Rath Burkholt. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein

für das Herzogthum Braunschweig. — Vermischtes: Neues Verfahren der Orientierung des Meeresbous. — Die Tüftelarten der Bauleisten. — Die Herstellungsarbeiten an der Meise Padinnova. — Polytechnikum zu Braunschweig. — Die Preisen der polytechnischen Schule in München. — Brief- und Fragekasten.

Bau eines gewölbten Fussgänger-Tunnels unter den bestehenden Gleisen der Halle-Soran-Gubener Eisenbahn auf Bahnhof Cottbus.

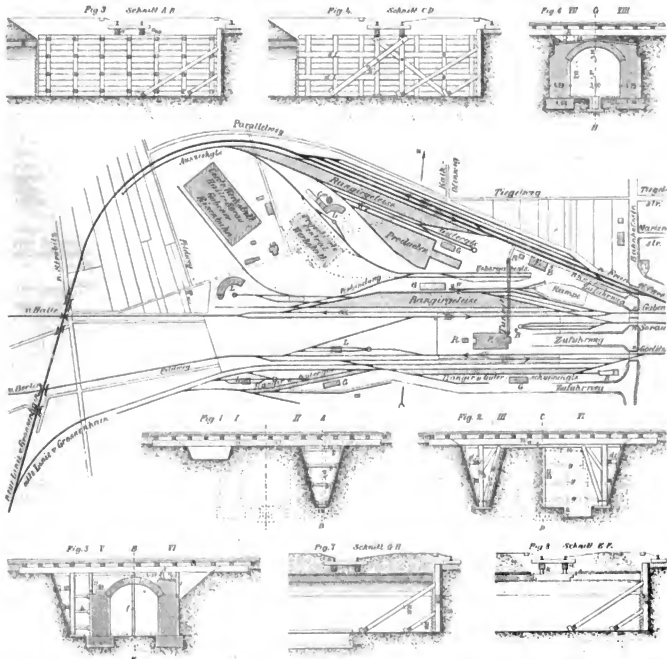
Die Cottbus-Grossenhainer Eisenbahn-Gesellschaft, deren bisherige Linie in Cottbus endigte und deren Bahnhof daselbst südlich der Berlin-Görizter Gleise auf dem Terrain der letztgenannten Gesellschaft belegen war, hat bei Fortführung ihrer Linie nach Frankfurt a. O. einen neuen, eigenen Bahnhof nördlich der Halle-Soran-Gubener Gleise anlegen müssen.

Die Anlage des neuen Güterbahnhofs für die Cottbus-Grossenhainer Bahn an der Stadtseite, auf dem Terrain südlich des Tigelweges (s. Sit-Plan) wurde durch die bereits

sich auf einen Verkauf, bezw. auf einen Umbau etc. ihrer Werkstatt-Anlage nicht einlassen wollten.

Es kam demzufolge das im Sit-Plan dargestellte andere Projekt zur Ausführung, bei welchem die Werkstatteanlage der genannten Gesellschaft nördlicherseits umgangen wird und der neue Güterbahnhof südlich der neuen Cottbus-Grossenhainer Haupt-Fahrgeise (also nicht auf der Stadtseite) liegt; die Verbindung zwischen den betr. Empfangsgebäuden ist hierdurch um ca. 90^m länger geworden.

Die Ausführung dieser Tunnelverbindung, die ohne jede



bestehende Werkstatt-Anlage der Halle-Soran-Gubener Bahn leider gehindert; man hätte bei Ausführung dieses Projekts, abgesehen von der dabei verbleibenden Möglichkeit späterer Erweiterung des Güterbahnhofs, den weiteren Vortheil erreicht, die Entfernung des neuen Cottbus-Grossenhainer Empfangsgebäudes von dem bestehenden der Berlin-Görizter und Halle-Soran-Gubener Eisenbahn, mithin also auch die Länge der erforderlichen Tunnelverbindung zwischen denselben, auf ein Minimum herabzürücken zu können. Das günstigere Projekt scheiterte jedoch an dem Widerstande der Vertreter der Halle-Soran-Gubener Bahn-Gesellschaft, die

Störung des Betriebes der Halle-Soran-Gubener Bahn vor sich gehen musste, bei nicht geringe Schwierigkeiten dar. Da über Bauten unter den Gleisen in Betrieb befindlicher Bahnen wenig veröffentlicht worden ist, so werden die nachstehend über die gewählte Ausführungsmethode und den Verlauf der Arbeiten gegebenen Notizen für die Bearbeitung ähnlicher Projekte vielleicht einen willkommenen Beitrag liefern.

Konstruktion des Tunnels. Der Tunnel hat bei 3,0^m lichter Weite und 2,9^m lichter Höhe, zwischen den beiden Stirnenden des Gewölbes gemessen, eine Länge von 116,45^m; die Gesamtlänge zwischen den Austrittsden der

Treppen beträgt 130,3^m. Die Entwässerung geschieht durch Querkanäle, die mit durchbrochenen Eisenplatten bedeckt sind und das Tagewasser einem in der Tunnelaxe liegenden, mit Bohlen zugedeckten Hauptkanal zuführen, von welchem aus das Wasser unter den Bahnhofsgleisen hindurch nach dem tiefen Bahngaben abgeleitet wird. —

Die Beleuchtung des Tunnels wird am Tage, ausser durch die beiden Tunnellingänge, durch Lichtschächte von elliptischem Querschnitt mit 1,0 und 0,62^m Axenlänge bewirkt, die durch ein Eisengitter abgedeckt sind. Das Eindringen des Tagewassers verhindern 2 etwas tiefer angebrachte, zum Öffnen bzw. Lüften eingerichtete Glasfenster. Dicht unter den Fenstern läuft eine Rinne herum zur Aufnahme des etwa durchdringenden Wassers. Für die Dunkelheit ist Gasbeleuchtung vorgesehen und es sind die Laternen dazu direkt am Gasrohr angehängt.



Ausführung. Die Fundamente des Tunnels sind aus Bruchsteinen, das aufgehende Mauerwerk aus Ziegeln in hydraulischem Mörtel, das Gewölbe aus Ziegeln in Zementmörtel ausgeführt worden. Von der rot. 116,5^m betragenden Gewölbänge des Tunnels liegen 71,5^m unter den Perrons und Zufuhrwegen etc., der Rest von 45^m unter den Gleisen der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn. Die Ausführung des gleisfreien Theils, sowie der Freitreppen erfolgte in gewöhnlicher Weise von oben aus. Während der Ausführung der Strecke unter der vorhandenen Zufuhrstrasse zum Halle-Sorauer Güterschuppen wurde die Strasse provisorisch vertegt und befestigt, und während der Ausführung unter dem Perron, um die Passage nicht zu behindern, ein Theil der Baugrube von 3^m Länge mit einer einfachen Balkenbrücke überdeckt. —

Bei Ausführung der südwestlichen Treppenwange musste das Keller-Manerwerk des Stationsgebäudes der Berlin-Görlitzer und Halle-Sorauer Bahn auf eine Länge von 2,5^m entzogen werden. Die Gleise der letzt genannten Bahn dürfen während der Ausführung weder kassirt noch verlegt werden; in unvermeidlichen Fällen wurde eine Ausserbetriebsetzung von je 1 Gleis für die Dauer von nur wenigen Stunden gestattet. Mit Rücksicht hierauf ward die in den Skizzen 1—8 verzeichnete Ausführungsmethode gewählt, die in ähnlicher

Weise bei Bauten unter den Dämmen der Eisenbahn von Paris-Mühlhansen mit gutem Erfolge in Anwendung gekommen ist (Allgem. Bauzeitung 1865, S. 64—66). Die Ausführung geschah hiernach wie folgt:

1) Die Arbeiten begannen von einer Seite aus n. z. zunächst unter den beiden aussersten nördlichen Gleisen. In einer Betriebspause wurde, nachdem vorher das Kiesbett bis zur Schwellen-Unterkannte frei gelegt worden war, unter die Schwellen, bzw. unter jede Schiene ein 14^m langer, 2^{1/2}^m starker Träger *a a* (Fig. 1) eingeschoben und es wurden beide Träger zunächst fest anstopft. Nachdem auf diese Weise die Gleise versichert waren, begann unter denselben die Ausschachtung der Baugrube derartig, dass mit Hülfe von Bohlenkränzen, die in sich und unter sich abgepreizt waren, auf jeder Widerlagsseite ein Schacht eingetrieben wurde (Fig. 1, I). Die Bodenbeschaffenheit gestattete es, ehe die Abpreizung zu beginnen brauchte, eine Schachttiefe von 1^m = 3 Bohlenbreiten auszuheben. Es brauchte daher das Einlegen und Abpreizen der Bohlen erst zu erfolgen, nachdem jene Tiefe erreicht war; nach Einlegung der nächsten 3 Bohlen wurden alle 6 Bohlen untereinander verspreizt, und so weiter fortgefahren. Die Abpreizung geschah derart, dass man Bohlen von oben nach unten über die zuerst eingesetzten Bohlenkränze legte und zwischen diesen die Absteifung *b* (Fig. 1, II) herstellte, durch welche Anordnung die Zahl der Spreizen auf ein Minimum verringert und freier Arbeitsraum gewonnen wurde.

2) Waren die Schächte bis auf die Sohle der Baugrube hinunter geführt und verspreizt, so begann die Unterstützung der Träger, nun allmählich nach den Erdaushub zwischen den beiden Schächten in Angriff nehmen zu können. Zunächst wurden die vertikalen Stützen *c* (Fig. 2, III) aufgestellt, welche auf Quer- und Langschwellen ruhten und ausserdem auf starken, breiten, eichenen Doppelkeilen, nun jederzeit nachgetrieben, bzw. beim Ausrücken gelöst werden zu können. Sodann wurden die Spannriegel *e* und die Streben *d* eingebracht, die Aussteifung entsprechend ergänzt und nun:

3) mit dem Ausgraben des mittleren Erkerens begannen, wobei zunächst der Träger *a a* durch den Spannriegel *e* in der Mitte fortwährend unterstützt und nach Bedürfniss die Stützen *f* unter demselben verlängert wurden. Zugleich wurden die sich lösenden Spreizen *b* durch die Spreizen *g* ersetzt und die Absteifung der Kopfwand so lange fortgeführt, bis das Stadium (Fig. 2, IV) erreicht worden war. — Im Laufe der Ausführung stellte es sich, am freien Arbeitsraum zu erhalten, als praktisch heraus, die Spreizen *g* einfach fort zu lassen und an deren Stelle hinter die Stützen *c* in der Längsrichtung starke Hölzer *d I* einzubringen, gegen welche die

Tabelle I: Arbeitsleistungen.

Ausgeführter Theil des Tunnels	Inhalt an Mauerwerk incl. Gewölbe kb ^m	Gewölbänge 166 m	Werde fertig gestellt in Arbeitstagen à 10 Std.	Erforderliche Arbeitstage à 10 Stunden					Tägliche Durchschnittsleistung in kb ^m		
				Polier	Maurer	Zimmerleute	Handlanger	Erdbarbeiter	pro Arbeitstag an Mauerwerk	pro Gewölbe an Mauerwerk	von 1 Erdarbeiter incl. Wiederausfüllen
Unter den Gleisen	512,3	45,0	82	164	549	196	680	1108	6,25	0,98	1,54
Ausserhalb der Gleise	974,7	71,5	92	100	730	19	821	874	10,59	1,85	3,14
Der ganze Tunnel	1487,0	116,5	132	264	1279	215	1401	1982	11,27	1,16	2,38

Tabelle II: Dauer der Arbeitsperioden unter den Gleisen.

	Bezeichnung der Perioden	Dauer der Perioden in Arbeitstagen à 10 Stunden	
		für 2 Gleise	pro 16 ^m Tunnel
1	Vom Eintreiben der beiden Schächte bis zum Beginn der Aufstellung des Sprengwerks	3,60	0,40
2	Von der Aufstellung des Sprengwerks bis zum Beginn der Aushebung des mittleren Erkerens	1,40	0,15
3	Vom Ausheben des mittleren Erkerens und der Ergänzung der Unterstütsungen bis zum Beginn der Maurerarbeit	4,00	0,45
4	Vom Beginn der Maurerarbeit bis zum Beginn der Hinterfüllung bzw. der Asphaltirung	6,00	0,67
5	Asphaltirung des Gewölbes und vollständige Hinterfüllung des Mauerwerks etc. incl. Anstopfen des Gleises	3,40	0,37

Tabelle III: Kosten.

Erdarbeiten incl. Zimmerarbeit und Holzlieferung etc.				Mauerarbeiten incl. Material				Verschiedene kleinere Arbeiten		Gesamtkosten	
unter den Gleisen		ausserhalb der Gleise		unter den Gleisen		ausserhalb der Gleise incl. Pflasterung		pro 16 ^m Tunnel	im Ganzen	pro 16 ^m Tunnel	für das ganze Tunnel überhaupt
pro kb ^m Erde M.	im Ganzen M.	pro kb ^m Erde M.	im Ganzen M.	pro kb ^m M.	im Ganzen M.	pro kb ^m M.	im Ganzen M.	M.	M.	M.	M.
4,50	8 118,50	1,00	2 748,50	26,03	18 334,68	22,97	22 390,57	7,21	8 896,46	472,01	54 989,11

Absteifung der Seitenwände vorgenommen werden konnte. Die Hölzer fanden auf einem Ende Halt in dem fertigen Mauerwerk.

4) Es begann nun die Herstellung des Mauerwerks, und zwar konnte dasselbe nter event. Fortnahme der Spreizen *g* und Ersatz derselben durch *h*, sowie weiterhin durch Hinterfüllen des Bodens bis zu dem Stadium *v* fertig gestellt werden. Jetzt wurden die Stützen *i*, ebenfalls auf Schwellen und Keile, eingesetzt, die Stützen *c* und die Streben *d* entfernt und das Mauerwerk bis zu der ans Darstellung Fig. 5 VI ersichtlichen Höhe hinterfüllt. Während dieser Zeit ward die Hintermauerung des Gewölbes fortgesetzt und es wurden die in Fig. 5, VI gezeichneten, über die Hintermauerungsfäche etwas vorstehenden Mauer-Pfeiler aufgeführt, welche die zur Unterstützung der Träger *a* dienenden kurzen Ständer *k* aufnahmen. Ursprünglich waren diese Mauerpfeiler nicht projektiert, die Holzstützen *k* sollten auf Schwellen und Keilen ruhen, direkt bis auf die Asphaltierung der Hintermauerung reichen, jedoch gab man diese Anordnung später auf, da bei Entfernung der Holzstützen *k*, welche stets zugleich mit der Entfernung der Träger *a* geschehen musste, ein Wiederaufgraben des bereits hinterfüllten Bodens und eine Lädigung der Asphaltische nicht vermieden werden konnte. — Demnächst wurden die Stützen *f* entfernt und die dafür im Gewölbe reservierten Oeffnungen geschlossen (Fig. 6, VII); dann ward die Verfüllung des fertigen Tunneltheiles beendet und es verblieben nur die Träger *a* noch eine Zeit lang unter dem Gleise, bis die Verfüllung sich gehörig gesetzt und während dieser Zeit durch Nachposten die hinreichende Festigkeit erlangt hatte (Fig. 6, VIII). Erst nach einiger Zeit wurden auch die Träger *a* entfernt.

Die in den Skizzen angegebenen Stärken der zur Verwendung gekommenen Hölzer zeigten sich als reichlich bemessen. Am stärksten wurden die Träger *a* in Anspruch genommen, u. z. in Periode VII, wo dieselben $3,0^m$ (bis zur Mitte der Unterstützung $3,25^m$) weit frei lagen. Selbst unter der Annahme, dass dieselben bei dieser lichten Weite nur frei aufliegen, obgleich man sie mit Recht als in mehreren Punkten unterstützt annehmen könnte, waren dieselben in max. bei Belastung durch eine Lokomotive doch nur mit 65^k pro \square^m in Anspruch genommen.

Resultate der Ausführung. Dieselben sind der Kürze und der besseren Übersicht wegen nmstehend tabellarisch zusammen gefasst:

Das Unterbringen der Träger *a* geschah gleichzeitig immer nur unter 1 Schienenstrang, u. z. meistens an den Tagen, wo die Erdarbeiter disponibel waren. 12 Mann brauchten zu dieser Operation, nach Entfernung des Kies-

bettes, von der Betriebs-Einstellung ab bis zur Wiederinbetriebnahme des Gleises gerechnet, 3,5 Stunden.

Unter der Weichenstrasse, wo es erforderlich war, gleichzeitig 2 Träger nterzubringen, erreichte man vom Beginn der Arbeit an die Betriebsfähigkeit der Weichenstrasse mit 24 Mann binnen 4 Stunden.

Bei Periode *V* musste die Hinterfüllung des vollendeten Tunneltheiles fast gleichen Schritt halten mit den Erdarbeiten der Periode *I*, weil es zweckmässig war, die in *I* gewonnene Erde sofort zur Hinterfüllung wieder zu verwenden.

Die Beseitigung der Träger *a* nach Fertigstellung des Tunnels und nach erfolgtem vollständigen Setzen der Hinterfüllung geschah vom Beginn der Arbeit an bis zur Wiederaufnahme des Betriebes pro Gleis durch 24 Mann in 4 Stunden.

Unter den in Tab. III aufgeführten kleineren Arbeiten sind inbegriffen: die eisernen Gitter und Fenster, die Treppenstufen, die Abdeckung der Treppengeländer, die Asphaltierung des Gewölbes, die Verlegung einer vorgefundenen Gasleitung und die Unterhaltung der Gleise und des Perrons. — Bei der Berechnung der Gesamtkosten pro lfd. m ist die Tunnellänge zwischen den Gewölbepfeilern mit $116,5^m$ in Arechnung gebracht worden. Die sämtlichen Arbeiten wurden von einem Unternehmer nach Einheitspreisen ausgeführt, während die Lieferung der Ziegel und der Bruchsteine durch die Eisenbahn-Gesellschaft erfolgte. Dem Unternehmer war die Art und Weise der Ausführung, welche die Genehmigung der Direktion der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn-Gesellschaft erhalten musste und anserden noch von einem Techniker dieser Gesellschaft mit überwacht wurde, genau vorgeschrieben.

Zur Verhütung von Unglücksfällen beim Rangiren wurden die Sprengwerke zwischen den Rangirgleisen vollständig mit Bohlen abgedeckt, auch war den Tunnelarbeitern zur strengsten Pflicht gemacht worden, wenn irgend möglich, nicht über die Bahnhofsgleise zu laufen, sondern ihren Weg unter durch den Tunnel zu nehmen. Die unvermeidlichen Unglücksfälle reduzierten sich deshalb auf eine gelinde Quetschung, die ein Arbeiter zwischen den Puffern eines Rangirzugs erlitt, weil er der letzter erwähnten Vorschrift nicht nachgegeben war. — Die Arbeiten nahmen am 22. Juli 1876 ihren Anfang, das ganze Gewölbe incl. Hinterfüllung wurde am 25. November 1876 fertig gestellt; am 21. Dezember, 2 Tage vor der landespolizeilichen Abnahme der Neubautrecke, wurde der Tunnel für die Passage eröffnet.

Die Methode der Ausführung hatte sich vollkommen bewährt und zu keiner Ausstellng Veranlassung gegeben.

Cottbus, im März 1877.

Mehrtens.

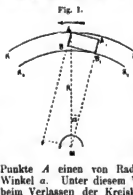
Die Bewegung der Eisenbahn-Fahrzeuge beim Uebergange aus Kurven in gerade Strecken.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass Weichen, welche dicht hinter Kurven, namentlich solchen mit kleinen Radien liegen, in hervorragendem Maasse zu Entgleisungen nach Veranlassung geben, wenn dieselben von der Kurve aus spitz befahren werden. Als Grund für diese Erscheinung ist wohl angenommen worden, dass Kurven die Bewegung der Fahrzeuge noch auf eine mehr oder weniger grosse Länge in den anschließenden geraden Strecken beeinflussen, und vielfach angestellte Versuche diese Voraussetzung als gleich bestätigt.

Unregelmässigkeiten in Gleise, Mangel an den Fahrzeugen und andere Nebenumstände, wie die Art des Kupplens, wirken jedoch auf die Resultate solcher Versuche so sehr ein, dass es schwer sein dürfte, auf dem Wege des Experiments mit einiger Sicherheit heraus zu finden, nach welchem Gesetze Kurven die Weiterbewegung in der geraden Strecke verändern, und es liegt daher nahe, den im Folgenden betretenen Weg der Spekulation zu versuchen, um dies Gesetz zu finden.

Zur nähern Charakterisirung des Einflusses der Kurven werde zunächst die Bewegung in Kurven mit der Bewegung in gerader Strecke verglichen.

Ein Fahrzeug mass, um einer Kurve zu folgen, neben der fortschreitenden Bewegung eine stetige Drehung ausführen, was bedingt, dass das vordere Räderpaar in der Richtung seiner Achse auf den Schienen verschoben wird. Unter der Einwirkung der zur Unterhaltung dieser Drehung von den Schienen ausgehenden Horizontalpressungen entsteht in dem Fahrzeuge das Bestreben, sich so zu stellen, dass die Hinterachse nach dem Mittelpunkte der Kreisurve gerichtet ist. *) Diese angestrebte Stellung ist für ein kräderiges Fahrzeug, welches der folgenden Untersuchung zu Grunde gelegt werden möge, angedrückt in der in Fig. 1 angedeuteten Lage des Rechtecks *A, A, B, B*. Die Ecken dieses Rechtecks sind die tiefsten Punkte (Berührungspunkte)



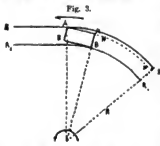
der bei scharf anliegenden Radflanschen auf der inneren Abwendung des Schienenkopfes abrollenden Kreise gegen die diesen Punkten entsprechenden Kreise *K, K* und *K, K*, auf der Rundung des Schienenkopfes. Die Seiten *AB* und *A, B*, des Rechtecks sind die Projektionen der Achsen und vollführen daher alle für den vorliegenden Zweck interessante Bewegungen der Achsen selbst. Die Seite *A, A* hat die Richtung der Wagenachse und bildet mit dem Kreis im Winkel α . Unter diesem Winkel tritt daher auch das Fahrzeug beim Verlassen der Kreisurve in die gerade Strecke ein.

In der geraden Strecke, wo die zur Unterhaltung der stetigen Drehbewegung erforderlichen Horizontalkräfte fortfallen und das Fahrzeug mehr sich selber überlassen bleibt, bewegen sich die Achsen in regelmässigen Wellenlinien (Fig. 2). Die Vorderachse, welche dabei die Führung übernimmt, trifft beide Schienenstränge abwechselnd unter einem Winkel β , der in umgekehrtem Sinne abwechselnd auf beiden Schienensträngen eintrifft.

Ein aus der Kurve kommendes Fahrzeug tritt daher in die gerade Strecke mit einer Stellung ein, welche bei regelmässiger Bewegung in dieser nicht weiter vorkommt. Hierdurch werden nun Unregelmässigkeiten in der Bewegung erzeugt, welche erst nach einer gewissen Weglänge wieder verschwinden. Diese Unregelmässigkeiten zeigen sich darin, dass das Fahrzeug noch eine mehr oder weniger lange Strecke gegen die Fortsetzung des äusseren Kurvenstranges anhält und dass die ersten Wellen eink

*) Vgl. Zeitschr. f. Bauw. 1873, S. 346.

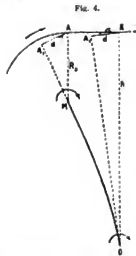
von den im weiteren Verlaufe beschriebenen abweichende Länge und (grössere) Höhe haben. —



Die Bewegungsverhältnisse mögen hier zunächst für den Fall spezieller untersucht werden, dass das Fahrzeug aus einer Kreiscurve ohne Vermittelung in die gerade Strecke eintritt.

In der Kreiscurve (Fig. 3) bewegt sich der Eckpunkt A des Vierecks AA₁B₁B aus dem Kreise K K und der Punkt A₁ dieses Vierecks aus dem Kreise N N. Hinter dem Tangenten-Punkte

bleibt A in der Geraden K K und der Punkt A₁ nähert sich dieser Geraden mehr und mehr. Die Bewegung des Fahrzeuges geschieht dabei (Fig. 4) in jedem Augenblicke um den Schnittpunkt O der Senkrechten im Punkte A zu geraden Strecke, mit der Senkrechten im Punkte A₁ zu A A₁, als augenblicklichem Drehpunkt. Bei ungestörter Bewegung würde der Punkt A₁ die



Gerade K K erst in der Unendlichkeit berühren; die im Gleise vorhandenen Unebenheiten stören aber diese Bewegung, wenn der Punkt A₁ sich der Linie K K bis auf einen geringen Abstand genähert hat und das Fahrzeug durch die äusseren Schienen nur noch unbedeutend abgelenkt wird. Dieser Augenblick möge eintreten, wenn die Bewegung des Fahrzeuges der Drehung um einen — augenblicklichen — Punkt O entspricht, für welchen O A₁ = R₁ = 12000 m ist, so dass es also zunächst darauf ankommt, zu bestimmen, welchen Weg der Punkt A₁ bis dahin zurück zu legen hat.

Bezeichnen (Fig. 5):
 d = A A₁ den Radstand des Fahrzeuges,
 V die in die Richtung des Gleises fallende Geschwindigkeit des Fahrzeuges,
 R = O A den Radius der Kreiscurve, in welchem sich das Fahrzeug gerade so bewegt, wie in dem Augenblicke, wo die Linie A A₁ mit der Gleisrichtung den beliebigen Winkel α einschliesst.

so ist die Winkelgeschwindigkeit der Drehung um den Punkt O:

$$\omega = \frac{V \sin \alpha}{d}$$

und weil dα = -ω dt ist:

$$V dt = ds = -d \frac{d\alpha}{\sin \alpha}$$

Setzt man hierin $\sin \alpha = \frac{d}{R}$, so erhält man:

$$s = d \int_{\frac{d}{R_0}}^{\frac{d}{R}} \frac{dR}{R \sqrt{1 - \left(\frac{d}{R}\right)^2}}$$

und wenn $\left(\frac{d}{R}\right)^2$ unter dem Wurzelzeichen vernachlässigt wird:

$$s = d \lg. \text{nat.} \left(\frac{R_1}{R_0} \right)$$

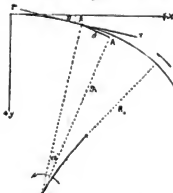
Hiernach berechnet sich folgende Tabelle:

$$R_1 = 12000 \text{ m}$$

Radius der Curve R ₀	Radstand des Fahrzeuges d	s	Radius der Curve R ₀	Radstand des Fahrzeuges d	s
300	4 m	14,76 m	800	4 m	10,84 m
400	"	13,60 m	1000	"	9,92 m
500	"	12,72 m	1200	"	9,20 m
600	"	12,00 m	1500	"	8,28 m
700	"	11,36 m	2000	"	7,20 m

Wenn eine kubische Parabel den Ausschuss der geraden Strecke an die Kreiscurve vermittelt, so ist zur Berechnung der Länge s zunächst die Stellung des Fahrzeuges beim Verlassen der Uebergangskurve zu bestimmen.

Fig. 6.



ist zur Berechnung der Länge s zunächst die Stellung des Fahrzeuges beim Verlassen der Uebergangskurve zu bestimmen. Ist O A (Fig. 6) die Normale auf der Tangente TT an die Uebergangskurve im Punkte A, d s der Weg des Punktes A in der Uebergangskurve, d d' der vom Punkte A₁ zurückgelegte Weg, und hat beim Eintritt des Fahrzeuges in die Uebergangskurve den Werth α₀ und beim Verlassen derselben den Werth α₁, so ergeben sich folgende Beziehungen:

Dem Wege d s entspricht eine Drehung der TT um den Winkel d ω = $\frac{d s}{c}$ und der A A₁ um den Winkel d α₁ = $\frac{d s}{R}$ daher ist:

$$d \alpha = \frac{d s}{R} - \frac{d s}{c} \text{ und } \alpha_0 - \alpha_1 = \int_{s=0}^{s=l} \frac{d s}{R} - \int_{s=0}^{s=l} \frac{d s}{c}$$

wenn mit l die in der X-Axe gemessene Länge der Uebergangskurve bezeichnet wird.

Setzt man (genau genug) α₀ = $\frac{d}{R_0}$; α₁ = $\frac{d}{R_1}$ und dα = d s, ferner:

$$R = R_0 - c x; R_0 = R_1 - c l \text{ und für } \int_{s=0}^{s=l} \frac{d s}{R} = \int_{x=0}^{x=l} \frac{d x}{c}$$

Gleichung der Uebergangskurve y = Ax² folgenden Werth, so ist:

† Geheimer Admiralitäts-Rath Buchholz.

Vor wenigen Tagen erst ist der Geheime Admiralitäts-Rath Buchholz verstorben, ein Mann, der zu seinen Lebzeiten an einer der ersten Stellen genannt werden musste, wenn man unter den „Veteranen“ des Faches Umschau hielt.

Heinrich Adolf Buchholz wurde am 13. Dez. 1803 zu Hameln a. d. Weser geboren. Er trat nach erreichtem Jünglingsalter bei dem dortigen Wasserbau-Direktor Dammert in eine Elevenstellung ein, aus welcher er demnächst zu einem mehrjährigen Studium allgemeiner Fächer auf die Universität Göttingen überging, weil die damalige frühe Zeit die Möglichkeit, technische Fächer auf besonderen Hochschulen zu studiren, nicht gewährte.

Am 11. Juni 1827 wurde Buchholz von der hannoverschen General-Direktion des Wasserbaues angestellt und demnächst in einer langen Reihe von Jahren — bis 1847 — theils in laufenden Geschäften, theils in besonderen Dienstaufträgen verwendet, die zwar eine grosse Mannichfaltigkeit boten und ihn nach zahlreichen Orten des Heimatlandes führten, im übrigen aber, bei den engen Verhältnissen der damaligen Zeit, Aufgaben von hoher und höchster Bedeutung seinen Händen nicht überlieferten. Aus der grossen Zahl von Aufgaben, die nicht gerade hohen

Ranges waren, aber immerhin eine gewisse Eigenartigkeit besaßen, mögen aus dieser Lebensperiode nachfolgendes folgende erwähnt werden: Die Vornahme grösserer Heilungsbauarbeiten am Weserstrom, verbunden mit Felsprengungen im Strombett bei Lafferde, die Eindeichung und Erweiterung des Waterloo-Platzes in Hannover, die Bearbeitung von Fluss-Korrektions- und Meliorations-Plänen für das Lüneburg'sche und ferner der Entwurf zu einem Schiffsfahrkanal Weener-Nieser Schans, endlich Nebenarbeiten in der Stadt Hameln als Stadtbaumeister, Garnisonbaumeister und Lehrer an der dortigen Gewerbeschule.

Zu einer Thätigkeit mehr eingreifender und bedeutungsvoller Art gelangte Buchholz vom Jahre 1847 ab, zu welchem Zeitpunkt ihm die Projekt-Verfassung und Ausführung für den demnächst Schutzleisenbau — bei Nesseland — die Anlage des neuen Fahrwassers zur Ems und der damit in unmittelbarer Verbindung stehenden Meliorationswerke übertragen wurde. Die nicht gewöhnlichen Bau-Schwierigkeiten dieser Werke und die Art ihrer Ueberwindung sind aus einer betr. Publikation in der hannoverschen Zeitschrift speziell bekannt. — Durch die nun folgende zeitweise Abarbeitung Buchholz's auf das damals neue Gebiet des Eisenbahnwesens gestaltete sich der Auftrag, den derselbe im Oktober 1850 empfing, als Vorstand des Baues eines etwa 100 km langen Stückes der hannov. Westbahn — Strecke

$$\frac{d}{R_0} - \frac{d}{R_1} = -3 A l^2 + \int_0^l \frac{dx}{R_1 - cx}$$

$$\frac{d}{R_0} - \frac{d}{R_1} = -3 A l^2 + \frac{1}{c} \log. \text{nat.} \left(\frac{R_1}{R_0} \right)$$

Nach Berücksichtigung der beiden 1. Glieder der Reihe für log. nat. $\left(\frac{R_0}{R_1} \right)$ ergibt sich hieraus für die Grösse des Radius R_1 , dem die Neigung der A. A. gegen die Gleichrichtung beim Eintritte in die gerade Strecke entspricht, der Näherungswert:

$$R_1 = R_0 \left(1 + \frac{3 l}{2 l + d} \right)$$

welcher unter den weiter oben gemachten Voraussetzungen der folgenden Tabelle zu Grunde gelegt ist.

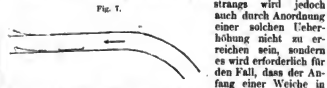
Radius der Kreisbogen R_0	Radstand d	Länge der Uebergangskurve $l = \frac{12000}{R_0}$	R_1	$R_1 - 12000^m$
300	4 m	40,00 ^m	675 ^m	11,52 ^m
400	"	30,00	880	10,40 "
500	"	24,00	1062	9,36 "
600	"	20,00	1237	9,10 "
700	"	17,14	1416	8,62 "
800	"	15,00	1583	8,07 "
1000	"	12,00	1900	7,37 "
1200	"	10,00	2200	6,79 "
1500	"	8,00	2625	5,31 "
2000	"	6,00	3186	5,29 "

Wie aus diesen Untersuchungen hervorgeht, hört die Drehbewegung mit dem Eintritte der Vorderachse in die gerade Strecke nicht plötzlich auf, sondern das Fahrzeug bewegt sich in der geraden Strecke noch auf einer bestimmten Länge thatsächlich in einer Kurve mit abnehmender Krümmung. Auch das Vorhandensein einer Uebergangs-Parabel schafft diesen Umstand nicht fort, sondern bewirkt nur, dass die in der geraden Strecke zurückgelegte Kurve Anfangs schwächer gekrümmt und kürzer ist.

Die Krümmung der Bahn des Fahrzeuges weicht von der Krümmung der Uebergangskurve um so mehr ab, je näher dasselbe der anschliessenden geraden Strecke kommt, und es erfüllt daher eine der Krümmung der Uebergangskurve entsprechende Ueberhöhung des äusseren Schienenstranges den beabsichtigten Zweck nicht vollständig. Um möglichst überall dieselbe Beziehung

zwischen der Ueberhöhung des äusseren Schienenstranges und der Krümmung der Bahn des Fahrzeuges zu erzielen, muss vielmehr noch am Anfang der geraden Strecke eine dem Austrittsradius R_1 entsprechende Ueberhöhung vorhanden sein. Diese Ueberhöhung muss dann, um auch der Bewegung in der geraden Strecke Rechnung zu tragen, auf die Länge s in der Geraden verlaufen. Wo eine solche Ueberhöhung nicht vorhanden ist, wird in der Nähe des Endpunktes der Parabel der äussere Schienenstrang stets besonders stark angegriffen werden müssen. Unter obigen Voraussetzungen würde z. B. der Druck des Fahrzeuges gegen den äusseren Schienenstrang am Anfang der geraden Strecke beim Verlassen einer durch eine kubische Parabel abgeschlossenen Kurve von 300^m Radius derselbe sein wie in einer nicht überhöhten Kurve von 675^m Radius!

Eine vollständige Entlastung des äusseren Schienenstrangs wird jedoch auch durch Anordnung einer solchen Ueberhöhung nicht zu erreichen sein, sondern es wird erforderlich für den Fall, dass die Anlage einer Weiche in



die Strecke s fällt, die Vorderachse durch eine Zwangsschiene von der Spitze abzuhalten. (Fig. 7.)

Diese, unter Voraussetzung absolut unverschieblicher Achsen erlangten Resultate entsprechen der Wirklichkeit nicht vollständig, weil die Achsen in der Regel mit einem geringen seitlichen Spielraum in den Lagerschalen laufen, also bis zu einem gewissen Grade dem aus der Verschiedenheit der Rollkreise hervorgehenden Drehmomente folgend, ihre Richtung etwas mehr der Bewegung anpassen können, was jedoch, als für den vorliegenden Zweck einflusslos, vernachlässigt werden kann.

Größere Fahrzeugbewegungen sich in Kurven in der Regel wie 4rädrige von denselben Radstände; die oben gefundenen Resultate gelten also auch für Größere Fahrzeuge.

Von Einfluss auf die Ausgangsradien R_1 und die Länge s ist noch die Art des Kuppelns; die Verbindung des Fahrzeuges mit dem vorhergehenden und nachfolgenden verändert den Winkel α um so mehr, je steifer dieselbe ist.

Auf die Bewegung der Lokomotive ist dieser Umstand namentlich von Einfluss wegen der verhältnissmässig steifen Verbindung mit dem Tender, durch welche dieser gewissermassen gezwungen wird, an der Bewegung der Lokomotive Theil zu nehmen.

Berlin, Mai 1877.

Bödecker.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 1. Juni 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 41 Mitglieder.

Eingegangen ist die Festschrift zur Sakularfeier des Geburtstages von Gauss; ferner von Dr. Michaelis in Berlin die Vorlage zu Beschüssen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement, wozu Hr. Kaemp bemerkt, dass die Vorlage mit Vorsicht aufzunehmen sein dürfte, da sie als ein Produkt der Minorität des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. bei dessen Beschlussfassung über einheitliche Normen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement entstanden sei und im Widerspruch mit den Ansichten der bei dieser Beschlussfassung mitwirkenden Bautechniker sich befände. Gegenüber einer gleichfalls eingegangenen Empfehlung des Bauersischen Verordnungs-Apparates führen die Hrn. Henricke und Gallois auf Befragen an, dass nach den von ihnen gemachten Erfahrungen dieser Apparat nicht den Erwartungen entspreche,

Meppen-Enden — zu funktionieren, zu einem höchst ehrenvollen. Es war dann eine Anerkennung der bisher bewiesenen fachlichen Tüchtigkeit, dass im Jahre 1856 die Projekt-Verfassung und Ausführung der, damals sowohl als auch heute noch als ein Werk hohen Ranges geltenden Seehafen-Anlage von Geestemünde in die Hände von B. gelegt wurden. Die Art und Weise der umfassenden Bauten in Geestemünde und die verhältnissmässige Schnelle, mit der das Werk angefangen und im allg. glücklich durchgeführt worden ist (1856—1862), haben in fachlichen und kommerziellen Kreisen vielfache Anerkennung gefunden. Mit diesen Arbeiten lief parallel die Mitwirkung beim Projektieren und bei Ausführung umfassender Strandfestigungs-Arbeiten auf der Nordsee-Insel Norderey.

Im Frühling 1863 nahm B. seinen bisher schon inne gehalten, aber zeitweilig vermisst gebliebenen Sitz als Mitglied der General-Direktion der W.-B. in Hannover wieder ein, den er in Juli 1868, wo nach dem zwischenliegenden Wechsel der politischen Verhältnisse, die Auflösung jener Behörde verfügt ward, aufgeben musste, um als Kommissar der Leitung eines Einzelwerkes, des Baus einer neuen Schiffschleuse im Westerstrome bei Hameln, zu übernehmen.

Vielleicht nicht abnehmend, dass auf der erreichten Alterstufe von 66 Jahren, mit welcher bei Vielen das Gefühl des herein

welche man nach der anpreisenden Ankündigung in denselben setzen dürfte.

Eine den Fragekasten entnommene Frage, lautend: Weshalb behält der Putz, der in Frost gefertigt ist, länger die Feuchtigkeit, als Putz, welcher bei einer Temperatur über Null fertig gestellt wird? veranlasst eine kurze Debatte. Hr. Ahrens bemerkt, dass man zu unterscheiden habe zwischen Kalk- und Zement-Putz und dass nur bei dem ersteren das langsamere Trocknen der bei Frost getputzten Fläche stattfinde. Hr. Heiche will die ganze Erscheinung auf einen, den Gesamt-Verhältnissen der Winter-Witterung entsprechenden Beobachtungsfehler zurück führen, wogegen Hr. Haller die Wahrnehmungen der längeren Erhaltung der Feuchtigkeit in bei Frost getputzten Flächen auch an Gypsdecken konstatiert unter Umständen, welche die Richtigkeit der Heiche'schen Ansicht ausschliessen. Die Frage wird dann nicht anwesenden Hrn. Reese zur weiteren Bearbeitung und Beantwortung überlassen.

gebrochenen Alters schon mächtig entwickelt zu sein pflegt, der Ruf zum Eintritt in einen neuen Wirkungskreis und dazu in einen solchen, der die ungeschmälerte Thatkraft eines jungen Mannes erforderte, an ihn heran treten werde, erhielt Buchholz im Herbst 1869 die Anfordderung zum Eintritt in die Kaiserliche Admiralität in Berlin, in der seit Frühjahr das Dezernat für Hafenanbau verwalte war. Er folgte diesem Rufe, getrieben von Pflichtbewusstsein und von Vorliebe für ein Wirken, dem er mit Leib und Seele ergeben war.

Was dem Verstorbenen während der letzten 8 Lebensjahre auf dem Gebiete seines Spezialfachs, draussen in seiner eigentlichen Heimath, an der Küste des wogenden und brandenden Meeres zu schaffen noch vergönnt war, ist ein Theil dessen, was die Gesamtheit unserer Nation angeht, was in die neu erwachte Frühlings-Periode der deutschen Einheit fällt, was viel genannt und, als gewaltiges Zeichen wieder erstandener deutscher Kraft, allüberall begrüsst und gefeiert wird, wo deutsches Wort erklingt.

Zu Wilhelmshaven standen beim Eintritt Buchholz's in die deutsche Marine-Verwaltung die Grundlinien der Haupttheile des Werks bereits so weit fest, dass es sich fast nur noch um die Ausführung des Rahmens handelte, welcher ziemlich fertig lag. In den letzten paar Jahren hat freilich dieser Rahmen durch Ein-

Eine Vorbesprechung über die in diesem Sommer zu unternehmenden Exkursionen führt zu einer Ablehnung der Ausflüge nach Kopenhagen und nach Schleswig mit Fahrt längs der Schlei und über See nach Kiel wegen der zu grossen Entfernung. Angenommen werden dagegen die Vorschläge für eine Exkursion nach Lauenburg zur Besichtigung des dortigen Brückenbaues, für eine Elbfahrt mit Damen nach Blankenese und für einen Besuch des Zentralfriedhofs bei Ohlsdorf. — Aufgenommen in den Verein sind die Hrn.: Köpcke in Borstel (Prov. Hannover), Heymer und Schönburgk.

Feier am Grabe Dalmann's am 8. Juni 1877. Kurze Zeit nach dem vor nunmehr bald 2 Jahren erfolgten Tode des Wasserbau-Direktors Dalmann beschloss, nach eingeholter Erlaubnis der Hinterbliebenen, der Arch.-u. Ing.-Verein, auf dem Grabe seines gefeierten ehemaligen Vorsitzenden ein Denkmal zu errichten. Es wurde unter den Vereinsmitgliedern eine Konkurrenz ausgeschrieben und in dieser unter 22 eingegangenen Entwürfen eine Zeichnung des Architekten Hauers gewählt. Der preisgekürzte Entwurf zeigt einen mächtigen, unbehauenen Felsblock (in der Ausführung über 5^m hoch, 3^m breit und gegen 2^m dick), an dessen vorderer Seite in gotischer Umrahmung eine Bronceplatte eingelassen ist, welche in reicher Ornamentik das Relief-Portrait Dalmann's, darunter den Namen und den Geburts- und Todesstag (4. März 1823 und 2. August 1875), sowie den Spruch enthält, mit welchem der inzwischen auch verstorbene Senator Hübener, als damaliger Chef der Sektion der Bau-Deputation für Strom- und Hafnenbau, am 5. August 1875 seine Grabrede beendete: „Wohl ihm, er starb, eh' Alter ihn geschicht.“

Die Frucht erfrüh' ein künftiges Geschlecht!

An der rechten Seite schliesst sich an das Denkmal ein kleiner Felsblock an, welcher die Inschrift für ein älteres, jetzt abgebrochenes und davor liegt zu Häupten des Grabes ein mächtiger Löwe, den wachen, trauernden Blick auf die Grabstätte gerichtet.

Die am Sonntag Morgen zahlreich erschienenen Vereinsmitglieder empfingen die Familie des Verstorbenen am Eingange des St. Jacobi-Begräbnisplatzes und geleiteten sie unter den Klängen eines hinter dem Grabe aufgestellten Horn-Quartetts nach dem Denkmal. Hier ergriff zuerst Hr. Hauers das Wort und gab Auskunft darüber, wie er sich seiner Aufgabe mit Freude und Hingebung gewidmet habe, in inniger persönlicher (gefühl für Dalmann, dem er gleich Allen, die diesem seltenen Manne im Leben näher getreten, gar sehr verdanke. Er entwickelte die leitende Idee des Denkmals: Ein grosser unbehauener Felsblock aus den sächsischen Sandsteinbrüchen der Elbe, herbeigeführt auf dem Ellbrotte und aufgerichtet am Grabe, sei ihm am geeignetsten erschienen, das Bild und den Namen des berühmten Wasserbauers der Elbe, der stets dem Einfachen und Natürlichen zugewendet gewesen sei, aufzunehmen. Der vor dem Felsblock über dem Grabe wachhaltende Löwe sei als der würdigste Repräsentant höchster Kraft und edlen Sinnes von ihm dieser Stätte würdig gehalten worden. Das ausgezeichnete Gelingen dieser, sowie der anderen Bildhauer-Arbeiten des Denkmals sei das Verdienst des Bildhauers Engelbert Peiffer. Auch die Kirchhofverwaltung habe durch liberales Entgegenkommen in Bezug auf Platzgrösse und Bepflanzung ihr Interesse für den Verstorbenen an den Tag gelegt. Er übergebe das Werk dem Verein mit dem Wunsche, dass die edlen Eigenschaften Dalmann's den Vereinsmitgliedern stets ein Vorbild bleiben möchten.

Der Nachfolger Dalmann's im Vorsitz des Vereins, Hr. Martin Haller, dankte darauf Hrn. Hauers und seinem trefflichen Mitwirkenden, Hrn. Peiffer, unter warmer Anerkennung der Eigenart und trefflichen Ausführung des Denkmals, für den Eifer und die Hingebung, welche sie dem Werke gewidmet und durch die sie der innigen Verehrung für den lieben Todten der das Denkmal seine Entstehung verdanke, einen lieblichen Ausdruck gegeben hätten. — Dann — an die Dalmann'sche Familie sich wendend — bittet er diese, das Denkmal entgegen zu nehmen als ein Zeichen treuer Anhänglichkeit an den Entschlafenen, an dessen Grabstätte ihre Empfindungen mit den unsrigen sich stets vereinigen würden.

füngung eines neuen Zugangs zum Hafnenbassin und grössere Ausdehnung der Binnenwerke eine Erweiterung erfahren, bei deren Kopizirung und baulicher Durchführung in schöpferischer Weise thätig zu sein dem Versorbenen noch beschieden war. Auch den verhältnissmässig zurück gebliebenen Anlagen an der Kieler Bucht hat er den Stempel seines technischen Könnens erkennbar aufgedrückt und ihre Vollendung so weit gefördert, dass die Ueberlage derselben an den vollen Betrieb in einigen wenigen Monaten erwartet werden darf.

Es ist B. nicht beschieden gewesen, diesen äusseren Abschluss, der zweifellos eine der erhabensten Momente seines thätigen Lebens bezeichnet haben würde, zu sehen. Ohne jede Vorahnung, fast ohne jedes äussere Anzeichen der heran nahenden Katastrophe, ist sein Lebensdasein schonungslos abgeschnitten worden, nachdem ihm kurz zuvor, am 31. Juni d. J. — noch das selbste Glück im glücklichsten Anstalten zu feiern und von höchster und hoher Stelle aus äussere Zeichen der Anerkennung zu empfangen und von Mitarbeitern am Werk und Freunden zahlreiche Glückwünsche entgegen zu nehmen, zu Theil geworden war. Inmitten dienstlicher Anzügen und erfüllt von dem Gedanken an eine Tags darauf anzutretende längere Erholungsreise ward Buchholz von einem plötzlichen Schwächezustande überfallen, der ihn, anstatt in die Bahn einer Erholungsreise von

Die Familie Dalmann's nahm vom Verein das Denkmal in Empfang, indem die anwesenden Kinder des Verstorbenen die Grabstätte mit Kränzen bedeckten. Darauf endete eine Hornmusik die einfache und erhabene Feier, welche wiederum ein Zeugnis war für das gute, kollegiale Zusammenleben der Mitglieder des ländl. Arch.-u. Ing.-Vereins — sei es in Freud, sei es in Leid! — Ha.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Bericht über die im Sommer des Jahres 1876 ausgeführten Exkursionen.)

1) Exkursion nach den Dorfkirchen zu Rünigen und Melverode am 24. Juni 1876.
Die zuerst besichtigte Kirche des etwa 4 Km von Braunschweig gelegenen Dorfes Rünigen, ein von dem Kreisbaumeister E. Wiehe ausgeführter Neubau gotischen Stils, ist an die Stelle einer alten flachgedeckten, einschiffigen romanischen Kapelle getreten. Das in Backstein-Rohbau hergestellte Gebäude ist für 200 Sitzplätze bestimmt und im Ganzen 23,40^m lang. Die lichte Weite des Schiffes beträgt 8,45^m, die Höhe bis zum Schlussstein der Gewölbe 9,25^m. Der Thurm hat bei einer Grundfläche von 48 □ = eine Höhe von Oberkante Plinthe bis zur Falmen Spitze von 35,00^m. Das Quadratmeter behauener Fläche (Kirche und Thurm) Steinfertiger einbezogen) hat bei 201 □ = Grundfläche und 55.500 Mk. Baukapital rot. 195.4 gekostet. —

Von Rünigen begab sich die sehr zahlreiche Versammlung nach dem am andern Ufer der Ocker gelegenen Dorfe Melverode, wo die neuerdings restaurirte, alte romanische Dorfkirche besichtigt wurde. Das Dorf Melverode ist eines der ältesten Dörfer des Herzogthums; in seiner Nähe, auf der „Hohen Worth“, hat derselbe eine Burg der brunonischen Grafen, der Gründer Braunschweigs, gestanden. Die Kirche, soweit sie jetzt noch vorhanden, ist ein Bauwerk des 12. Jahrhunderts, eine kleine dreischiffige, gewölbte Pfeilerbasilika, mit einer Haupt- und zwei Neben-Absiden. Bei ihrer Restauration sind vor einigen Jahren an den Chorwänden alle werthvolle Malereien aufgedeckt worden, welche die lebhafteste Aufmerksamkeit der Anwesenden erregten. Eine Veröffentlichung der Kirche ist durch den Herzog. Baumeister Ahrens in der Zeitschrift des hannoverschen Architekten-Vereins (die Baudenkmal-Niedersachsens) bewirkt worden.

2) Exkursion nach der Spinnererei und Weberei der Braunschweigischen Aktien-Gesellschaft für Flachs- und Jute-Industrie am 8. Juli 1876. Das Etablissement, dessen eingehende Besichtigung unter der Führung seines Direktors Hrn. Spiegeberg erfolgte, ist nach dem Plane des Bauraths Lilly vor 5 Jahren ausgeführt und umfasst einen Bankenkopf von 1,4 Ha. Alle Theile der inneren Einrichtung sind wohl, wie auch der eiserne Dachkonstruktion sind direkt von England bezogen. Das Maschinengebäude enthält ein Lager- und einen Raum für rohe Jute und fertige Waare, die Komptoire, die Sack- und Speiseküche für die Arbeiter und Arbeiterinnen, sowie die Wohnung des Direktors. Hinter denselben befinden sich der Appretur-Raum mit der Sacknäherei, die Weberei und Spinnererei, an welche sich endlich die Werkstätten einerseits und das Kessel- und Maschinenhaus andererseits anschliessen. —

3) Exkursion nach der Domkirche in Brannschweig am 29. Juli 1876.

Der bei der Restauration der genannten Kirche beschäftigte Bauführer Grotendorf gab zunächst einige geschichtliche Mittheilungen, worauf eine eingehende Besichtigung des Bauwerks und seiner Krypta, des Erbgräbnisses der braunschweigischen Fürsten, stattfand. Da die Kirche selbst als allgemein bekannt vorausgesetzt werden darf, so sei hier nur erwähnt, dass bei der jüngsten Restauration verschiedene interessante Funde gemacht sind. Bei

*) Der hier angegebene Bericht über die Exkursionen des Vorjahres hat sich leider stark vergrößert. Es ist deshalb von Allen Notizen von vorhergehenden Werten abgesehen und nur dasjenige, was der besichtigten Bauwerke in geschichtlichen Angaben mitgetheilt worden, was noch heute von Interesse sein dürfte.

begrenzter Dauer, mit angehaltener Schnelle auf den Weg in das unendliche Jenseits hinüber leitete. —

Eine Persönlichkeit voll unbewingbarer Energie und Pflichtgefühl, der die Begehrtheit, Bescheidenheit, Ruhe, Gemessenheit und Aethisches fremd waren, welche in unbegrenzter Weise sogar dem Abwärtigen der Natur sich entgegen stemmte, ein Freund seinen Freunden, ein Mann, welcher bei aller Ueberlegenheit, die äussere Stellung und Alterswürde ihm verliehen, gegen seine Mitarbeiter und Untergebenen zuerst Mensch und alsdann Vorgesetzter war, ist mit Buchholz dahin gegangen. Das Kollegium, dem er angehört, bedauert, in ihm ein Mitglied verloren zu haben voll von besonderer Zugänglichkeit und von Akkommodationsfähigkeit an die Ansichten Anderer — eine Eigenschaft, die bei den eigenthümlichen Schwierigkeiten, welche in der Verwaltung der B. die letzten 8 Lebensjahre hindurch angehört, obwalten bei der Behörde der höchsten Anerkennung gewesen sein muss. Ob diese Eigenschaften in gleichem Masse von den Mitarbeitern und Untergebenen seines speziellen Faches werden gewürdigt werden, scheint uns weniger sicher. — Wir können jedoch, indem wir dieser Ansicht Worte leihen, nicht unterlassen, darauf zu erinnern, dass Verhältnisse mächtiger als Menschen sind und dass Menschen irren werden, so lange menschliches Streben waltet. —

der Anlage eines Kesselraumes für die Dampfheizung fand man z. B. ein für die Kunstgeschichte sehr wertvolles Säulenkapitell, welches wahrscheinlich dem ursprünglichen Bau — der Petrus- und Pauls-Kapelle des 10. Jahrhunderts — angehört hat. Unter dem Wand- und Pfeilerputze wurden — wie schon in früheren Jahren — alte Malereien, unter den Stufen der Chortreppe ausgezeichnete Blatt-Ornamente in Kalkstein entdeckt. —

4) Exkursion nach dem neu erbauten Herzogl. Krankenhause in Braunschweig.

Die Neubauten sind in unmittelbarer Nähe des alten Krankenhauses nach dem Plane des Kreisbauweilers Linslauer, welchem ein Gutachten des verstorbenen Geh. Med.-Raths Seie zu Berlin zu Grunde gelegt ist, ausgeführt und bestehen aus einem Block für äusserlich Kranke und einem solchen für innerlich Kranke, während das alte Gebäude fernerhin zur Aufnahme ansteckender Kranken dienen soll. Das Gebäude für äusserlich Kranke (1873—75 erbaut) hat 850 □ m Grundfläche und kostet pro □ m derselben 241,80 M.; das Gebäude für innerlich Kranke (1874—76 erbaut) hat 960 □ m bebante Grundfläche und kostet pro □ m derselben 237,50 M., so dass die Gesamt-Grundfläche der Neubauten 1810 □ m und der Gesamt-Kostenaufwand für sie 433 500 M. beträgt.

Vermischtes.

Neues Verfahren der Orientierung des Messtischens. Bei Messtischaufnahmen ist die genaue Orientierung des Tisches eine Hauptbedingung, und es ist bekannt, dass die üblichen Methoden bei der Ausführung im Felde nicht nur umständlich, sondern auch zuweilen unzuverlässig sind. Der Verfasser hofft, betr. Kreise zu interessieren, indem er aber ein neues Verfahren eine kurze Mitteilung der Öffentlichkeit überbringt.

Hat man das am Tischblatte befindliche Signalmetz I, II, III (Fig. 1) nach dem vorhandenen Signalmetz-Dreieck I, II, III zu orientieren, so ist der Tisch fest und horizontal abzumessen. Alsdann wird der Drehpunkt des Tischblattes, d. i. die Axe der Mittelschraube, mittels Lothgabel gesucht und mit Nadel markirt. Von dem gefundenen Drehpunkt sind nun die Signale des Dreiecksnetzes zu rayonniren, die Visuren jedoch nicht am Blatte selbst, sondern auf aufgelegtem, gut durchsichtigem Pauspapier zu ziehen. Danach wird das Pauspapier abgehoben, und sammt den Visuren auf das zu orientirende Dreieck so gelegt, bezw. so lange verschoben, bis die Rayons scharf durch die gleichnamigen, am Blatte vorhandenen Signale gehen. Die so angepassten Visuren ergeben dann ein Viereck, in welchem die Mittelvisur die Diagonale bildet. Wird nun eine Parallele zu dieser Diagonale durch den markirten Drehpunkt D (Fig. 1) gezogen und selbst sodann auf das Mittelsignal eingestellt, so ist dadurch die Orientierung des Messtisches in der genauesten Weise erfolgt. Durch Rückwärtserschneiden ist der Standpunkt zu bestimmen und am Terrain in geeigneter Weise zu markiren.

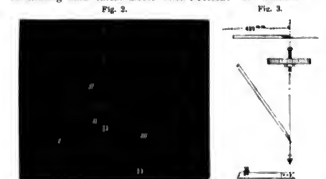


Fig. 1.

Um zu vermeiden, dass die zu ziehenden Visuren zu lang ausfallen, empfiehlt es sich, das Signalmetz im Bureau vorher in kleinere ähnliche Dreiecke zu zerlegen (Fig. 2) und die Orientierung nach einem dieser Theil-Dreiecke vorzunehmen. —

Fig. 2.

Fig. 3.



Es ist zur zweckmässigen Durchführung vorthellhaft, am Bolzenende der Mittelschraube des Stativs eine Oese anzubringen, in welcher der Senkel zu befestigen ist; weiter sind beide Arme der Lothgabel an den Enden zu beschlagen und in diesem Beschlage Einkerbungen so anzuordnen, dass von denselben die Senkelsehne, bezw. die Markirnadelfaust werden kann (Fig. 3). Doch ist klar, dass diese kleinen Verbesserungen an der Messtisch-Konstruktion keineswegs Voraussetzungen für die Durchführung der neuen Methode bilden, deren Vorzüge und insbesondere Einfachheit sich Freunde zu erwerben wohl geeignet sein dürfte.

Föls in O.-Steyermark, Oktober 1876. Ing. Krullisch.

Im Grundriss zeigen beide Gebäude ein Rechteck von 51 m Länge und 13,50 m Breite, dem zwei Seitenflügel — bei dem Hause für äusserlich Kranke von 12,70 m L. u. 6,00 m Br., bei dem Hause für innerlich Kranke von 12,70 m L. u. 10,30 m Br. — vorgelegt sind. Die Gebäude sind massiv auf stehendem Fährloost fundirt, aus Ziegelstein, mit Quadersockel aus Kalkstein, hergestellt und bestehen aus 1) Kellergeschoss 3,80 m hoch, 2) Erdgeschoss 4,60 m hoch, 3) Erstes Stockwerk 4,70 m hoch, 4) Dach-Geschoss 2,50 m hoch. Zu dem Facaden sind weisse Verblendmauern verwendet; die Sockelmauer und Gangesmauer höher aus Kalksteinquadern, das Hauptgesims dagegen aus gebrannten Formsteinen. Das Dach ist mit englischem Schiefer gedeckt.

In jedem Stockwerke befinden sich 4 grosse Krankensäle von je 50 □ m Grundfläche, welche durch einen, das ganze Gebäude durchziehenden Seiten-Korridor von 3,10 m Breite zugänglich gemacht sind. Mit den Krankensälen sind Theeküchen, Wartestuben, Bäder und Klosets direkt verbunden. Beide Gebäude können 130 Kranke aufnehmen. Die Heizung wird durch vom Korridor aus heizbare Mantelöfen bewirkt. Zur Ventilation dient, ausser gewöhnlichen Luftkanälen, ein grosser, in der Mitte eines jeden Gebäudes liegender Saug-Schornstein. Die oberen Stockwerke sind ausserdem mit First-Ventilation versehen. P.

Die Titulaturen der Baubeamten. Wie ich höre, hat sich die Technische Baudeputation zu Berlin kürzlich mit der Frage beschäftigt, wie dem Missbrauche gesteuert werden könnte, der seit Einführung der Gewerbe-Freiheit mit dem Titel „Baumeister“ getrieben wird. Bekanntlich wird derselbe von den Gerichten nicht als ein gesetzliches Schutzes theilhaftiger Titel anerkannt, da er gleichzeitig die der deutschen Sprache angehörig, durch kein anderes deutsches Wort zu ersetzende Bezeichnung für die Berufsart an sich bildet, und kann daher nur in Frage kommen, ob das Wort durch einen Zusatz als Titel charakterisirt werden kann, oder ob man vorzieht, für die Bautechniker, welche ihre Staats-Prüfungen absolvt haben, eine anderweitige Bezeichnung einzuführen. Das letztere Mittel würde sich vielleicht insofern empfehlen, als es hierbei gelingen könnte, für die betreffende untere Stufe des Baubeamtenwesens eine für ganz Deutschland gültige, einheitliche Bezeichnung zu finden und mit dem Baumeister-Titel (der in Oesterreich und einem Theile von Süddeutschland traditionell bekanntlich den Magistrats-Baumeister bezeichnet) zugleich die Titulaturen der „geprüften Civil-Baumeister“, der „Hau-Praktikanten“, „Bau-Akzessisten“, „Hau-Konduktoren“ etc. zu beseitigen und unter einen Hut zu bringen. Dagegen glaube ich mich nicht in der Annahme zu irren, dass die Mehrzahl der preussischen Baumeister nur ungerne auf diesen Namen verzichten und daher den ersteren Weg vorziehen würde; haben doch namentlich manche der im Privatbau thätigen, geprüften Baumeister, für welche ihr Titel ein Element der Geschäfts-Reklame bildet, denselben schon lange auf eigene Hand ornamentirt und sich bald als „Königliche Baumeister“, bald als „Regierungs-Baumeister“ etc. bezeichnen! Es mag der Erwägung der theilhabenden Bezirksräthe anheim gestellt werden, das beste und anspruchsvollste Mittel zur Hebung jenes Uebelstandes ausfindig zu machen. —

Wenn jedoch überhaupt an eine Aenderung in der Titulatur der zum Baubeamtenumthum vorbereiteten, für den Staatsdienst geprüften Techniker gedacht wird, so sollte man hierbei nicht stehen bleiben, sondern die Titulatur des Baubeamtenwesens durchweg einer gründlichen Revision unterwerfen. Ganz abgesehen von den Verschiedenheiten, die auch hier in den einzelnen deutschen Staaten herrschen, und mit alleiniger Beziehung auf preussische Verhältnisse ist das Vorhandensein eines Wustes veralteter und zum Theil ganz widersinniger Bezeichnungen zu nennen, mit denen endlich einmal angefangen werden sollte und bei Einführung einer neuen Organisation der preussischen Bauverwaltung hoffentlich auch aufgeräumt werden wird.

Die Post und die Militär-Behörde sind hier zum Theil schon mit gutem Beispiele voran gegangen. Die erstere hat — ob allein zum Zwecke der Sprachreinigung oder in richtiger Würdigung der Verhältnisse — den geschmacklosen Titel „Bau-Inspektor“, bei dem das Volk stets an ein Pendant des Wirtschafts-, Gefängnis- oder auch allenfalls Bahnhof-Inspektors denken wird, völlig beseitigt und kennt nur „Post-Baumeister“ und „Post-Bauräthe“. Die Militär-Verwaltung hat auf den „Inspektor“ noch nicht verzichtet, schafft dagegen die aus dem Ressort der Provinzial-Verwaltungen stammenden anderweitig sinnlosen Titel „Regierungs- und Baurath“, „Landbaumeister“ u. s. w. ab und nennt ihre Baubeamten: „Intendantur- und Bauräthe“, „Garnison-Bauinspektoren“ und „Garnison-Baumeister“. — Wird den im Staatsdienste stehenden preussischen Baumeistern bei der im Werke befindlichen Revision der Rangordnung von 1817 der Rang der Assessoren zugewiesen (was wohl als sicher angenommen werden kann, wenn die Vertreter des Faches an entscheidender Stelle sich nicht grobe Veräussnisse zu Schulden kommen lassen), so erscheint es als eine natürliche Folge, die nächste Stufe mit dem Namen „Rath“ zu bezeichnen und den Bauinspektor-Titel demnach auch hier überall durch den Baurath-Titel zu ersetzen. Den Mitgliedern von Kollegien zweiter Instanz wäre dann nur eine entsprechende Zusatz-Beziehung beizulegen. — Bei den Staats-Eisenbahnen liesse sich das entsprechende System gleichfalls sehr leicht durchführen. Es liegt nahe, die technischen Mitglieder der Direktionen als „Direktions-

und Bauhäute" zu bezeichnen, wenn man nicht vorzieht, dem Beispiele der Reichs-Eisenbahn zu folgen und sämtlichen Direktions-Mitgliedern den Titel „Eisenbahn-Direktor" zu geben. Warum man analog der Bezeichnung Baumeister und Maschinenmeister nicht auch „Betriebsmeister" bezw. „Betriebsräthe" einführen könnte, ist nicht abzusehen. —

Selbstverständlich erheben diese Zeilen nicht Anspruch darauf, bestimmte und fertige Vorschläge aufzustellen, da von solchen erst die Rede sein kann, wenn zum mindesten die Grundlinien der neuen Organisation fest stehen und bekannt sind. Sie wollen nur auf eine, immerhin nicht ganz bedeutungslose Frage hinweisen, deren Lösung über kurz oder lang versacht werden muss und jedenfalls um so befriedigender ausfallen wird, je sorgfältiger und vielseitiger sie vorbereitet worden ist. K.

Die Herstellungsarbeiten an der Ruine Paulinzella. Im weiteren Verfolge der in No. 32 und 36 des lfd. Jhrg. gegebenen Mitteilungen über die Maassregeln zur Erhaltung der berühmten Kirchen-Ruine entnehmen wir heute aus einem Briefe, den wir Hrn. Heg. u. Baurth. Brecht neuerdings verdanken, den nachstehenden Bericht über den Verlauf der Abbruchs-Arbeiten und den gegenwärtigen Stand der Dinge.

Nachdem die südliche, 18^m hohe Arkadenwand nach innen abgestreift war, begann der Abbruch, zunächst der Gesimse und des Rundbogenfrieses, der kolossalen Werkstücke, zum Theil aus Quadern von mehr als 2^m Länge und 1^m Breite und bis zu ungefähr 25 Ztr. Gewicht bestand. Die eigentliche Mauer dagegen zeigte sich vorwiegend aus kleineren Werkstücken und fast ganz ohne Binder ausgeführt, so dass also jeder Stein bis ungefähr auf die Hälfte der Mauer reichte; durch die ganze Stärke derselben gingen nur die Einfassungssteine der Fenster mit den Schmiegen. Die Verbindung der Steine unter sich war sehr unvollkommen; die Wurzeln der Bäume, mit denen die Mauer früher bestanden war, hatten in den obersten Schichten bis über 2^m abwärts, den ohnehin schlechten Mortel nur gesenkt.

Als Mörtel ist nämlich nur sogen. „Sparkalk" verwendet worden, wie er im östlichen Thüringen bis vor kurzem fast durchweg üblich war. Man bezeichnet hier mit diesem (anderwärts auch wohl für einen mit Lehm vermischten Mörtel üblichen) Namen einen Gipsmörtel von ziemlich fragwürdiger Beschaffenheit, der, ohne allen Sandzusatz mit Wasser angemacht, bald bindet und auch rasch erhärtet, aber dem Wetter ausgesetzt im Laufe der Jahre nürbe wird. In Verbindung mit den meisten Sorten von Bruchsteinen wird dieser Mörtel übrigens noch Zeretzung ausgesetzt, die ihn vollständig ruiniren, etwaigen Putz loswerfen, selbst die Oberfläche der Steine angreifen und die Erscheinungen des Mauerfrausses hervorrufen.

Nach dem Abnehmen der grossen Gesteinesteine, welche der Mauer ihren wesentlichen Halt gegeben hatten, schwankte die letztere in so bedenklicher Weise hin und her, dass die beim Abbruch beschäftigten Gesellen eine Fortsetzung der Arbeit in bisheriger Weise nicht wagten. Um die Mauer provisorisch zu verankern, wurden durch die oberen Fenster Bäume gestreckt und diese mittels dreier Tane, die in die Stämme der stärksten Obstbäume des alten Kreuzgangs geschlungen und mit der Erde wieder angepresst wurden, nach Süden hin fest gezogen. Die heilsame Wirkung wurde vollkommen erreicht, in die gewählten Stützpunkte ersahen sich einem so scharfen Zuge gewachsen, dass vermög derselben die Steifen auf der Nordseite sich lösten.

Der demnach nicht weiter gehinderte Abbruch der Mauer wurde bis unter das obere Kaffessims und da, wo Risse sich vorfanden, bis auf die Arkadenbögen geführt. Dann wurden die Treibladen angesetzt und nun ohne erhebliche Schwierigkeit die Mauerreste ins Loth gebracht. Interessant war es, dass einzelne herab hängende Schlusssteine der Arkadenbögen durch untergestellte Steifen in Verbindung mit dem Antrieben der Treibladen von selbst in ihre richtige Lage zurückkehrten, auch die Bögen sich wieder schlossen und dichteten. Nach Herbeiführung dieses Zustandes wurden dann die inneren Pfeiler, namentlich zwischen Säulen- und Basis mit Eisen, Schiefer etc. verkeilt und mit Zement vergossen. Ja selbst in den Fundamenten versuchte man die Nordseite der Klötze etwas keilig zu heben.

Alle abgebrochenen Bruchtheile sind immerirt in der Umgebung der Ruine gelagert. Da Beschädigungen derselben, die in gewissen Sinne nicht gut zu machen wären, hier leicht eintreten können, so war es sehr wünschenswert, die Herstellung der Mauer so bald wie nur möglich wieder in Angriff zu nehmen; auch empfiehlt sich aus dem Grunde, dass man zur Zeit die zum Zwecke des Abbruchs errichtete kostspielige Rüstung ohne weiteres wieder abzubrechen kann. — Am 21. Juli ist denn auch seitens der Schwarzburg-Rudolstädtschen Regierung die Verfügung erlassen worden, die Wiederauführung schleunigst zu beginnen — ein Entschluss, der zunächst dem Kunstsinne des Fürsten und des leitenden Ministers zu danken ist, und der gewiss die höchste Anerkennung verdient, wenn man erwägt, dass das verhältnissmässig arme Fürstenthum für ein Kunstdenkmal Kosten in einer Höhe aufwendet, wie sie in grossen Staaten häufig nur für sämmtliche Zwecke der Erhaltung der Kunstdenkmäler im Etat ausgeworfen werden.

Ueber die beim Anbau der Mauer zu treffenden Sicherungs-Maassregeln, welche einer Wiederkehr der zur Zeit glücklich be-

seitigen Gefahr vorbeugen sollen, hoffen wir weitere Mittheilungen für später noch bringen zu können.

Polytechnikum zu Braunschweig. Nachdem die neue Organisation der Herzoglichen Polytechnischen Schule zu Braunschweig unwehrl in Wesentlichen zum Abschluss gebracht ist, hat dem Vernehmen nach der Preussische Handelsminister die Gleichstellung derselben mit den Preussischen technischen Hochschulen anerkannt und gestattet, dass die zu den technischen Staatsprüfungen sich vorbereitenden Studirenden auf ihr das vorgeschriebene Studium absolviren können.

Die Frequenz der polytechnischen Schule in München beträgt im laufenden Sommersemester 1082 Hörer, nämlich 845 ordentliche und 237 ausserordentliche. Bei der allgemeinen Abtheilung sind 329 eingeschrieben, bei der Ingenieur-Abtheilung 313, bei der Hochbau-Abtheilung 190, bei der mechanisch-technischen 106, bei der chemisch-technischen 73 und bei der landwirthschaftlichen 11. Im Sommersemester des vorigen Jahres betrug die Zahl der Studirenden 1152. — Für die nächsten 3 Jahre ist zum Direktor der polytechnischen Hochschule der ordentliche Professor der Geschichte Dr. Kluckhohn und zu dessen Stellvertreter der derzeitige Direktor und ordentliche Professor der Physik Dr. Betz ernannt worden. —

Brief- und Fragekasten.

Bitte an unsere Mitarbeiter. Wir sehen uns zur Wiederholung der bereits im Vorjahre ausgesprochenen Bitte genöthigt: Briefe in geschäftlichen, auf die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, des Deutschen Baukalenders oder des Deutschen Bauhandbuchs bezüglichen Angelegenheiten nicht an die persönliche Adresse eines unserer Briefe-Redakteure, sondern stets an „die Redaktion d. D. Bztg." richten zu wollen. Da in den nächsten Monaten stets der eine oder der andere der Redakteure zeitweise von Berlin abwesend sein wird, so könnten Briefe mit persönlich lautender Adresse, welche das Ansehen von Privatbriefen tragen, event. längere Zeit uneröffnet liegen bleiben, wie solches leider schon wiederholt geschehen ist.

Hrn. W. in Linden. Von einem Zwange, der den geprüften Feldmesser anlernt, den Regierungserlass von der geschriebenen Niederlassung an einen Ort Anzeige zu machen, ist uns nichts bekannt. Die preussischen Gesetze sind im Separat-Abdruck in der Buchhandlung des Kgl. St. Anzeigers erschienen und von dort durch Vermittelung jeder Buchhandlung zu beziehen. Von einer Anzahl der wichtigeren Gesetze der Neuzeit, der preussischen sowohl wie der deutschen, sind auch besondere, mit Kommentaren versehene Ausgaben veranstaltet worden.

Hrn. R. A. i. d. Eifel. Die einzige in Süddeutschland erscheinende Bauzeitung ist die „Zeitschr. d. Bayerischen Arch.-u. Ing.-Vereins". In Oesterreich erscheinen: Die Allgemeine (Forstere-) Bauztg., die Monats- und die Wochenschrift des Oesterr. Ing.-u. Arch.-V. und die „Mittheilung. d. Arch.-u. Ing.-V. im König. Böhmern." Die Schweiz erscheint: „Die Eisenbahn" in Frankreich und Belgien erscheinen: *Annales du génie civil, Annales des Ponts et Chaussées, Journal des Chemins de Fer, Nouvelles Annales de la Construction, Encyclopedie d'Architecture, Gazette des Architectes et du Batiment, Revue générale de l'Architecture, Bulletin (Journal) des Travaux publics en Belgique.* In England und Amerika erscheinen: *The American Architect and Building News, the Architect, the Builder, Building News, the Engineer, Engineering, the Manufacturer and Builder, Railroad Gazette, Engineering Magazine, Scientific American.* Die italienische Facilitätsliteratur ist uns nicht genügend bekannt.

Verschiede denen ausserwärtigen Fachgenossen. — Uns auswärtiges Mitglied des Berliner Architektenvereins zu werden, ist es nöthig, dass der Nachsichende seinen Lebenslauf (durch 2 Mitglieder des Vereins beglaubigt) nebst einem Aufnahme-Gesuch an den Vorstand des Architektenvereins einsendet. Bedingung für die Aufnahme ist bis jetzt der Nachweis eines mindestens einjährigen Studiums auf einer anerkannten technischen Hochschule. — Ehemalige Mitglieder des Vereins, welche demselben als auswärtige oder einheimische Mitgl. wieder beitreten wollen, haben nichts weiter zu thun, als die betr. Anzeige an den Vereinssekretär (Hrn. Michaels) gelangen zu lassen. Die Wieder-Aufnahme erfolgt dann ohne besondere Formalitäten.

Hrn. B. in Breslau. Wenn Sie nachweisen können, dass der frühere Besitzer des von Ihnen gekauften Hauses wusste, dass dasselbe mit Schwamm behaftet war, Ihnen diese Thatsache jedoch beim Verkauf verheimlicht hat, so dürfte ein günstiges Ergebnis des von Ihnen anzustreitenden Prozesses wahrscheinlich sein. In Betreff des Mycothanthum verweisen wir Sie auf eine Frage-Beantwortung in No. 58 u. Hl. Eine Zusammenstellung der bisher gegen den Hausschwamm angewendeten und empfohlenen Maassregeln nebst mehrern neuen hierauf bezüglichen Vorschlägen finden Sie in einer so eben erschienenen Schrift des Hrn. Dr. H. Ziemer: Beitrag zur Kenntniss etc. des Hausschwammes. Magdeburg, 1877. (Preis 2 M.)

Inhalt: Über diejährige Kongress der französischen Architekten. — Architekten und Ingenieure Verein in Hamburg. — Zur Frage der Klassifikation von Eisen und Stahl. — Preislose Ertheilung an provisorische Baumeister und Bauhelfer. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Briefe und Pragmatiken.

Der diesjährige Kongress der französischen Architekten, der fünfte, welchen die „Société centrale des Architectes“ veranstaltet hat, ist in der Woche vom 11. bis 16. Juni d. Jahres zu Paris abgehalten worden. Wir entnehmen die nachfolgenden kurzen Notizen einem längeren Berichte über denselben, dem Hr. Ch. Terrier in der Gaz. d. Arch. erstattet hat.

Der Kongress begann Montag den 11. Juni mit einer Sitzung, in welcher nach Wahl des Büreaus und Feststellung der Tages-Ordnung, über die dem Personal der Bauhandwerker zu gebende Organisation verhandelt wurde. Seit geraumer Zeit scheinen unsere französischen Fachgenossen sich der engen Beziehung bewusst geworden zu sein, welche zwischen der Blüthe und Leistungsfähigkeit des Bauhandwerks und dem Gedeihen der Baukunst besteht, und schon auf dem I. Architekten-Kongresse, 1872, ist auf Anregung des verstorbenen Architekten Victor Baltard und auch kommissarischer Berathung der Frage eine Resolution angenommen worden, in welcher es als eine dringende Pflicht der Architekten bezeichnet wird, für die Gebilden und die Hebung des Bauhandwerker-Standes unablässig Sorge zu tragen. Unter dem Mithilfe, welche hierzu geübt erschienen, hat man — in echt französischer Weise und in logischer Konsequenz der Idee, welche der gesammten Völkerziehung des Landes zu Grunde liegt — zunächst dasjenige eines Systems von Belohnungen und Ehrenbezeichnungen erwählt, welche die *Société centrale des Architectes* alljährlich einer Anzahl von Bauhandwerkern ertheilt, die sich durch Gesicklichkeit und sittliches Wohlverhalten ausgezeichnet haben. Eine solche feierliche Verleihung von „Encouragements“ ist schon auf den beiden vorhergehenden Kongressen erfolgt und sollte diesmal (unter besonderer Berücksichtigung der Zimmerleute) wiederholt werden. Ein anderes, auf den Verhandlungen des Kongresses von 1876 durch Hrn. Buvet ausgesprochenen Vorschlag, der seit 1791 aufgehobenen Zunft durch die Organisation eines eng geschlossenen Genossenschaftswesens im Baugewerk ersetzen will, schmeckt etwas nach den sozial-theoretischen Experimenten, mit denen das moderne Frankreich in so verschiedeartiger Weise sich beschäftigt; derselbe hat jedoch in Architektenkreisen offenbar keinen sonderlichen Beifall gefunden. Von den diesjährigen Verhandlungen, in denen die Hrn. Douillard und Giffon das Wort ergriffen, sagt unsere Quelle nur, dass man im wesentlichen über die Ergebnisse von 1872 und 1876 nicht hinaus gekommen. Ein anderes, auf den Verhandlungen eines Vortrag des Hrn. Millet über das Leben und die Werke des verstorbenen Hauptes der französischen Baukünsterschaft, Henri Labrousse. Es scheint, dass der Vortrag etwas akademisch gehalten war; wenigstens meint der Berichterstatter, dass es werthvoller gewesen wäre, wenn der Redner etwas näher auf die (namentlich durch geniale Ansbildung des Eisenbaues bemerkenswerthen) Hauptwerke Labrousse's, die Bibliothéque St. Genevieve und die Bibliothéque nationale, eingegangen wäre.

Dinstag den 12. Juni wurde am Vormittage zunächst der Bauplan der Anlagen für die Weltausstellung von 1878 besichtigt, wo Senator Krautz, der bekannte als General-Kommissar der Ausstellung fungende Ingenieur, sowie die Architekten David und Bonrdais, von denen der Entwurf zu den Neubauten herrührt, die Führer machten. Die Sitzung dieses Tages wurde durch Verlesung eines von Hrn. Uchar erstatteten kritischen Berichtes über den Antheil der Architektur an der Pariser Kunst-Ausstellung (dem „Salon“) von 1877 (nach dem Programm und dem ersten etwas spöttisch gehaltenen, nachträglich aber mit eleganter „Unverföhrenheit“ zurückgenommener Referate von 1876) ausgefüllt.

In derselben Weise wurde der nächste Tag in seiner ersten Hälfte zu einer Besichtigung verschiedener der bemerkenswerthen Edebsitze im Marais, einem der fröhlichen Bauten aus dem 17. und der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts besonders reichen alten Pariser Stadttheil, benutzt, während am Nachmittage eine Sitzung abgehalten wurde. In dieser fand zunächst eine Debatte über öffentliche Konkurrenzen statt, die nach dem rücksichtsvollen Ton, mit dem der Berichterstatter sie übergeht, kein glänzendes Ergebnis geliefert haben kann. Es folgten Vorträge des Hrn. Lucas über die verschiedenen Phasen der das Expropriationswesen betreffenden Gesetzgebung seit den ältesten Zeiten und bei zwei verschiedensten Völkern“, sowie des Hrn. Paul Sédille über die Bedeutung der Terrakotta für die Konstruktion und Dekoration. Der letztere, welcher in der *Encyclopédie d'Architecture* ausführlich mitgeteilt werden wird, ist ein Sitzung abgehalten, welche Bedeutung die Anwendung der Terrakotta als Mittel zur farbigen Belebung unserer Bauten erlangen könne und zu erlangen verdue. Deutsche und insbesondere norddeutsche Architekten werden sich freuen, diesen ihren eigenen Zielen verwandten Bestrebungen innerhalb des Kreises französischer Fachgenossen zu begegnen, wo dieselben anscheinend grosse Beachtung geniessen. Eine von Hrn. Sédille vorgezeigte, mehrfach durchgeführte Thonware erläuterte die von ihm ausgesprochenen Ideen, für die er durch Errichtung aus ihm emallirten Ziegeln herzustellende Bogenfenster in den Gärten der nachjährigen Welt-Ausstellung weiterhin praktisch zu wirken gedankt.

Donnerstag den 14. Juni war einem Auszuge nach Amiens und der Besichtigung der dortigen Bauten gewidmet. In der

Kathedrale führte der *Architecte diocésain*, Hr. Lisch, im Neubau des Justizpalastes, sowie beim Besuche verschiedener mittelalterlicher Wohnhäuser und des Museums der Stadt-Architekt Hr. Herbaut die Gesellschaft, deren Zahl bei dieser Gelegenheit zu 60 Personen angegeben wird.

Freitag den 15. folgten Besichtigungen verschiedener neuer Malrien in Paris und Verhandlungen bezug, über architektonische Monarchie, über Architekten-Vereine und über die in Frankreich vorhandenen Gedaritimus-Maler. Da unsere Quelle weitere Details hierüber nicht giebt, müssen auch wir sie übergeben; man wird kaum in der Annahme irren, dass die bezügl. Verhandlungen gleichfalls unter einem akademischen Charakter griffen haben.

Der letzte Tag des Kongresses, dessen langer Name bezugt, dass unsere französischen Fachgenossen für Versammlungen dieser Art einen Zeitaufwand erübrigen können, der deutschen Architekten und Ingenieuren nicht zugeanthet werden dürfte, begann mit einem Besuche des Archiv-Palastes, in welchem der Gesellschaft eine Anzahl der interessantesten Original-Dokumente vorgelegt wurde. Es wurde sodann (im Saal des Hémicycle der Kunstschule) die feierliche Schlussitzung zur Vertheilung der in diesem Jahre verliehenen Ehren-Medallien abgehalten. Ausser der bereits oben erwähnten Preisvertheilung an Bauhandwerker fand eine solche für Mitglieder der Gesellschaft der Maurer und Steinschneider, für Schüler der National-Zeichenschule und für Privat-Architekten statt; die für letztere ausgesetzten Preise wurden den Hrn. J. Hénaud und H. Pareut zu Paris, sowie Hrn. J. Letz in Marseille zu Theil. Als ein Nachspiel folgten dieser Sitzung noch ein Besuch des Egyptischen Museums im Louvre, wo Hr. E. Desjardins die Gesellschaft durch eine anziehende *Causserie* erwarb, und ein architektonischer Vortrag und eine Konzert-Aufführung gewürden „*Diener confraternelles*“ (Grau-Höl).

Im nächsten Jahre, den der dritten Pariser Weltausstellung, soll statt des national-französischen ein internationaler Architekten-Kongress nach Paris berufen werden. Man wehnt in Frankreich den bereits im Jahre 1867 in Szene gesetzten internationalen Architektentag (vergl. Jahrg. 47, S. 389 u. Bl.) bereits wieder vergessen zu haben, da der für 1878 projektierte Kongress in unserer Quelle als der erste seiner Art bezeichnet wird.

Architekten- und Ingenieure-Verein zu Hamburg. Exkursion nach Lauenburg am 23. Juni 1877.

Es hatten sich zu dieser Exkursion, welche der Besichtigung der Elbbrücken-Baustelle galt, etwa 50 Theilnehmer eingeunden. Da die allgemeinen Verhältnisse des interessanten Baues bereits in einer Mittheilung der No. 97, Jahrg. 1875 dies. Ztg. dargelegt sind, so kann die heutige Berichterstattung auf einige Ergänzungen zu jener früheren Mittheilung beschränkt werden.

Die gewählte Lage der Uebergangsstelle über den Strom bringt es mit sich, dass der Bahnhof Hohenstorf von der neuen Bahnrichtung unterquert bleibt und demzufolge gleich dem bisherigen Tractat nach Vollendung der Elbbrücke eingeholt wird; auch wird nicht unbedeutendes Stück der alten Bahn auf hammoerschem Ufer wird aufgegeben. — Auf dieser Ufer sind die 3 zunächst belegenen Strom-Pfeiler in einem Wasseriefe von 9–10 m auf eine Tiefe von 14–16 m unter Mittelwasserstand zu fundirt gewesen, während am Lauenburger Ufer die Fundirung des ersten Strom-Pfeilers in nur 1,5 m tiefen Wasser statt zu finden hat. Die Fundirungstiefe der Landpfeiler ist 9 m.

Die Fundirung erfolgt pneumatisch und dabei in einer von dem meist üblichen Verfahren etwas abweichenden Art. Die Abwechslung besteht insbesondere darin, dass die Anschliessung der Luftkammer mit einem eisernen Mastel fort gefahren wird, dessen Stelle hier — wie üblich schon bei der 1866 erbaute Paraitz-Brücke in Stettin und bei mehreren Brückenbauten in der Oldenburger Eisenbahn — durch das umschliessende Pfeilermauerwerk vertreten wird. Besonderheiten geringerer Art im Vergleich zu einigen neueren Ausführungen liegen ausserdem noch darin vor, dass man die Landpfeiler ausschliesslich (anfänglich auch die übrigen Pfeiler) auf je 2 von einander unabhängige Brunnen von kreisrundem Grundriss stellte, die später durch Bogen verbunden wurden. Die Bildung der Luftkammer erfolgt durch Ueberkrägung, wobei ein nahezu halbkreisförmiger kuppelartiger Raum geschaffen wird, auf dessen höchstem Punkt die schmiedeeiserne Förderschacht mit den beiden Luftschleusen-Kammern sich aufsetzt.

Bei den z. Z. in Ausführung befindlichen Strompfeilern hatte man, weil das Schlagen der Bögen unter Wasser sich als sehr kostspielig herausstellte, es vorgezogen, statt der 2theiligen Fundirung eine 1theilige zu wählen, bei welcher die langgestreckten Mantelmauern, die in Grundriss von der Form zweier sich schneidenden Ellipse sind, durch eine Zwischenwand verstärkt werden.

Die Strompfeiler werden mit einem in 3 Etagen getheilten Gerüst aus zwei Reihen Pfählen umgeben. Die untere Etage ist für die Aufnahme von Materialen bestimmt. Die mittlere Etage ist nach Innen ausgekragt und es ruht der Ueberkrägung ein hölzernes Schling, welches zur Aufnahme der Schrauben-Spindel und Ketten dient, in denen der Pfeiler für so lange aufgehängt wird, bis derselbe die Flussole erreicht. In der obersten Etage steht der Laufkahn, der für das Versetzen der Werkstücke dient, mit welchen die über der Wasserlinie aus Bruchsteinen aufgeführten

Feiler verbleibt werden. Bei den Landfeilern bedarf es dieses Gerätes nicht, man benutzt hier einen transportablen Krahu zum Anfrühen der Schleuse. Letztere hat oben 2 Kammern, von denen die eine durch den Elevator gefüllt wird, während die andere zur Entleerung kommt. Es werden auf diese Weise täglich ca. 24 kl^m Boden durch 1 Schleuse geföhrt.

Die Besucher fanden (leider nicht alle) Studien der Fundierung in Augenschein zu nehmen. 3 Pfeiler auf Hohenstorf-Seite waren nahezu hoch geföhrt, der mittlere Strompfeiler war umröhrt, der Strompfeiler am Lauenburger l'er hing in Ketten und man war mit dem Schliessen des Gewölbes der Luftkammer beschäftigt. Von den Landfeilern waren zwei fertig fundirt, auf dem dritten fortsetzten 2 Schleusen den Sand aus der Tiefe und beim letzten Pfeiler begann man mit der Mauerung. Bn.

Zur Frage der Klassifikation von Eisen und Stahl sind von dem am 19. u. 20. Juli cr. im Haag abgehaltenen General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen auf Vorschlag der zur Vorbereitung eingesetzt gewesenen Kommission folgende beiden wichtigen Beschlüsse gefasst worden:

1. Der Verein wolle seinen Klassifikations-Anstalten, die die Regierungen zu veranlassen, eine Klassifikation von Eisen und Stahl einzuföhren, sowie die zu deren Durchföhren erforderlichen Prüfungs-Stationen und Versuchs-Anstalten zu errichten.

2. Es möge die technische Kommission beauftragt werden, die begonnene Festigkeits-Versuche*) in solcher Weise fortzusetzen, dass aus denselben in Verbindung mit den Erfahrungen, welche beim Gelauche der zur Prüfung gelangenden Materialien gemacht sind, Schlüsse für die fornerhin bei Neuerschaffungen für die verschiedenen Verwendungszwecke aufzustellenden Lieferungs-Bedingungen gezogen werden können, und dazu der technischen Kommission einen weiteren Kredit bis zu 7000 \mathcal{M} . zu bewilligen.

Nach dem in der Z. V. 2. K. N. veröffentlichten Referat über diese Beschlüsse ist in Einstimmgkeit der Ansichten nicht statt, sondern es lag zu demselben ein Gegen-(richtiger Verbesserungs-) Antrag vor, welcher insbesondere von der Ansicht ausging, dass der gegenwärtige Zeitpunkt, bezw. das gegenwärtige Stadium der Arbeiten, zu Anträgen an die Staatsregierung noch nicht geeignet zu sein schein, zumal es an Vorschlägen darüber fehle, wie die staatlichen Prüfungs-Anstalten zu organisieren seien. Der Gegen-Antrag wollte, dass die technische Kommission des Vereins angewiesen werde, über die Vorfage Bericht zu erstatten: ob die Einföhren der Versuchsanstalten Sache der Staatsverwaltung oder der Privat-Industrie sein sollte und ob es sich empfehle, die Klassifikation im Entwurfe seitens der Kommission vorzuziehen.

Dieser Gegenantrag wurde von den Hrn. Begier-Hath Wehrmann (Berg-Mark. Bahn) und Hofrath Dr. Gross (östr. N.-W.-Bahn) vertreten, von dem Erheber der Anträge, Eisenh.-Direktor Wöhler (Elass-lothring. Bahnen) bekämpft und darauf von der Versammlung abgelehnt. Hiernächst gelangte nach der oben angegebenen Quelle der Antrag ad 1 „mit Majorität“, der Antrag ad 2 „mit sehr grosser Majorität“ zur Annahme.

Als Motiv wurde mehrseitig die Zweckmässigkeit bezw. Notwendigkeit hervor gehoben, über die Eigenschaften der zur Verwendung kommenden Materialsorten genau unterrichtet zu sein, sowohl um den der Eisenindustrie gegenwärtig anhaftenden Mangeln entgegen wirken, als auch um zu rationellen Lieferungs-Bedingungen bei betr. Ausschreibungen gelangen zu können.

Wir sehen in dem Beschlusse zu 1 eine erste, erfolgreiche Weiterföhren der im Jahre 1876 zu München gefassten vorbereitenden Beschlüsse und begrüssen denselben eben sowohl seines Zweckes als seiner Form wegen. Die Form des Beschlusses scheint uns insofern glücklich gewählt, als sie die Möglichkeit enger Kooperation mit dem „Verband“ offen gelassen hat, welche für die erhoffende Verwirklichung als zu nicht zu unterschätzenden Werthe sich erweisen dürfte. Der in wenigen Wochen zu Coburg zusammen tretende Abgeordneten-Versammlung des Verbandes wird es obliegen, aus den von den Vereinen inzwischen erstatteten Referaten das Material zu einer gemeinsamen Operationsbasis mit dem Eisenbahn-Verein zu gewinnen und dadurch zur Förderung von Bestellungen beizutragen, an denen das gesammte Fach in hohem Masse interessiert ist. Dass das gute theilende der Sache wenigstens nicht allzu lange auf sich warten lassen möge, ist wohl allseitiger Wunsch.

Prämien-Ertheilung an preussische Baumeister und Bauführer. Eine Bekanntmachung der Technischen Bau-Deputation zu Berlin vom 21. Juli d. J. macht das Ergebnis der Prämien-Ertheilung bekannt, welche aus Anlass der im letzten Jahr abgehaltenen Baumeister- und Bauführer-Prüfungen erfolgt ist. Gemäss den reicheren Mitteln, welche der Staatshaushalts-Etat in neuerer Zeit für dergleiche Zwecke auswirft, sind diesmal 5 Reise-Stipendien im Betrage von je 1800 \mathcal{M} . an Baumeister und 5 Reise-Stipendien im Betrage von je 900 \mathcal{M} . an Bauführer verliehen worden. Die ersten sind den Hrn. Fröbel, Hossfeld, Weinbach, Böhm und Schellenberg, die letzteren den Hrn. Dörpfeld, König, Hahner und Weede, sowie dem Studierenden der Aachener polytechnischen Schule Hrn. Roth zu Theil geworden.

*) In der Versammlungsliste des Münchener Polytechnikums unter Leitung des Prof. Baumhinger vorgezogen.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 1. September 1877.

1. Kamin. Ein einfacher Kachelkamin, zum Preise von 180 200 \mathcal{M} . excl. Einatz, soll entworfen werden. Breite der Öffnung 0,70^m, grösste Höhe 0,75^m. Grössere Kachelstücke, namentlich Architrave etc., sind zu vermeiden, die Abdeckung aus diesem Granite mittels Marmorplatte zu bewirken. Die Rückwand des Einatzes ist zu einer Lüftungszug auszunutzen und die betreffenden Luftkanäle sind anzugeben. Maassstab 1:10. Verlangt 2 Ansichten, Durchschnitt, Grundriss.

II. Kanalbrücke mit Mastenklappen. Für eine über einen Schiffahrtskanal zu föhrende Chaussee soll eine Brücke mit eisernen Ueberbau von 10^m lichter Weite (einschliesslich der beiderseitigen, 1^m breiten Leimpfade) erbaut werden. In ihrer Mitte erhält die Brückenbahn Klappen von 0,8^m Weite, welche behufs hindurchföhren der stehenden Schiffsmasten durch eine mechanische Einrichtung schnell geöffnet und geschlossen werden können. Die Unterkante der Ueberbau-Konstruktion liegt 3,2^m über dem höchsten Kanalwasserstande und der feste Baugrund für die Pfeiler 2^m unter der Kanalsohle. Im Entwurf sind die Fundierung der Pfeiler und das Detail der Mastenklappen mit der Vorrichtung zu ihrer Bewegung anzugeben.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer höheren Töchtererschule in Karlsruhe. Die im Inserattheile unserer No. 59 u. 60 bereits angekündigte Konkurrenz, die am 1. Oktob^r d. J. abläuft und bei welcher 2 Preise von bezw. 1500 und 600 \mathcal{M} . ausgesetzt sind, stellt den deutschen Architekten eine sehr dankbare und ansprechende Aufgabe, so dass zu einer Beteiligung an der Preisbewerbung nur so mehr gerathen werden kann, als die Bedingungen derselben (bis auf unwesentliche Nebendinge) den Grundsätzen des Verbandes entsprechen und die Namen der Preisrichter für ein korrektes Verfahren bürgen. Das Programm ist klar und in erwünschter Vollständigkeit abgefasst.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Museum in Riga. Im Anschluss an die in No. 68 gegebenen Nachrichten theilen wir auf Grund einer uns zugegangenen Notiz nachträglich noch mit, dass das an erster Stelle hinter den beiden preisgekrönten Arbeiten erwähnte Projekt: „*Literis et artibus*“ von dem Hrn. Carlo Hesyky, Assistenten am Polytechnikum in Wien, und Il. Michl, Architekt in Wien, verfasst war.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisen-Bau-n. Betriebs-Inspektor Vierberg in Breslau zum Mitgliede der Kgl. Eisen-Direktion in Elberfeld unter Uebertragung der Funktionen des techn. Mitgliedes der Eisen-Kommiss. zu Insekelford. Der Landbaumeister Joh. Josef Schmitz in Crefeld zum Baumeister.

Den Baumeistern Lud. Wolff zu Limburg u. Ludw. Friedr. Bernh. Eckhardt zu Frankfurt a. M. ist der Charakter als Bauarch verliehen.

Versetzt: Der Eisen-Bau-n. Betriebs-Inspektor Grossmann von Sagan nach Breslau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. N. in Berlin. Wir sind mit den Gedanken, welche Sie im Anschluss an den Artikel unserer No. 48 über die Aenderungen der Organisation der preussischen Bauverwaltung etc. entwickeln, in wesentlichem ganz einverstanden, glauben dieselben aber in den an die Schrift des Hrn. M. M. v. Weber geknüpften Artikeln der vorausgehenden Nummern, die mit jener speziellen Erörterung der No. 48 in einem gewissen geistigen Zusammenhang stehen, immerhin schon berücksichtigt zu haben. Es war in denselben, wie ja auch der Nachtrag des Hrn. K. in No. 51 anerkennt, ein ganz besonderes Gewicht auf eine systematische Ausbildung der jüngeren Beamten in den ersten Jahren ihrer amtlichen Beschäftigung gelegt. Wenn der Staat sich bemüht, in geordneter Weise für eine solche zu sorgen, so wird ihrem Wunsche, dass die für den Staatsdienst ausgebildeten und geprüften Techniker in der diätarischen Beschäftigung bei Staatsbauten nicht gegen die hierfür sich anbietenden Privat-Techniker zurück gestellt werden möchten, ganz von selbst Genüge geschehen; denn es wird alsdann wohl nur in sehr vereinzelt, eine Spezialität betreffenden Fällen Veranlassung zur Beschäftigung von Privat-Technikern vorhanden sein.

Hrn. G. in Königsberg. Sandstein-Figuren und Ornamente, welche durch Staub und Flechten missfällig geworden sind, erhalten in den meisten Fällen durch einige Male zu wiederholenden Abwaschen mit einer abgekühlten und filtrirten Lösung von Chloralkali ihre ursprüngliche Farbe. Wenn die Gegenstände unbedeckt und dem Regen ausgesetzt bleiben, ist ein Auswaschen der Chloralkalilösung nicht erforderlich.

Hrn. J. K. in Bremen. Sie finden über das bezgl., aus defibrinirtem Blut, Kalk und (event.) etwas Alaun zusammengesetzte Anstrich-Material, das in China den Namen Schio-liao führt, einige Notizen auf N. 7, Jhrg. 71 u. N. 8, Jhrg. 73 u. Bl.

Inhalt: Normalen gewölbter Bauwerke der Moselbahn und Fischbach-Bahn. — Ueber städtische Strassenpflasterungen. (Fortsetzung.) — Von der permanenten Hitz-Ausstellung in Berlin. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen:

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die Verfüllung eines in Weisbach gefallenen Altars. — Zur Ausführung der Futtermauern auf Bahnhöfen. — Brief- und Fragekasten.

Normalien gewölbter Bauwerke der Moselbahn und Fischbach-Bahn.



ie Wege-Ueber- und Unterführungen, Durchlässe und kleineren Brücken bei Eisenbahnen pflegen vermöge der grossen Anzahl, in der sie auftreten, einen nicht unerheblichen Theil der Baukosten der Bahnen in Anspruch zu nehmen. Sie verdienen somit eine grössere Beachtung, als ihnen mit Rücksicht auf Unscheinbarkeit und geringe Abmessungen wohl zugewendet wird; insbesondere müssen ihre Kosten auf ein Minimum eingeschränkt werden, soweit dies mit den Forderungen der Solidität nur irgend vereinbar ist.

Dem Ingenieur, welcher an den Entwurf einer Bahn heran tritt, kann es daher nur erwünscht sein, ein möglichst ansehnliches Material an älteren Ausführungen zur Hand zu haben, um es zur Basis seiner Verbesserungen und Vervollkommnungen zu machen. Es wird, indem man das, was an den älteren Arbeiten als gut und brauchbar anerkannt werden muss, beibehält, jedenfalls an Zeit gespart gegenüber einer Projektionsweise, die ohne solche Vorgänge an's Werk geht.

Von diesem Gesichtspunkt aus dürfte die folgende Mittheilung über die für gewölbte Bauwerke der Moselbahn und Fischbachbahn im technischen Neubau-Zentral-Büreau der Eisenh.-Direktion in Saarbrücken ausgearbeiteten Normalien nicht ohne Nutzen sein.

Bei den untenstehend skizzirten Entwürfen, welche in Bruchsteinbau zur Ausführung kommen, musste auf sehr verschiedenes Material Rücksicht genommen werden. Bei den angestellten Zerdrückungs-Versuchen schwankte die Bruchfestigkeit der Steine zwischen 125 und 500^k pro \square^{cm} ; die untere Grenze lag bei dem weichen Buntsandstein, wie er besonders in unmittelbarer Nähe Saarbrückens vorkommt, die obere bei dem Grauwackenschiefer der mittleren und unteren Mosel. Die festeren Sandsteinsorten, namentlich die Kohlsandsteine des Saarbrücker Kreises, sowie die besten Buntsandsteine an der Mosel schwanken im allgemeinen zwischen 300 und 400^k pro \square^{cm} Druckfestigkeit. Von dem an der oberen Mosel verwendeten Muschel-Kalkstein (Triasgruppe) sind keine Proben zerdrückt worden. Dieser Stein ist aber jedenfalls ein sehr hartes und ganz vorzügliches Material.

Beachtet man nun noch, dass auch hinsichtlich der Festigkeit des unter den örtlichen Verhältnissen zu erzielenden Mörtels ziemliche Verschiedenheit obwaltet, so erhellt, dass um allen diesen Verhältnissen Rechnung zu tragen, nicht überall auf minimale Stärken herab gegangen werden konnte. Es ist dies aber bei so kleinen Bauwerken auch aus praktischen Gründen nicht zu empfehlen, zumal die Aufsicht bei der Ausführung hier nicht überall eine so strenge und maassgesetzte sein kann, als bei grösseren Objekten.

Trotzdem dürfte eine Vergleichung der vorliegenden Normalien mit denen anderer Bahnen hinsichtlich des Materialaufwandes in der Regel nicht zu Ungunsten jener Normalien ausfallen. In den beigefügten Figuren 1—11 sind der Raumerparnis wegen nur die halben Querschnitte gezeichnet worden. Die heissen-richtigen Quadrathalbe beziehen sich indes auf die vollen Querschnitte einsch. Fundament bis 1^m unter Bauwerkssohle.

Behufs Feststellung der Form und der Stärken der Durchlässe und Unterführungen wurden einige Querschnitte, namentlich die grösseren, durch Einzeichnen von Stützlinien statisch untersucht, der Rest der kleineren durch Interpolation bestimmt. Bei der Konstruktion der Stützlinien wurde der Erddruck als horizontal, mit der Kraft $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot h^2$ wirkend in Rechnung gezogen und das spezifische Gewicht der Erde = $\frac{1}{2}$ desjenigen des Mauerwerks, das Gewicht von 1 kl^3 Mauerwerk = 2300^k gesetzt. Die Maximal-Uberschüttungshöhen für jeden Querschnitt, deren Grösse, vom äusseren Gewölbeseitel an gemessen, den Figuren beigefügt ist, sind so bestimmt worden, dass die Kantenpressungen an den gefährlichen Punkten des Querschnitts bei wahrscheinlichster Lage der Stützlinie etwa 12^k pro \square^{cm} erreichen, während der Druck auf den Baugrund bei gleichmässiger Verteilung der Last etwa 5^k auf das \square^{cm} beträgt. Dass die Annahme gleichmässiger Verteilung der Last auf den Baugrund bei der Wirksamkeit des Erddrucks zulässig sei, war für die gewählten Querschnitte durch die Stützlinien nachgewiesen.

Besteht der Baugrund aus Fels, so ist eine Einschränkung

der Fundamentbreite insoweit zulässig, dass auch hier die für das Mauerwerk gewählte Pressung erreicht wird.

Für die grösseren Gewölbe wurden daher je zwei Querschnitte, einer für Erd-, der andere für Felsen-Baugrund entworfen. Bei dem 7^m weiten Gewölbe (Fig. 8) sind beide Querschnitte eingezeichnet. Von dem 6^m weiten Gewölbe ist nur der schwächere, für Erdbaugrund berechnete Querschnitt mitgetheilt.

Bei den Bauwerken von weniger als 6^m Weite ergab sich die mit Rücksicht auf den Felsen zu erzielende Ersparnis als so gering, dass die Unbequemlichkeit, überall doppelte Querschnitte zu haben, nicht mehr aufgewogen ward. Diese Bauwerke sind daher sämtlich für Erdbaugrund (d. h. mit 5^k grösster Pressung) berechnet und werden auch auf Felsen unverschränkt zur Ausführung gebracht.

Das 8^m weite Gewölbe (Fig. 9) ist eigentlich nicht als Normalie entworfen, sondern gehört einem nahe bei Saarbrücken belegenen Bauwerk der Fischbach-Bahn an. Die Pressungen im Gewölbe erheben sich hier bis rot. 14^k — im Baugrund, welcher aus festem, dem Sandstein nahe kommenden Sande besteht, bis etwa 6^k pro \square^{cm} .

Als Wölbform ist nur bei den kleinsten Bauwerken, bis 1^m Weite, der Stichtbogen angewendet, um nicht zu spitze Wölbsteine zu erhalten. Bei Gewölben bis zu 5^m Weite schliesst sich für die durchschnittlich vorkommenden Ueberschüttungshöhen, wenn man den Erddruck als wirksam annimmt, die Halbkreislinie ziemlich gut an die Stützlinie an, die deshalb auch für diese Weiten als Wölblinie gewählt worden ist. Bei grösseren Spannungen ist diese Wölblinie dann noch vorteilhaft, wenn sehr geringe Ueberschüttungshöhe vorhanden ist. Sie kommt deshalb bei einzelnen, 7 und 8^m weiten, so belegenen Bauwerken der Moselbahn vor; im allgemeinen empfiehlt sich aber von 5^m aufwärts mehr die Anwendung des Korbbogens, wie er in den Fig. 7, 8 und 9 gezeichnet ist. Die ästhetische Erscheinung desselben ist nach meinem individuellen Urtheil durchaus keine unangenehme; wenigstens gilt dies von den 7^m und 8^m weiten Querschnitt, während bei dem 6^m weiten allerdings die Differenz der beiden Radien etwas zu gross ist, um in der Ausführung angenehm wirken zu können.

Ein Unterschied zwischen Widerlager, Gewölbe und „Hintermauerung“ ist, da er sich theoretisch nicht begründen lässt, in den vorliegenden Entwürfen nicht gemacht. Es wird vielmehr vom Kämpfer an mit radialen Fugen und keilförmigen Schichten bis zur hinteren Leibung durchgemauert, so dass die eigentliche Hintermauerung fehlt. Die äussere Begrenzung des Querschnitts konnte daher ziemlich genau dem durch die Stützlinie gebotenen angeschlossen werden: doch ist dieselbe, abgesehen von dem oberen, mittleren Theil, in geraden Linien geführt, so zwar, dass die Gewölbe-Abdeckung nirgend eine steilere Steigung als 1:1 $\frac{1}{2}$, höchstens 1:1 $\frac{1}{4}$ annimmt. Das selben durch die für die grösseren Gewölbe in Aussicht genommene Abdeckung mittels Ziegel-Flachschicht und darauf gelegter Asphaltlage geboten.

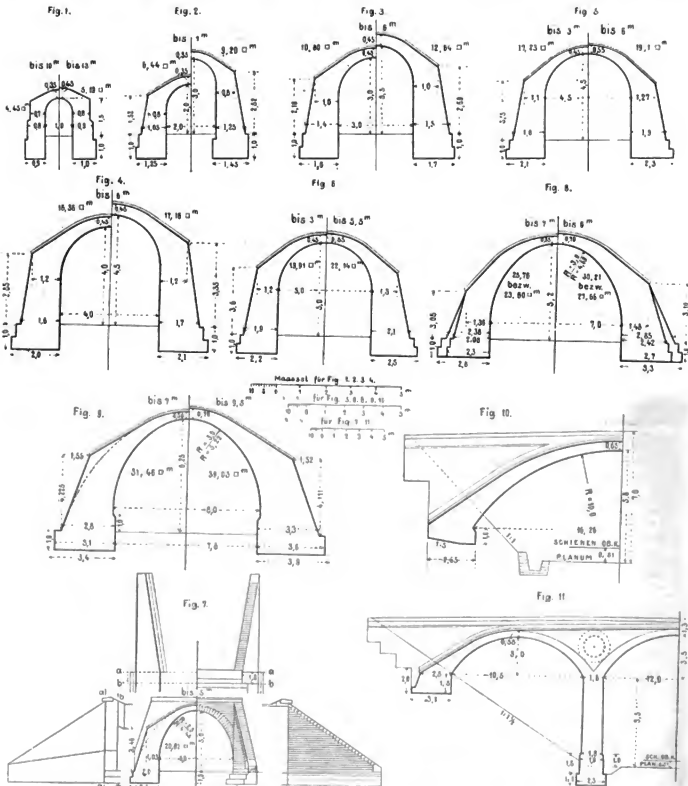
Die kleineren Gewölbe, bis zu 2^m Weite, werden nur mit einer Zementputz-Schicht abgedeckt. Wollte man diese Abdeckungsart, welche sich bei gutem Material und sachgemäßer Ausführung wohl bewährt, auch für grössere Weiten gelten lassen, so würde nichts im Wege stehen, sich der theoretischen Gewölbeform noch mehr zu nähern und den Querschnitt an der hinteren Seite etwa nach den in Fig. 7 und 9 eingepunkteten Linien zu begrenzen. Man würde dann den Zementputz bis auf das Fundament hinabführen und könnte zur grösseren Sicherheit noch den Bauwerkstrich mit Asphaltflitz abdecken, indem man die Rollen vom Scheitel auf die steilen Theile der Flächen hinab hängen lässt.

Dem Abdrücken der Stürme, welches bei hohen Dammschüttungen leicht vorkommt und welches bei der gewählten Querschnittsform allerdings mehr zu beachten ist als bei Gewölben mit der früher üblichen hohen Hintermauerung, ist durch möglichste Einschränkung der Stirnflächen und Vordrückung der Flügel in die Flucht der Widerlager begegnet.

Die Skizze Fig. 7 zeigt als Beispiel die im allgem. durchgeführte Anordnung. Dieselbe hat nebenbei den Vortheil, dass sie für die Massenberechnung sehr bequem ist. Während nämlich sonst in der Regel am Ansatzpunkt der Flügel ver-

zwickte Körperformen auftreten, deren Inhaltsberechnung sehr zeitraubend ist, besteht hier das Ganze aus einfachen prismatischen und obeliskartigen Theilen. Die Bauwerkstirn wird von einem 1 m breiten Prisma gebildet, welches durch die senkrechten, parallelen Ebenen *aa* und *bb* begrenzt wird. Jeder Flügel ist ein obeliskartiger Körper zwischen der Ebene *aa* und der ihr parallelen äusseren Endfläche des Flügels.

Bei den Wege-Ueberführungen ist im wesentlichen von den gleichen Grundsätzen ausgegangen worden, wie bei den Unterführungen. Nur tritt bei mehreren Öffnungen (Fig. 11) die horizontale Hintermauerung der Gewölbe wieder auf. Sie lässt sich aber den Mittelstützen nicht wohl vermeiden; da sie jedoch für die Stabilität des Bauwerks eine untergeordnete Bedeutung hat, so können Bruchsteine billigster Sorte oder



Die Vorderfläche der Flügel ist senkrecht. Die Neigung dieser Ebene gegen die Bauwerkstirn wird gewöhnlich so bestimmt, dass, wie in Fig. 7 dargestellt, im Grundriss die Hinterkante des Flügels die geralligte Fortsetzung der Hinterkante des Gewölbewiderlagers bildet. Bedingen die örtlichen Verhältnisse eine stärkere Flügelneigung, so kann bis zu einem gewissen Grade derselben doch noch die für die Berechnung einfache Grundform der Anordnung beibehalten werden.

Steinabfälle dazu verwendet werden. Aussparungen in der Hintermauerung sind nicht angenommen, doch könnte durch die punkirt eingezeichnete zylindrische Durchbrechung, wenn nicht eine Ersparnis, so doch ein gefälligeres Aussehen und schnelleres Austrocknen des Mauerwerks erzielt werden.

St. Johann a. Saar, Dezember 1876.

Housselle.

Ueber städtische Strassenpflasterungen.

(Fortsetzung.)

Kann nach Inhalt des vorigen Artikels bei den direkten Kosten ein Moment, welches zu Gunsten der Asphaltstrassen spricht, nicht gefunden, sondern bei Kostenvergleichen zwischen Pflaster und Asphalt höchstens von einer ziemlich nahe Uebereinstimmung gesprochen werden, so bleibt doch noch eine ganze Reihe von Vorzügen, die dem Asphalt die Ueberlegenheit über Steinpflaster sichern; Hr. Haywood bespricht dieselben in seinen Berichten nach den 5 Rücksichten:

1. Annehmlichkeit, 2. Sicherheit, 3. Reinigung, 4. Herstellung und Reparatur und 5. Haltbarkeit,

und an der Hand jener Berichte referiren wir hierzu weiter wie folgt:

1. Die Annehmlichkeiten der Asphaltstrasse, welche aus der Vollkommenheit ihrer Fahrfläche hervor gehen, sind: Stossfreies und ziemlich geräuschloses Befahren, Freibleib von Staub, schnelles Trocknen nach Regenfällen oder nach nasser Reinigung, erhebliche Reduktion der Zugkraft und der Abnutzung des lebenden und toden Fahrmaterials, und endlich Bespeditlichkeit für das Uebertreten von Fussgängern bei Himmelnissen auf den Fussteigen oder an Kreuzungen von Strassen. Der grosse Nutzen, den die Eintheiligkeit und Undurchdringlichkeit der Asphaltfläche von sanitären Standpunkte aus bietet, mag an dieser Stelle — unter Bezugnahme auf frühere Darlegungen (vergl. eine Artikelreihe in den Nr. 99 u. figl., Jalrg. 1875 dies. Zug.) nur beiläufig erwähnt werden.

2. Sicherheit. Dieser Punkt gehört zu den allerwichtigsten beim städtischen Strassenverkehr und erfordert um so eingehendere Berücksichtigung, als derselbe vielfach den Hauptangriffspunkt bei Bestrebungen, welche gegen die Einführung der Asphaltstrassen gerichtet worden sind, gebildet hat. Es ist das in nichttechnischen Kreisen vielfach auch noch heute der Fall, wie dies einige, weniger von Verstand als von Voreingenommenheit eingegebene Notizen, welche hiesige Tages-Blätter in der letzten Zeit darüber gebracht haben, darthun^{*)}. Die Haywood'schen Berichte enthalten nun Material genug, um diesen Punkt wenigstens so vollständig übersehen zu können, dass es leicht ist, blossen Anzweiflungen und Ansichten, die aus allgemeinen Betrachtungen hervor gegangen sind, die Spitze abzubrechen. Hr. Haywood hat sorgfältige Umfragen bei den Eigentümern der öffentlichen Fuhrwerke, bei der Feuerwehr und bei Anwohnern gehalten, und es sind zu diesem Zweck überdies längere, wochenlang fortgesetzte Beobachtungen durch die Strassen-Polizei angestellt worden; letztere betrafen Fahrbahnen mit verschiedener Befestigungsweise (Asphalt, Holz und Granit), die einen der Zahl nach möglichst gleichen Verkehr gemischter Art hatten und bei denen in Bezug auf die äusseren Bedingungen eine so grosse Gleichartigkeit stattfand, als sie für vergleichende Betrachtungen dieser Art überhaupt erreichbar ist. Die Resultate dieser Beobachtungen sind, nach mehreren Rücksichten gruppirt, in unten stehender Tabelle zusammen gestellt.

Als erstes, augenfälliges Resultat zeigt die Tabelle, dass ganz allgemein in Bezug auf Sicherheit der Zugthiere die Pflasterungen aus Holz den Befestigungen mit Asphalt und Granit beträchtlich überlegen sind. Dieses Ueberlegenheit nimmt noch zu, sobald man neben der blossen Zahl der Unfälle (Abth. 1 d. Tab.) auch die Qualität, d. i. die Gefährlichkeit derselben (Abth. 2 u. 3) in Betracht zieht. Hin und wieder sind Pferdebesitzer der Ansicht, dass bei Beirtheilungen, wie die vorliegenden, nur die Zahl der

„vollständigen Stürze“ berücksichtigt zu werden braucht und von den partiellen Stürzen — Fallen auf Knie oder Hüfte — abgesehen werden könne. Schliesst man dieser Ansicht sich an, so folgt aus den Londoner Beobachtungen, dass die Sicherheit von Holzpflaster etwa 531 : 4730 oder rot. 7mal grösser als die der Asphaltbahn ist und dass, wenn man die Asphaltbahn in Parallele mit dem Granitpflaster stellt, eine ziemlich nahe Uebereinstimmung stattfindet.

Wird indessen von der etwas unbestimmten Eintheilung in gefährliche und ungefährliche Stürze abstrahirt, so ergibt sich aus der Tabelle die Thatsache, dass die Asphaltbahn dem Granitpflaster in dem Verhältnisse von 307:212 oder etwa 3:2 überlegen ist, und es muss demnach die ungünstige Meinung, welche man hier und da über die sicherheitlichen Eigenschaften der Asphaltbahnen hegt, mindestens für ein blosses, unbegründetes Vorurtheil erklärt werden.

Vor allem gilt diese Meinung in Bezug auf solche Orte, die sich klimatischer Verhältnisse normaler Art erfreuen, d. h. eines ausgesprochenen Wechsels zwischen Nässe und Trockenheit, und bei denen die Übergangszustände zwischen beiden — Nebel oder staubartige Beschaffenheit der Niederschläge mit langer Dauer derselben — in möglichst geringer Zahl vorkommen. Dies lehrt die obige Tabelle unmittelbar, indem sie sowohl für „trockenes“ als „nasses“ Wetter die Sicherheit der Asphaltbahn als erheblich über die Sicherheit des Granitpflasters hinaus gehend erscheinen lässt, während für den Mittelzustand der sogenannten „feuchten“ Witterung, der in London und im südlichen England überhaupt häufiger als im nordöstlichen Deutschland ist^{*)}, die Asphaltbahn nicht nur gegen das Holz-, sondern auch gegen das Granitpflaster im Nachtheil sich befindet.

Mehr aber noch als durch die statistischen Angaben muss man von der Irrigkeit der Ansichten über die Unsicherheit der Asphaltbahnen überzeugt werden, wenn man auf die von Hr. Haywood in seinen Berichten in und ausser Zusammenhang mit den obigen Zahlen gemachten raiisonnrenden Auslassungen eingeht; dieselben enthalten etwa Folgendes:

Nach geringem Regen werden die Asphaltbahnen schlüpfzig, aber bei der starken Neigung derselben zum Trocknen sind die Perioden der Schlüpfzigkeit allgemein nur äusserst kurz, und bei Schneefall werden Asphaltbahnen nicht mehr schlüpfzig als Granitpflaster. Etwas übel ist die seitliche Zuführung klebrigen Schmutzes auf die Asphaltbahnen; für Strecken, an denen derartige Zuführungen zu erwarten sind, ist daher Asphaltbahn kaum geeignet.

Tritt Schlüpfzigkeitszustand ein, so ereignen sich die vorkommenden Unfälle fast gleichzeitig oder doch drängen dieselben sich in einen sehr kurzen Zeitraum zusammen und ziehen daher die Aufmerksamkeit in weit höherem Grade auf sich, als wenn dieselben, wie es bei Granit- oder sonstiger Strassenbefestigung der Fall ist, sich gleichförmig über die ganze Tagesdauer vertheilen. — Leichtes Bestreuen mit

*) Folgende Angabe lässt dies grosser erkennen:

	Zahl der Tage pro Jahr mit Niederschlägen	Jahres-Regenhöhe mm
London	170	630
Berlin	165	500

Die weitbekannteren, wochenlang andauernden Nebelzeiten London's dürften in diesen, der Statistik entlehnten Angaben nicht mit gezählt sein.

*) Vergl. u. a. eine Note anlässlich offiziellen Vorpans im 1. Beiblatt zu Nr. 438 er. der Nat.-Ztg., die später in anderen hiesigen Blättern reproduzirt worden ist und die sich etwas anders, als hervorgetragenes Zeugnis von der Unheiligkeit politischer Blätter liefert, so bald dieselben auf das in obigen von ihnen mit einer gewissen Vorliebe bearbeitete Gebiet hiesiger Fragen übertritten.

Art der Strasse	1. Es kommt 1 Sturz auf die von Zugthier zurückgelegte Weglänge (in Kilometern) vor:				2. Nach der Art der Strasse: Vollständige Stürze auf zurückgelegte Kilometer-Weglänge:				3. Nach der Art der Strasse: wahren: Hüftenstürze		
	bei trockenem Witterung		bei nasser Witterung		bei trockenem Witterung		bei nasser Witterung		Kilometer	Procent	Vollständige Stürze
	bei trockenem Witterung	bei nasser Witterung	bei trockenem Witterung	bei nasser Witterung	im Durchschnitt ohne Rücksicht auf Witterung	im Durchschnitt ohne Rücksicht auf Witterung					
Asphaltbahn	359	201	309	307	1772	335	568	1104	32,0	24,5	43,5
Granitpflaster	126	270	865	212	—	—	—	—	46,1	8,3	46,0
Holzpflaster	1040	310	695	531	6727	1592	3543	4730	85,0	3,0	12,1

Für eine Beobachtungsdauer von 50 Tagen ermittelte Zahlenwerthe.

Für eine Beobachtungsdauer von 32 Tagen ermittelte Zahlenwerthe.

Sand, wie es sowohl in London als in Paris angewendet wird, hilft im übrigen der Schlüpfrigkeit fast momentan ab. Resümirend spricht abdam Hr. Haywood etwa folgende Ansichten aus:

„Nach eingehender Erwägung der zu meiner Kenntniss gelangten Thatsachen und Ansichten, wie nach meiner persönlichen Beobachtung besteht für mich kein Zweifel darüber, dass komprimirter Asphalt im richtigen Reinheits-Zustande im Durchschnitt nicht schlüpfriger ist als Granit, dass er jedoch zu Zeiten an grösserer Schlüpfrigkeit (als dieser) leidet; dass Pferde beim Fallen sich in geringerer Maasse beschädigen, jedoch das Aufstehen schwieriger für sie ist; dass das Fahren in gewöhnlichem Tempo auf Asphalt, wenn derselbe in längeren Strecken verwendet ist, leichter von Statten geht als auf Granit, dass aber in Strassen mit starkem Verkehr ein schnelleres Tempo gemässigt, oder, wo es nöthig sein sollte, plötzlich gestoppt werden muss; dass schliesslich die Asphaltbahnen für grosse Geschwindigkeiten, wie auch für Ausübung grosser Kräfte beim Ziehen schwerer Lasten weniger als Granitpflaster geeignet sind.“ —

Zu diesen Anlässungen mag als Kommentar die Bemerkung nicht überflüssig sein, dass das „Fahrttempo“ bei dem ungleich besseren Zustande des lebenden und todtten Fahrmaterials in London erheblich grösser als in Berlin ist, und ferner, dass der Bedarf an Zugkraft auf Asphaltstrassen hinter denjenigen, der auf gewöhnlichem Pflaster gebraucht wird, nicht unerheblich zurückbleibt.*)

3. Reinigung. Um für Zeiten feuchten Wetters einen möglichst günstigen Sicherheitszustand auf der Asphaltbahn zu erhalten, ist eine grössere Sauberkeit derselben als bei der Granit-Pflasterbahn erforderlich. Am besten ist eine periodische nasse Reinigung mittels Druckwasser und kontinuierliche trockene Reinigung durch Entfernen des Pferdedungs etc. Bei dieser Sorgfalt stellen sich die Kosten der Reinhaltung der Asphaltbahn etwas höher als die der Steinpflasterbahn heraus; es ist aber zu bedenken, dass diese Mehrkosten durch den begünstigten Umstand wieder eingebracht werden, dass bei den Asphaltbahnen die Nothwendigkeit der Sprengung bei trockener Witterung entfällt. Rücksichten, wie die letzterwähnte, pflegen nicht leicht die entsprechende Würdigung zu finden; wie wenig dies z. B. in Berlin der Fall ist und wie sehr man hier auf dem blossen handwerksmässigen Standpunkt der Strassenbau-Technik bis heute stehen geblieben ist, mag u. a. aus der Thatsache erkannt werden, dass die wenigen Asphaltbahnen, welche im Innern der Stadt vorkommen, an der Strassenbesprengung in demselben Umfange theilnehmen, wie die anschliessenden Steinpflasterwege. Dass dadurch nicht nur kein Nutzen, sondern umgekehrt Schaden gestiftet wird — die Erkenntniss dieser längst bekannten Thatsache scheint der Berliner Strassenreinigungsverwaltung bis jetzt zu fehlen.

4. Herstellung und Reparatur. Bei Erwägungen, die Hr. Haywood nach diesen Rücksichten anstellt, bleiben die Geldkosten ausser Betracht und handelt es sich ausschliesslich um die Fragen nach Schnelligkeit und Tüchtigkeit der banlichen Ausführungen, nach Fehralhaltung von Unbequemlichkeiten vom Strassenverkehr sowohl als von den Strassenwohnern, und um Dinge ähnlicher Art, die bei der an sonstigen Orten vielfach üblichen Behandlungsweise der Strassenbassachen öfters völlig übersehen werden.

Nasses Wetter ist für die Herstellung der Asphaltbahn in höherem Grade ungünstig, als für die Herstellung von Pflaster, während umgekehrt Frostwetter die Legung der Asphaltbahn in keiner Weise beeinträchtigt, dagegen Pflasterarbeiten unmöglich macht. Asphaltbahn ist unmittelbar nach ihrer Herstellung ohne weiter dauernde Pflege befahrbar und es bedarf nur der Ueberweisung eines Strassen-Streifens von nicht zu geringer Breite, damit die Fahrwerke einiger Bewegungsfreiheit sich erfreuen, um der Entstehung von Eindrücken und lokalen Schäden am Pflaster vorzubeugen; bei Steinpflaster ist eine länger dauernde Beschädigung mit Kies zu erlangen, welche zu Staub- und Schmutzbildung Anlass giebt. In Bezug auf Schnelligkeit der Neuherstellung stellt Asphalt hinter Steinpflaster in dem Falle zurück, dass die Herstellung der Betonunterlage in die Herstellung der Fahrbahn einbezogen wird. Wenn aber die Unterlage bereits vorhanden ist, so können mit beiden Befestigungsmitteln etwa gleiche Flächenereignisse pro Tag fertig gestellt werden. Hr. Haywood giebt, ohne nähere Erläuterung, die pro Tag

(vermuthlich an einer Stelle) herstellbare Asphaltbahn-Fläche auf 117,6 □^m (die Herstellung der Betoulage zugerechnet) an. Was die Vornahme von Reparaturen geringen Umfangs betrifft, so machen diese sich nach Güte der Arbeit, Umfangsbeschränkung und Zeitdauer in technischer Beziehung im allgemeinen günstiger als bei Pflasterbahnen; sie kommen aber erheblich theurer zu stehen als bei diesen, da sie nicht unter 6—7 M. pro □^m in dem Falle zu beschaffen sind, dass sie an Stellen bewirkt werden, wo ein Anbruch der Unterlage stattgefunden hat. Die Aufgrabung von Rohr- etc. Leitungen unter der Strassenoberfläche ist übrigens bei den Asphaltbahnen in nicht höherem Maasse behindert, als bei Steinpflasterbahnen. Die Unterbettung der Asphaltbahn wirkt aber druckvertheilend und giebt daher für unterliegende Röhren etc. einen gewissen Schutz ab. Die Geruchs- und Athmungsbelastigungen durch Rauch etc., welche die Anwohner und der Verkehr erfahren, sind sehr gering.

5. Haltbarkeit. Hierauf ist insbesondere die Unterlage von Einfluss. Die Bettung muss sehr fest liegen und eben sein; sie darf beim Legen des Asphalts keine Wasserpfützen auf der Oberfläche haben. Ebenso wichtig ist grosse Sorgfalt in der Unterhaltung, die kontinuierlich geführt werden muss, damit nicht kleinere Schäden erst zu grösseren anwachsen. Ueber die Dauer des komprimirten Asphalts liegen bestimmte Erfahrungen noch nicht vor; Hr. Haywood meint aber, dass die Abnutzung grösser als bei Granit, jedoch geringer als bei Macadam sei und dass in etwa 6 Jahren eine stark benutzte Asphaltbahn völlig aufgezehrt werde. Bei komprimirtem Asphalt scheint unter der Verkehrslast eine allmähliche Zunahme der Dichtigkeit vor sich zu gehen, in Folge deren auch das Wagen Geräusch etwas zunimmt. Gegen Temperatur-Einflüsse, selbst der aussergewöhnlichsten Art, ist komprimirter Asphalt unempfindlich und trägt dabei die schwersten vorkommenden Lasten, ohne Eindrücke anzunehmen; Gussasphalt besitzt diese Eigenschaften nicht und dürfte nach Hr. Haywood's Ansicht im allgemeinen auch etwas weniger haltbar als komprimirter Asphalt sein. —

Beschränkte Verwendbarkeit des Asphalts unter besonderen Umständen. Eine Beschränkung findet aus sicherheitlichen Rücksichten für solche Strassen statt, deren „Gefälle“ eine gewisse, eng gezogene Grenze überschreitet. Auf den Londoner Asphalt-Strassen kommen Steigungen von 14—22 ‰ vor und werden, ohne dass Uebelstände sich gezeigt haben, befahren; dennoch hält Hr. Haywood für gut, bei Strassen mit Gefälle von mehr als 16 ‰ den Asphalt auszuschliessen. Ebenso würde nach seiner Ansicht für Strassen, in denen der schwere Verkehr prävalirt, Steinpflaster vorzuziehen sein, besonders in dem Falle, dass die sorgfältige Reinigung solcher Strassen Schwierigkeiten hat. Für empfehlenswerth hält Hr. Haywood den Asphalt überall da, wo die Frequenz eine grosse und daher jede Erleichterung willkommen ist, und ebenso in Strassen mit vielen Ladengeschäften, wo die Annehmlichkeiten der Staub- und Geräuschfreiheit etc. zu erhöhter Geltung gelangen. —

Mit diesen Darlegungen ist das Referat über denjenigen Theil der Haywood'schen Berichte, der sich auf Asphaltbahnen bezieht, erledigt; es bleibt nun noch ein anderer Theil zu besprechen, welcher die Holzpflasterungen betrifft und wörtlich wie dem Berichte Haywood's vom 17. Mai 1874, so wie dem sonstigen Inhalte des Heftes, das Folgende entnehmen.

Bei keinem Strassenmaterial hat man in Bezug auf vorthellhafteste Verwendungsweise so viel Scharfsinn angewendet, als bei Holz, und meist verglichen, da z. B. von 11 in London versuchten Pflasterarten 5 total „verunglückt“ sind und mehr andere Pflasterungen nur höchst unbefriedigende Resultate geliefert haben.

In noch viel höheren Grade ungünstig sind die Erfahrungen, welche mit Holzpflasterungen in New-York gemacht worden sind, wo man seit 1846 dieselben in erheblichem Umfange angewendet hat. Mehr als 300000 □^m Holzpflaster sind in New-York im Verlauf einer nur geringen Reihe von Jahren hergestellt worden. Dieselben haben während 10 Jahren einen Gesammt-Kostenaufwand (Anlage und Unterhaltung) von nicht weniger als 28,36 M. pro □^m erfordert und sind dennoch in einem leidlich befriedigenden Zustande nicht zu erhalten gewesen. Der betr. Beamte New-Yorks sieht die Einführung des Holzpflasters geradezu als eine „Kalamität für New-York“ an, aus dem Grunde, weil die hohen Unterhaltungskosten einen so grossen Theil der für die Strassen-Unterhaltung disponiblen Mittel absorbiren, dass für die Instandhaltung der sonstigen Strassen nicht in ausreichender Weise zu sorgen ist. Das Holzpflaster soll, nach New-Yorker Erfahrungen, im allge-

*) Vergl. u. a. die betr. Angaben auf S. 304, Jahrg. 1875 dies. Ztg.

meinen schon nach 3 Jahren „beträchtliche“ Schäden zeigen, einleckt, ob imprägnirtes oder nicht imprägnirtes Holz verwendet wurde; es soll eckelhaftste Ausdünstungen verursachen, soll weniger sicher als Steinfloster und namentlich auf feuchten oder mangelhaft entwässerten Untergründe „völlig ungeeignet“ sein.

Etwas besser als in Newyork, wo augenscheinlich lokale Rücksichten mitwirken, deren Bedeutung aus der Ferne nicht beurtheilt werden kann, kommt das Holzpfaster in London fort, und indem Hr. Haywood zwischen Holz und Asphalt einen Vergleich in derselben Art durchführt, wie derselbe oben zwischen Steinfloster und Asphalt durchgeführt worden ist, gelangt derselbe zu folgenden Resultaten:

1. Annehmlichkeiten. Holzpfaster ist das geräuschloseste aller bekannten Strassenbelagsmittel, besonders im Zustande der Neuheit. Nach und nach entstehen Unebenheiten, welche die Geräuschlosigkeit etwas mindern; innerlich aber ist diese Abschwächung einer günstigen Eigenschaft nur gering und die Belästigung, welche die Wagenmassen durch Stöße auf dem unebenen Pflaster erleiden, grösser als die Störung der Anwohner durch Geräusch. — Holzpfaster aus grossen Blöcken mit breiten Fugen hergestellt, nutzt sich ungleichmässiger und rascher ab als Pflaster aus kleinen Blöcken mit engen Fugen. — Von Fussgängern wird das Holzpfaster viel weniger gern betreten als der Asphalt. Holzpfaster ist schmutziger als Asphalt und der Schmutz von längerer Dauer; es ist stark hygroskopisch und daher häufig feucht, wenn die Asphaltbahn trocken ist. — Uebel Ausdünstungen des Holzpfasters sind von Hrn. Haywood unter allgemeinen Verhältnissen nicht wahrgenommen worden.

2. Reinigung. Holzpfaster bedarf in der Reinhaltung im allgemeinen etwas weniger Sorgfalt als Asphaltbahn, doch ist die Reinhaltung eine schwieriger. Die Reinhaltung auf nassem Wege ist die erfolgreichste; zurückbleibende Feuchtigkeit ist für die Sicherheit des Pflasters unschädlich. Wird trockene Reinigung angewendet, so kann das Sprengen der Strasse nicht entbehrt werden; ob bei nasser Reinigung dasselbe entbehrt werden kann, lässt Hr. Haywood vorläufig unentschieden.

3. Bau und Reparatur. Die Verlegung der Holzblöcke kann — ausgenommen den Fall, dass dieselben auf Konkretlage gestellt werden — fast unabhängig von der Witterung erfolgen; die Fugeneinfüllung ist jedoch nur bei trockener Witterung ausführbar. Hinsichtlich der Schnelligkeit, mit der Neuanlagen bewirkt werden können, stehen Holzpfaster, und Asphaltbahn einmüthig gleich. — Die Zeitdauer, welche Reparaturen erfordern, weicht sehr mit der Beschaffenheit der Unterlage, ist aber ebenfalls im Durchschnitt mit derjenigen bei Reparaturen an Asphaltbahnen übereinstimmend. Meist wird beim Holzpfaster die aufzunehmende Fläche etwas grösser ausfallen als bei Asphaltbahn, doch gehen bei erstem die Reparaturen nicht ganz so kontinuierlich weiter wie bei

letzterer, während die Vollkommenheit der Reparaturen an beiden Fahrbahnarten etwa auf gleicher Stufe steht.

4. Sicherheit. Das Wesentlichste hierzu ist bereits oben mitgetheilt worden; zur Ergänzung bleibt nur noch etwa Folgendes nachzutragen. Wie bei der Asphaltbahn macht leichter Regen auch das Holzpfaster schlüpfzig; es sind indessen beim Holzpfaster zum Beginn des schlüpfzigen Zustandes grössere Schlammzungen erforderlich und es tritt derselbe auch nicht gleich beim Beginn des Regens sondern erst zu einem Zeitpunkte ein, der später fällt. Von da an gerüchelt ist aber die Schlüpfzigkeit von längerer Dauer als bei der Asphaltbahn. — Starker Frost macht die Asphaltbahn trocken und sicher, Holzpfaster hingegen schlüpfzig. — Auf Asphalt erfolgt der Sturz der Pferde plötzlich und es haben die Thiere Mühe, sich wieder zu erheben. Auf Holz findet der Sturz immer erst nach einiger Anstrengung „sich zu retten“ statt, die auch oft erfolgreich ist, und es gelingt das Aufstehen meist ohne Schwierigkeit. — Ebenso wie bei der Asphaltbahn kann auch beim Holzpfaster durch Bestreuen mit Sand oder Kies der Schlüpfzigkeit Einhalt gethan werden; während über dieses Mittel bei der Asphaltbahn, wegen seiner abnutzenden Wirkung unentschieden ist, kommt umgekehrt dasselbe der Haltbarkeit des Holzpfasters zu statten. — Rasches Anhalten in schneller Fahrt ist auf Holzpfastermatten, ausgenommen bei Frostwetter, weniger schwierig und gefährlich als auf Asphaltbahn, und in Bezug auf die Steigungen der Strasse im Längsprofil ist erstere weit weniger empfindlich als letztere. Es kommen in Londoner Strassen, die mit Holzpfaster belegt sind, Steigungen von 29 $\frac{1}{100}$ und 38 $\frac{1}{100}$ vor und alle diese Strassen werden von Hrn. Haywood als verkehrssicher erklärt; darnach werden für Holzpfaster im allgemeinen grössere Steigungen als für Asphaltbahnen zulässig sein.

5. Haltbarkeit. Dasselbe wechelt mit Konstruktions-Besonderheiten, mit der Lage der Strasse, mit Breite und Verkehrsgrösse, endlich auch mit der Art des Unterhaltungsbetriebes in weiteren Grenzen, als dies bei sonstigen Strassenbelagsmitteln der Fall ist, und es wird daher für Schlussfolgerungen nach Analogien und für Übertragungen auf anderweitige Verhältnisse eine relativ grosse Zurückhaltung geboten sein.

Die Grenzwerte der Lebensdauer der Londoner Holzpfasterungen werden von Hrn. Haywood zu 6 und bezw. 19 Jahren angegeben, wozu bemerkt wird, dass diese Pfasterungen theils durch partielle Reparaturen, theils durch vollständige Umlagen, wie Steinflosterungen sie erfordern, erhalten wurden. Unstimmig im allgemeinen in Bezug auf die Haltbarkeit lauten die Mittheilungen aus Newyork, deren Werth indessen durch eine gar zu grosse Unbestimmtheit in den positiven Angaben stark beeinträchtigt wird.

(Schluss folgt.)

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Marcell Adler war der Erste, der eine rationelle Behandlung und Ausnutzung des Heerdraehens, wie sie in den westlichen Provinzen Deutschlands schon längst zu Hause ist, bei uns einführte. Sein Geschäft hat sich inzwischen nach dieser Specialität hin, wie sein neues Musterbuch beweist, zu einer stattlichen Leistungsfähigkeit entwickelt. In der Ausstellung sehen wir neben einer kleinen Kochmaschine, die ausser ihrer rationellen Einrichtung auch mit ihrer Vereinigung von grauschwarzem Marmor und blankem Kupfer ein hübsches Ausstattungsmittel bildet — noch einen, speziell für die Zwecke einer Kaffeeküche eingerichteten Heerd mit Steigrohren für warmes und kaltes Wasser, sowie eine dreitheilige Spülvorrichtung aus Marmor; ein Luxus, der sich bei uns schwer einbürgert, während beispielsweise in Hamburg jede einmüthig ausstüdtige Wohnung damit ausgestattet ist.

Auch der eisernen Ofen in seinen verschiedenen Ausführungen und Systemen führt in Berlin bis jetzt noch einen siegesvollen Kampf gegen den altbewährten Kachelofen; vielleicht sind die verschiedenen ausbrechenden Formen, in denen er in unserer Ausstellung auftreten, derselben Terrain zu erobern. Die spezifisch rheinische, und nach unsern Heildäten ästhetisch schönste Form, die des Mantelofens, bei welchem der vertikale Heizkörper nicht nur im Innern eines durchbrochenen, mehr oder minder ornirten, meist mit einer Marmorplatte bedeckten gusseisernen Gehäuses steht, ist in einem kleinen aber hübschen Exemplar von der Warschauer Hütte ausgestellt. Der Schnitt- oder Fallofen hingegen in der gebirglichen Säulenform, von der schlesischen, für Kaminen und ähnliche öffentliche Gebäude eingeführten Gestalt aus bis zu der höchsten Durchföhrung, die dem edelsten Salon zur Zierde gereicht, wird durch drei hiesige Firmen Geisler, Kayser & Co. und Toepfer, vertreten; auf einige hervorragend

schöne Stücke der Geisler'schen Ausstellung, welche das Eisen theils polirt und mit veredeltem Gravir-Ornament geschmückt, theils unter einem blanken Kupferblech verborgen zeigen, darf hier besonders aufmerksamkeit gemacht werden. — Wille hat ausserdem eine Anzahl von Kamin-Einsetzern, deren gewölbte Schutzdecke, trotz mannichfacher z. Th. kostbarer Versuche, immer noch eine offene Frage für die Kunstindustrie bildet, ausgestellt; auch die Kamin-Garnituren dieser Firma bekunden ein verdienstliches künstlerisches Streben. Kano zeigt in einem recht ansprechenden Auftaue seine Spezialität, Ofenröhren, von welchen einige Muster in blankem Eisen mit Bronze-Ornamenten unterschieden Lob verdienen. — Aus weiterer Ferne hat die Hütte von Kaiserslautern, welche seit Jahren das Meidinger'sche System pflegt, eine eigenthümliche Spezies dieser Ofen-Gattung eingeschickt. — Kamine der Art Knollise, die wieder in der Zeichnung nach in der Guss-Ausführung besonderen Beifall zu ernten brauen ist, ist das Heizsystem mit einer Menge ausgezogener Anstrahlungs-Rippen verborgen. Die Heizung geschieht von der Rückseite ausserhalb des zu erwärmenden Raumes. — Endlich sind noch von den Philadelphia-Sendungen der Anstellungs-Kommission zwei gussisere Ofen der Firma Rathbone, Sarr & Co. in Albany, zu erwähnen, die auch für unsere Gewohnheit ein recht freundliches Gesicht tragen, zu welchem die reichliche Anwendung von Vernickelung zum Schutze der Thüren etc. sowie des Marmor-glasses zur Beobachtung des Feuers besonders Schald sein mögen.

Eine grosse Anzahl von Theil recht gelungener Marmor-kamine der Firmen Kestel & Gold, Wille & Co., Schliedder und Warner, die schon bei den Marmorarbeiten besprochen wurden, mögen hier noch einmal erwähnt werden, während ein Eingehen auf die spezifisch technische Seite der in der Ausstellung ver-

tretenen Dien-Konstruktionen im Zusammenhange mit einer Besprechung der Central-Heizungs-Anlagen einen späteren Bericht vorbehalten sei. —

Ganz auf das Gebiet der Kunst-Industrie führen uns die Aussteller der Gruppe XIII, welche die feineren keramischen Produkte umfasst, und es muss hier eine etwas nachsichtige Handhabung der Ausstellungsgrundsätze konstatiert werden. Wir wollen damit nicht sagen, dass Erzeugnisse der Luxusproduktion, namentlich aus China, Japan, Nippon-Sachen etc. — aus dem Rahmen einer Bau-Ausstellung völlig heraus fallen, gehört doch zum Bau, ja zu den allerwillkommensten Aufträgen des Architekten, welche die Ausstattung der geschaffenen Räume mit dem, was das Leben in denselben sinnvoll und schön macht. Aber leider begehen wir in dieser Gruppe mehr als in jeder anderen den Erzeugnissen des Auslandes, denen wir, wenn auch mit schwerem Herzen, ein Uebergewicht über unsere Schöpfungen zugestehen müssen.

Am wenigsten gilt dies von der Ausstellung der Königl. Porzellanmanufaktur, namentlich in der Form, in welcher sich uns dieselbe seit einigen Wochen zeigt. Die Wiedereröffnung der eigenen guten Modelle aus der Fredericianaer und der unmittelbar folgenden Periode, in der man das Porzellan noch, mit Erinnerung an seine Herkunft aus China, in den reichen und unbestimmten Formen behandelte, welche diesem Material so recht eigenständig sind, muss entschieden als eine gesunde Neuerung begrüßt werden. Auf diese gestützt wird das, bekanntlich von mancherlei Einflüssen abhängige Staatinstitut die nothgedrungenen Leistungen auf allerhöchste Bestellung und nach den Angaben mehr wohnliebender, als auf diesem Spezialgebiet unterrichteter Architekten ohne tiefere Schäden aushalten können.

Zwei andere Seiten des hiesigen Mittelraums, welcher das Centrum der Ausstellung schmückt, nehmen zwar der namhaften hiesigen Porzellan- und Glashandlungen, Harsch und Radtatz, ein, die beide nicht selbst produzieren, sondern ihre Verkaufsobjekte aus denselben, zum Theil ausländischen Fabriken beziehen. Vor allem ist es die bekannte Minton'sche Fabrik zu Stoke-upon-Trent, deren anerkannt schöne Schmelzgefäße aus feiner Majolica uns Harsch vorführt; Werke ebenso vollendet in der Zeichnung und Modellierung wie denen in der Färbung, und nur leider durch ihren hohen Preis auf einen kleinen Kreis bevorzugter Käufer beschränkt. Etwas billiger produziert die französische Fabrik von Gien, deren schöne, in italienischen Renaissanceformen dekorierte Platten und Gefäße meist so hergestellt sind, dass der Kontur aufgedruckt, die Felder aber mit der Hand ausgemalt werden. Eine Anzahl hübscher Gläser, sowie auch Porzellan- und Steingut-Gefäße verschiedener anderer Fabriken ergänzen diese farbenlustigen Ausstellungen. —

Die Majolica-Fabrik von Ravené, Ende & Ewald, welche zum Ravené-Süssmann'schen Emallen zusammen die vierte Seite einnimmt, hat schon an einer früheren Stelle dieser Berichte eingehende Würdigung gefunden. Leider muss hier nachgetragen werden, dass die Opfer, welche diese Erzeugnisse bei der Schwierigkeit der Fabrication und der Laidolenz des Publikums ihren Unternehmern auferlegten, inzwischen eine Auflösung der eben genannten Gesellschaft herbeigeführt haben. Doch scheint auch, namentlich aus einer vor Kurzem in der „Post“ mitgetheilten halbamtlichen Notiz, die Uebernahme des Instituts durch die Kgl. Porzellan-Manufaktur so gut wie gesichert.

Die Email-Fabrik von Ravené & Süssmann ist bekanntlich ebenso wie das vorher genannte Unternehmen, aus persönlichen Opfern der beiden Begründer erwachsen, und das geschäftliche Resultat soll, wie man hört, leider ein ähndliches sein. Die Produkte dieser Fabrik, von denen wir hier über einen hübschen, mit Emallen und Bronzen geschmückten Marmorstein eine Auswahl der besten verfertigt sehen, haben auf allen Ausstellungen einen so durchschlagenden Erfolg errungen, dass zu ihrem Lobe kaum noch etwas zu sagen bleibt. Bekanntlich hat Hr. Ravené kürzlich zwei mit der Technik des Zellschmelzes (*cloisonné*) vertraute japanische Arbeiter herangezogen, und beabsichtigt, wie man hört, sich ganz dieser letzteren Herstellungsweise zuzuwenden. So erwünscht es auch ist, dieses schöne und verhältnismässig billige Verfahren bei uns einzuführen, so bleibt es immer sehr zu bedauern, wenn man die tüchtigeren und auf einen so hohen Grad der Vollendung gebrachte Technik des Grubenschmelzes ganz aufgeben wollte.

Der dritte Theil endlich der in diese Gruppe fallenden Ausstellungsstücke, die gebrannten und gepressten Fliesen, werden immer noch am bedeutendsten durch die altherühmte Firma Mittelweg & Koch in Mettlach (Th. Hübscher) vertreten, die in einem hübschen Tableau eine kleine Anzahl der besten Muster vorführt. Ein entschiedenes Streben, es der genannten gleichzuthun, charakterisirt die Singizer Fabrik, welche C. Wille mit einem sehr schönen, nur zu sehr helen Parket erinnernden Muster vertritt. Roschfeld bemüht sich, neben den genannten die englischen Fliesen, theilweise aus der Minton'schen Fabrik, einzuführen, die namentlich unter den Wandbekleidungs-Kacheln ganz ausgezeichnete Muster aufweisen. Eine neue Art von Fußboden-Platten, die wenn auch in der vorliegenden Form noch nicht vollendet, doch ihrer originellen Technik wegen Beachtung verdienen, stellt Hittger aus. Es sind Plättchen von komprimirtem Asphalt, in welchen mit runden und quadratischen Glassäckchen in lebhaften Farben Muster eingeleigt sind — ein durch den Gegensatz des Grauschwarz und des lebhaften Blau, Roth und Grün überraschender Effekt.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieure-Verein zu Hamburg. Versammlung am 15. Juni 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 25 Mitglieder.

Der Aufruf der Architekten v. Groszheim, Kalm und Otzen zur Besichtigung der grossen internationalen Kunstausstellungen in Berlin mit architektonischen Arbeiten wird zur Kenntniss der Versammlung gebracht. Die Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement werden nebst der zu der letzten Versammlung eingegangenen Vorlage der Minorität des deutschen Vereins für Ziegelfabrikation etc. den Hrn. Kämpf und Gallois zur gutachtlichen Aeusserung übergeben. Ferner sind eingegangen das Notizblatt des Westpreussischen Arch.- u. Ing.-Vereins und die Mittheilungen des Holsteinischen Vereins. In der Versammlung der Fran Wasserbau-Direktor Dalmann, welcher in Verabredung der Uebergabe des Grabdenkmals an ihre Familie den Vorsitzenden bittet, dem Verein ihren und ihrer Kinder Bank auszusprechen für die Liebe und die Verehrung, welche Dalmann's Andenken bewahrt werden.

An der Hand der in No. 46 d. Dtsch. Bztg. veröffentlichten Tagesordnung für die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes berichtet Hr. Bargum hierauf im allgemeinen über den Stand jeder einzelnen Frage innerhalb des Hamburg. Vereins und im Speziellen Hr. Kämpf über die ihm obliegende Forderung der Frage 3, betr. Drucklocherlöse in Bohren, für deren weitere Bearbeitung Hr. Iwan dem Hrn. Kämpf anfragt, wie?

Es folgt darnach der Kommissions-Bericht, betr. die Statistik des Bauwesens, erstattet von den Hrn. Zimmermann und Staßfick, vorgetragen von dem letzteren. In diesen Berichte wird zunächst hervor gehoben, wie im Antrage des Hamb. Vereins von Jahre 1876 für Revision der Verbands-Statuten, welcher Antrag bekanntlich von der Münchener Abgeordneten-Versammlung kurz abgelehnt wurde, schon Stellung zu der Frage genommen worden sei, indem es dort wörtlich heisse: „Es können schon jetzt wiederholt Fragen vor, welche auf statistischem Wege erst vorbereitet werden sollen; ein Bureau für Bearbeitung derselben wird aber von wesentlicher Bedeutung natürlich ausserordentlich fordern und zugleich als ein Korrespondenz-Mittelpunkt für alle dies Gebiet berührende Aufträge technischer Mitglieder dienen können. — Bei den in so vielen Beziehungen rein empirischen Schaffen technischer Regeln verspricht ein solches Institut ausserordentliche Vortheile für das ganze Fach; und wo sich abdann Material hinlanglich gesammelt hat zur Herleitung technischer Regeln, da würde die Anstellung

von Preisangaben unter Zugrundelegung der gewonnenen Materialien ein Mittel sein zu ausgedehntester Nützmachung der statistischen Arbeit und zur schnelleren Hierarchierung des technischen Wissens auf manchen, bisher unzugänglich gebliebenen Gebiet.“ Die hierin liegende, leitende Idee bald der Bericht weiter aus, verhehlt dabei jedoch nicht, dass die Statistik im Bauwesen ein so grosses Arbeitsfeld findet, die Arbeitskraft aber, welche der Verband vorläufig dieser Aufgabe zuwenden kann, dagegen so klein ist, dass gegenwärtig nur einzelne der allerwichtigsten, dem allgemeinsten Bedürfnisse unterliegenden Gegenstände werden behandelt werden können. Als solche werden betrachtet Solidität und Kosten der Banobjekte. — Der für die Frage 23 vorgelegte Fragebogen mit seinen Verzeichnissen der zu publizierenden Hamburg. Bauten, wird angefüllt, wobei besonders die erste, welche auf Antrag mehrer Vereinsmitglieder einige Abänderungen erleidet, vier Wochen lang in Lesezimmer zwecks etwa sonst noch beliebter Abänderung anzulegen.

Schliesslich beantwortet Hr. Reese die in der vorigen Versammlung dem Fragekasten entnommene Frage, betreffend die hygroskopischen Eigenschaften des bei Frost hergestellten Putzes, etwa dahin, wie es lediglich der Wärmeentwicklung beim Binden des Mortels zuzuschreiben sei, dass überhaupt bei gelindem Frost noch geteilt werden könne; wenn aber dennoch ein Gefrieren der Wassertheile im Mortel stattfindet, so werde der Putz, weil Wasser beim Erstarren sich ausdehnt, prallen und damit vermuthlich hygroskopischer als Putz, der unter normalen Verhältnissen angebracht sei.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Jürgens, W. A. Böttger, Rob. Mac-Bride, Rob. Garbers und Charles Neale. — Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Die 6. Sommer-Exkursion des Vereins, welche am 21. Juli d. J. stattfand und programmässig dem Besuch der Stadtbahn-Rauten zwischen der Jannowitz-Brücke und dem Bahnhofs der N.-M.-Eisenbahn sowie eine Fahrt nach Köpenick umfassen sollte, wurde des ungünstigen Wetters wegen auf das erste Ziel beschränkt; der Besuch des an historischen Erinnerungen so reichen Schlosses Köpenick, dessen glanzvolle Dekorationen vorläufig noch immer der Befreiung von Putz und Tünche harren, das aber in der Kapelle eines der letzten wohl erhaltenen Werke Nehrings und ein treffliches Beispiel von der Kunst der damaligen Stukkateure sich bewahrt hat, soll event.

später stattfinden und mit einer — unter Theilnahme der Damen zu veranstaltenden — Wasserfahrt auf der Obersprea vereinigt werden. — Ein Bericht über die unter Führung des bauleitenden Ingenieurs, Hrn. J. Wex, zur Besichtigung gelangten Bauten der Stadthalle, welcher mit einigen — leider für diese No. u. Bl. nicht fertig gestellten — Skizzen illustriert werden soll, wird in selbstständiger Form nachgeholt werden.

Auch das Programm der am 25. Juli angestzten 7. Exkursion konnte nicht ganz eingehalten werden, da die in Anschließung gestellte Besichtigung des kaiserlichen Palais auf Händlernisse gestossen war. — So blieb nur die Besichtigung des neuen Gebäudes für das Ministerium des Innern, Unter den Linden No. 72/73, übrig, in welchem — als Vertreter des abwesenden Architekten, Hrn. Baupinspektor Emmerich — Hr. Baupinspektor Kühn die aus etwa 150 Personen bestehende Gesellschaft empfing und leitete.

Der seit etwa 3 Jahren im Gange befindliche, im Aussenruum ganz, im Innern nahezu vollendete Bau ist — wie so viele fiskalische Ausführungen Berlins aus älterer und neuerer Zeit — ein Mittelglied zwischen Umbau und Neubau. Wenn das Innere in seiner schließlichen Durchführung im wesentlichen wohl als ein Neubau angesehen werden muss, so hat dasselbe doch als ein Umbau, unter allen erschwerenden Umständen eines solchen, projektiert werden müssen; es war nicht nur auf eine möglichst lange Benutzung der Räumlichkeiten des alten Hauses, sondern auch auf eine theilweise Wiederverwendung der alten Konstruktionen (die in Wirklichkeit demnach selbstverständlich in viel geringerem als dem ursprünglich beabsichtigten Grade erfolgt ist) Rücksicht zu nehmen. Unter solchen Verhältnissen darf das Gebäude in seiner Gesamtheit jedenfalls nicht als eine freie Schöpfung des Architekten beurtheilt werden und es trifft diesen keine Schuld, wenn in der Grundriss-Ansicht, wie sie in den Verhältnissen der Innerräume einige Mängel hervortreten.

Das Gebäude, welches eine Straassenfront von 56,80^m besitzt, besteht aus einem Vorderhaus, an welches sich 2 bis zu erheblicher Tiefe erstreckte Flügel schliessen. Der linke derselben besteht in vorderen Theile aus einem einfachen Trakt, während der hintere, auf einer seitlichen Erweiterung des Grundstücks belegene Theil einen kleinen Nebenhof umschliesst; der rechte Flügel enthält 2 Nebenhöfe, die durch eine besondere Durchfahrt von der Strasse zugänglich sind und deren vorderster Theil mit dem Hauptthor in Verbindung steht, so dass bei Festen die im Mittelvestibül vorhandene Wagen-Grundriss durch die seitliche Durchfahrt verlassen können. Vermuthlich durch der 22,50^m breite Hauptthor, sowie der hintere, mit Bäumen bestandene Theil des Grundstücks, die zur Zeit noch einen sehr verwahrlosten Eindruck machen, mit angemessenen Garten-Anlagen ausgestattet werden.

Ausser den verschiedenen Nebentreppen enthält das Innere 3 Haupt-Treppen; die eine, links neben dem Mittelvestibül belegene, ist in einem runden Treppenhause, von 6,76^m Durchmesser, mit welchem im Grundrisse das gleichfalls kreisförmige Eckzimmer im Winkel von Vorderhaus und rechtem Flügel korrespondirt, angeordnet und aus Marmorstufen auf verdoltem gussenernen Gerüst konstruirt; sie führt zu dem Empfangs- und Wohnräumen des Ministers im Hauptgeschosse empor. Leider haben die beschränkte Grundriss-Dimensionen nicht gestattet, sie mit angemessenen Vorplätzen auszustatten und gegen die Durchfahrt abzuschliessen; ebenso ist die im Erdgeschoss, gegenüber dem Treppenhause belegene Garderobe auf ziemlich geringe Maasse und eine einzige Thür (?) beschränkt, so dass also die für den Empfang von Gästen in diesem Neubau geschaffenen Einrichtungen nicht viel über die Mäasse unserer älteren Minister-Löcher sich erheben. Die Haupt-Diensttreppe liegt neben der rechten seitlichen Einfahrt, die dritte grössere Treppe ist im hinteren Theile des linken Flügels angelegt.

Was die Verteilung der Räume in den 3 Stockwerken des Hauses betrifft, so kann dieselbe an dieser Stelle nicht wohl im Einzelnen, sondern nur in den Grundzügen dargelegt werden. Das Erdgeschoss dient ausschliesslich, das obere Geschoss fast ganz

Vermishtes.

Die Veröffentlichung eines in Wasserblech getriebenen Altars in No. 56 d. Ztg. veranlasst mich im Interesse der streng mittelalterlichen Kunst zu folgenden Bemerkungen.

Ohne der bedeutenden, mit Recht gerühmten Fertigkeit des Landshuter Meisters in seiner Branche zu nahe zu treten, wird man doch gegen die von ihm gepflegte künstlerische Richtung vom Standpunkte der Kunst aus Verwahrung einlegen müssen.

Sehen wir bei allen die Herstellung eines in sich vollständig geschlossenen Kastens durchgeführte, innerlich und ausserhalb desselben Architektur und Ornamentik streng gesondert sich bewegen. Ich brauche zum Belege dessen nur an die Altäre zu Blaubeuren, zu Aekar, zu Rothenburg ob d. Tauber, auf die Altäre der Nürnberger Kirchen etc. zu verweisen. Die vorliegende Komposition jedoch verleiht dem Grundprinzip von vorn herein, indem die innere Architektur (wenn überhaupt von einer solchen hier die Rede sein kann) mit der äusseren nicht allein schon in direkter Verbindung steht, sondern sogar (bei den Baldachinen der Seitenflügel) vollständig in diese übergeht. In zweiter Linie fehlt den Lösungen nach oben der struge Charakter spätgotischer

amtlichen Zwack; nur der hintere Theil des linken Flügels ist in letzterem zu Beamten-Wohnungen verwendet worden. Die Amtszimmer des Ministers befinden sich im Erdgeschoss des Vorderhauses rechts vom Hauptvestibül, ihnen gegenüber in dem runden Eckraum der Sitzungssaal, links vom Hauptvestibül die Zimmer des Unter-Staats-Sekretärs; dagegen sind die Zimmer der vortragenden Räte im obersten Stockwerk angebracht. Das Hauptgeschoss — bis auf den hinteren Theil des linken Flügels — ist von dem Ministerien eingenommen, so dass der rechte Flügel die eigentliche Familien-Wohnung, das Vorderhaus und der linke Flügel dagegen die Empfangs- und Festräume enthalten, für welche letztere im Souverain eine besondere Küche vorgesehen ist. Leider hat sich die Grundriss-Disposition auch für die Anlage des Festlokals nicht besonders günstig erwiesen. Mit Hilfe des zu dem vorderen Mittelbaale gezogenen Vorrums der Haupttreppe und des neben demselben an der Hinterfront gelegenen Speiseraums ist zwar ein Zirkuliren der Gesellschaft in den nur 6,40 bezw. 6,16^m tiefen Räumen des Vorderhauses ermöglicht; dagegen liegt der Haupt-Festsaal, ein Vorräum von 8,10^m Tiefe und 17,13^m Länge, an den sich noch ein Vorräum von 3,15^m Länge schliesst, isolirt in Seitenflügel.

Erfreulicher als die Disposition der Innerräume ist deren architektonische Ausbildung, obgleich auch hier — namentlich im Erdgeschoss — die verhältnissmässig geringfügigen Stockwerkhöhen einen Uebelstand bilden. Ein abgeschlossenes Urtheil wird sich über die Dekorationen erst gewinnen lassen, wenn die Räume ihre Ausstattung erhalten haben werden; es mag daher die Notiz genügen, dass der Architekt, seiner bekannten künstlerischen Richtung getreu, auf klassische Motive und Formen im Sinne der Schinkel-Börsche'schen Schule sich beschränkt und durchweg in massenhafter Anwendung angewandt hat. Dekorative und plastische Decoration in Stuck, letztere übrigens zum Theil gleichfalls farbig belebt, sind bei den Deckenbildungen in annehmbar gleichem Maasse angewendet worden; von einer architektonischen Gliederung der Wandflächen konnte selbstredend nur in den Haupt-Räumen die Rede sein, während die Zimmer kleinerer Dimensionen mit einfacher Tapeten-Bekleidung versehen sind. Erhelt Materialien sind in sparsamer Weise verwendet und treten hauptsächlich nur bei der Holzdecke über dem Arbeitszimmer des Ministers zu Tage. Die Heizkörper der Warmwasser-Heizung, mit welcher das ganze Haus (ausschliesslich des durch erwartete Luft zu heizenden Festsaales und abgesehen von einigen nebeneinander angebrachten Kaminen) versehen ist, verbergen sich hinter verdoltem Eisenblech. Als originell verdient die Anlage der Empore auf der einen Schmalseite des Festsaales besonders hervorgehoben zu werden; dieselbe ist mit dem Saale durch eine Öffnung verbunden, deren Glas-Abschluss zugleich die grosse Voute der betreffenden Seitenwand bildet.

Als die glanzvollste Seite des Neubaues erscheint jedenfalls die Gestaltung der aus dunkelgelbem Oberkriechener und Seeburger Sandstein hergestellten Fassade. Da „Berlin und seine Bauten“ eine wenig ausführliche, nur in einigen Auszügen vorhandene Skizze derselben gibt, so glauben wir auf ihre Beschreibung hier verzichten zu können. Die tatsächliche Erscheinung des Hauses übertrifft freilich den Eindruck, welchen jene Skizze gewährt, bei weitem. Es ist keine Frage, dass der Architekt mit dieser, an die alte Schinkel'sche Tradition anknüpfenden Leistung, die bei grösster Einfachheit ihre Wirkung vorzugsweise in der eillen Durchbildung der Formen und Verhältnisse sowie in der Erscheinung des echten Stein-Materials sucht, einen entschiedenen Erfolg errungen hat und dass mit der hellenischen Fassade des Ministeriums des Innern die reichsten, gleichzeitig ausgeführten Renaissance-Bauten Berlins an Würde und Vornehmheit sich nicht messen können.

Die Kosten der Bau-Ausführung waren nach der in „Berlin und seine Bauten“ enthaltenen Angabe auf 1,5 Millionen Mark veranschlagt und dürften diese Summe voraussichtlich auch nicht überschreiten.

— F. —

Entwickelungen; bei keinem spätgotischen Altare finden wir Abschliessen von p. p. 2^o Höhe ohne alle Theilung, Gliederung und Ueberführung. Es bedarf nur eines Blickes auf die Zeichnung, um sofort zu fühlen, dass diese Lösungen in Verhältnisse zur unteren Architektur geradezu roh sind. — Unbestritten schön und auch durchweg streng sind im allgemeinen die Details. Der Rosenkranz im Maasswerk des mittleren Baldachins, die Föhlung und der obere Abschluss desselben durch verschlungene Lilien, die Ausläufer des Maasswerkes durch und über die Abschluss-Profile als freies Ornament, der grössere Theil des Maasswerkes an sich — alles das ist durchweg gut und auch meist streng gelöst, stellenweise sogar sehr originell, wenn auch schon an's Wilde streifend. Aber den Mangel eines einheitlich durchgeführten und strengen Gesamt-Charakters der Komposition können diese Vorzüge nicht ersetzen. Der Eindruck des Werkes ist daher ein durchwegs moderner und ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich in demselben die Wirkung bekannter Münchener Einflüsse wieder erkenne.

Völlig verwerflich aber erscheint mir die Ausführung eines solchen, etwa 8^o hohen Altars in Blecharbeit. Vergleichen wird man in der ganzen Welt nach dem Beispiel eines entsprechenden mittelalterlichen Werkes in ähnlicher Technik suchen. Das Material

für die spätgotischen Altäre ist stets Holz, in der Regel Eichenholz; aus Metall ist höchstens der Tabernakel und in diesem besonderen Falle ist derselbe ganz selbständig, in der dem Materiale vollkommen Teukel behandelt. Dass Metall-Architektur von Holz-Architektur ebenso verschieden ist, wie diese letztere von Stein-Architektur, und dass, der in No. 56 mitgetheilte Altar kein Metall-Architektur ist, zeigt, dafür bedarf es an dieser Stelle wohl keines Nachweises.

Zum Schluss möchte ich noch über den Punkt, welcher die nächste Veranlassung zur Herstellung der Weiss'schen Altäre gegeben haben soll, über den Preis derartiger Arbeiten, meine Bedenken äussern. Ich halte die Zeichnung des Weiss'schen Altars verschiedenen hiesigen Bildhauern vorgelegt und dieselben auf die Billigkeit der Herstellung desselben aufmerksam gemacht, bin aber überall dem entschiedensten Zweifel an der absoluten Richtigkeit der von Hrn. Redtenbacher angeführten Thatsache begegnet, was selbstverständlich nicht ausschliesst, dass in einem oder mehreren Fällen die Forderungen eines einzelnen Holz-Bildhauers höher waren, als die von Hrn. Weiss gestellten. Man behauptet, dass eine Ausführung des vorliegenden Altar-Entwurfs in Blech, bei der die Herstellung der Profilirungen, der Ornamente, des Masswerkes, der Figuren etc. auch nur annähernd eine solche sei, wie sie die Schnittzeilen in Holz ermöglichen, notwendig theurer sich stellen müsse, als die Ausführung in Holz, und ist in dieser Beziehung zu jeder Beweisführung erbötig. Am leichtesten würde der Sachverhalt sich aufklären lassen, wenn von zuständiger Seite noch nachträglich der Preis des besprochenen, in No. 56 d. Bl. abgebildeten Altars ermittelt und mitgeteilt würde.

Coln, im Juli 1877.

A. Mengelberg, Architekt.

Nachschrift der Redaktion. Wir haben der vorstehenden Anlassung gern die Spalten u. Bl. geöffnet, glauben jedoch — um eine weitläufige Kontroverse von vorn herein abzuschneiden — hieran die Erklärung schliessen zu müssen, dass es Hrn. Redtenbacher bei der Einreichung der bezügl. Zeichnung sicher obzwar gelegen hat, wie wir bei der Annahme derselben, den Weiss'schen Altar-Entwurf als tadelloser Kunstwerk und Muster strenger Gothik proklamiren und der Ausführung ähnlicher Arbeiten in getriebenen Blech das Wort reden zu wollen. Wenn der Altar trotz seiner im Voranstehenden durchaus noch nicht vollständig hervor gehobenen künstlerischen Mängel innerhieb eine ganz bemerkenswerthe künstlerische Lebendigkeit und eine vielseitige Kenntnis mittelalterlicher Formen verrath und Hr. Weiss in dieser Beziehung unter allen Klempnern und Spenglern der Welt wohl an erster Stelle stehen möchte, so hat ihm Hr. Redtenbacher doch keineswegs als Lehrer der Technik, sondern als Fachlehrer der Blech-Arbeiter empfohlen — eine Empfehlung, die durch den in jener Altarzeichnung gegebenen Beweis seiner Kunstfertigkeit jedenfalls wirksamer unterstützt worden ist, als durch Worte allein möglich gewesen wäre. — Dass es zufällige Umstände waren, welche zu der im Prinzip allerdings verwerflichen Ausführung derartiger Arbeiten in getriebenen Blech geführt haben, scheint uns in dem bezügl. Artikel ausreichend angedeutet zu sein. Selbstverständlich wird ein rigoroser Kunstcritiker dem wackeren Meister Weiss einen harten Vorwurf daraus machen wollen, dass er, um überhaupt künstlerisch thätig sein zu können, mangels anderer Aufgeben lieber Altäre in Weissblech trieb, als sich an der Anfertigung von Gießkannen und Blechplatten beschränkte. Dass er damit über die Grenzen seiner Kunst hinaus ging, dürfte ihm wahrscheinlich selbst nicht fremd geblieben sein.

Zur Ausführung der Futtermauer auf Bahnhof Hannover theilen wir nachstehend eine an uns ergangene Anfrage und die darauf eingegangene Antwort mit.

„Angehend auf Angenschein basirte Nachrichten aus Hannover geben an, dass die in No. 46 der Deutschen Bauzeitung veröffentlichte Futtermauer-Konstruktion sich dort nach der Ausführung durchaus nicht bewährt habe, vielmehr bei der geringen löcher ausgeführten Hinterschüttung solche Deformationen zeige, dass eine weitere Ausführung in dieser Weise bedenklich erscheine. Ich erlaube mir an die Redaktion die Anfrage zu stellen, ob ihr in dieser Beziehung etwas bekannt geworden ist.“

„Die in No. 46 dieser Zeitung mitgetheilte Anordnung der Futtermauer auf Bahnhof Hannover lässt erkennen, dass die Konstruktion aus der eines Halb-Vierkantes hervorgegangen ist, wobei die einzelnen Bogenöffnungen jedoch nach hinten durch Niederlegewälle abgeschlossen sind. Im Querschnitt zeigt sich daher zunächst ein gerader, zylindrischer Gewölbebogen, an den sich allmählich das angenäherte Barchige Halb-Ellipsoid anschliesst. Es leuchtet ein, dass der gerade Gewölbebogen lediglich tief gemacht und somit jedem nur irgend erforderlichen Ansprüche an Stabilität genügt werden kann. Die Annahme einer Nichtbewährung des Konstruktions-Systems an sich ist hiernach hinfällig.“

Es kann jedoch bei zu grosser Rücksichtnahme auf Materialersparnis, also bei zu geringer Tiefe des geraden Gewölbeheiles, das Mass der Stabilität derart vermindert werden, dass die erforderliche Sicherheit gegen aussergewöhnliche aussergewöhnliche nicht mehr vorhanden ist; dieser Fall ist bei einem Stürke der auf Bahnhof Hannover auszuführenden Futtermauer allerdings eingetreten. An einer Stelle, wo geringere definitive Inanspruchnahme erfolgen sollte, war die Gesamttiefe der Pfeilermassen und Hohlräume nur 0,25^m unter das in No. 46 mitgetheilte Nor-

malmass reduziert worden. Bei Ausführung der Erdtransporte wurde indessen gerade diese Stelle durch den provisorischen Betrieb besonders stark beansprucht, indem einerseits die Erdmassen um 1^m über die künftige Höhe hinaus aufgeschüttet, andererseits das Transportgeräth lang an der vorderen Mauerkante entlang geführt werden musste. Der beständige Theil der Futtermauer bei dieser Beanspruchung eine Neigung nach vorn angenommen und einige Fugen des Barchigen-Gewölbes haben sich bei allen betreffenden Gruppen in genau gleicher Weise geöffnet. Die in No. 46 dieses Blattes angegebenen Dimensionen sind dagegen so gewählt, dass hier Stabilität auch bei anormalen Belastungen genügend vorhanden ist.

Von einem Aufgeben der seitherigen Ausführungsweise der Futtermauer auf Bahnhof Hannover dürfte nach den vorstehenden Darlegungen somit schwerlich die Rede sein. 4.“

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Wir werden um die Bemerkung ersucht, dass in dem in No. 54 abgedruckten Artikel: Eisenbahnkursen und Lehrgangs-Kursen, die nach dem Worte „Beachtung“ folgendes Schlussbemerkung eine Unrichtigkeit enthält, welche vor der Drucklegung durch einfaches Streichen beseitigt werden sollte, und nur in Folge eines Versehen stehen geblieben ist.

Abonnent X. in Berlin. Wer in Wirklichkeit der geistige Erheber der Melioration des Oderbruchs war, wird heute wohl schwerlich festzustellen sein. Der Tradition nach soll der Gedanke einer Eindeichung des Oderbruchs dem Könige Friedrich Wilhelm I. aus eigener Anschauung der Ueberschwemmung i. J. 1796 sich ergeben haben; es stellt fest, dass dieser noch in demselben Jahre von einem in seinen Diensten stehenden holländischen Wasserbau-Techniker, Kriegs-rath von Harlem, ein Gutachten über die Ausführbarkeit eines solchen Plans sich ausarbeiten liess. Von demselben Techniker rührt vermutlich auch das Spezial-Projekt zu dem nach Beendigung des 2. schlesischen Krieges, von 1746-53, durch Friedrich den Grossen thatsächlich ins Werk gesetzten Unternehmen her und ebenso hat von Harlem als Mitglied der aus dem General v. Selmettan, dem Mathematiker Bernhard Euler und ihm bestehenden Kommission die technische Oberleitung über die Arbeiten geführt. —

Hrn. B. in Berlin. Wir können selbstverständlich nicht jeden einzelnen Fall, in dem durch mangelhafte Verpackung bei Rücksendung von probeweise zum Zwecke einer Prüfung oder bei Konkurrenz der eingesandten Zeichnungen im Besonderen ein Schaden zugefügt worden ist, zum Gegenstand einer Besprechung und öffentlichen Rüge machen, zumal den Beschädigten ja der Weg einer Klage auf Schadenersatz offen steht. Es ist leider Thatsache, dass das Bureau-Personal, dem die Expedition solcher Sendungen obliegt, hierbei häufig in der rücksichtslosesten Weise verfährt, ohne dass die Behörde selbst eine Schuld trägt. Eine Verurtheilung der Behörde zu Schadenersatz, an der wir — wenn der Beweis in genügender Art geführt werden kann — nicht zweifeln, würde von dieser jedenfalls auf die Person des Schuldigen abgeleitet werden und ähnlichen Vorkommnissen für die Zukunft in sehr wirksamer Weise vorbeugen.

Antwort auf eine Anfrage in No. 57 etc. d. Ztg. Zu den auszuführenden Schiffsahrtskanälen, welche durch eingedeichte Flusseinrichtungen führen, gehört der 9^{km} lange Spoy-Kanal. Derselbe durchzieht, bei Cleve beginnend, die gegen die Hochfluthen des Rheinstroms eingedeichte Niederung Clevelanau, durchbricht den Bannweid in der Nähe von Brionau mittels einer Kammerschleuse, mündet interhalb desselben in einen alten Rheinarm und demnächst am Vossengatt unweit der deutsch-niederländischen Reichsgrenze in den Rheinstrom. Die sogen. Spoy-Schleuse im Bannweid ist 1841 erbaut, eine Publikation darüber liegt in W. nicht vor. Auch auf niederländischem Gebiet an der Waal und dem unteren Rhein finden sich Schiffsahrtskanäle ähnlicher Art mit entsprechenden Schleusenanlagen in den Bannweiden.

Abonn. A. in Hannover. Wenn das Waschen mit einer Mischung von 1 Thl. Konzentrierter Salzsäure mit 5 Theilen Wasser keinen Erfolg giebt, so ist ein solcher durch andere chemische Mittel auch nicht zu erwarten, wenn nicht etwa die in No. 61 empfohlene Chlorkalklösung wirksam ist. Es ist mehr als unwahrscheinlich, dass die schwarze Färbung der Erken des weissen Sandsteines von Portlandzement herrihrt, wenn die Steine mit Leimkanten versehen waren.

Hrn. K. in Kassel. Wir können in der Thatsache, dass die Dresdener Behörden sich die Vorlagen für die von ihnen an geschriebene Konkurrenz bezahlen lassen, keine Ingerichtigkeit erblicken und finden den Preis von 5 M. für den bezügl. Situations-Plan keineswegs zu hoch. Es bedarf wirklich einer etwas aufgeregten Phantasie, um zu der Annahme zu gelangen, dass die Stadt Dresden mit dem Verkauf dieser Konkurrenz-Vorlagen ein Geschäft zu machen beabsichtige und auf diese Weise einen Theil der auszuübenden Preise von den Konkurrenten sich ersetzen lassen wolle.

Hrn. W. in Mecklenburg. Das Färben der Fugen durch Ziegelfugen dürfte nicht die von Ihnen beabsichtigte Wirkung hervorbringen, da sich in diesem Falle keine Töne erzielen lassen. Zum Fortbahren des Fugemortels verwendete man der Regel die unter dem Namen *Caput mortuum* bekannte Farbe, event. andere Eisenoxyd-Farben, die Sie durch jede solide Handlung beziehen können.

Inhalt: Zur Frage der Befähigung der Strassenbahnen mit Dampftraktion. — Gerichtliche Entscheidungen über die Berechtigung einer Führung des Baumeister-Titels in Preussen und Sachsen. — Die Schulordnung auf Eisenbahnschienen, 1873–1876. — Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse im Hause des Berliner Architekten-Vereins. — Konkurrenten. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zur Frage der Befähigung der Strassenbahnen mit Dampftraktion. Nachdem wir vor einiger Zeit eine kurze Angabe über den derzeitigen Stand dieser Frage in englischen Städten gebracht haben, tragen wir heute nach einer Mittheilung, welche das *Jubilé de la Nouv. Ann. de la Constr.* enthält, dasjenige nach, was in Bezug auf die gesetzliche Sanktionierung von Tramway-Anlagen und von Dampftraktion auf Strassenbahnen bislang in Frankreich unternommen worden ist.

Die vor kurzem aufgelöste Deputirtenkammer hatte zur Prüfung eines von den Deputirten Asloque und Ricot eingebrachten bezügl. Gesetzesentwurfs eine Kommission installiert, welche einen Bericht erstattet hat, der sich im Sinne der Erlassung eines Gesetzes anschließt und als Hauptpunkte Folgendes festgesetzt wissen will:

Es sollen auf den Nationalstrassen und allen andern öffentlichen Strassen, ohne Rücksicht auf die Breite dieser Strassen, sei es für Gütertransport allein, sei es für den gemischten Verkehr von Gütern und Personen, Tramway-Anlagen für Pferdezug oder für Dampftrieb gestattet sein. — Die Fahrgeschwindigkeit soll nicht 20 km pro Stunde überschreiten und bei der Anbahnung an bewohnte Orte oder im Fall von Lemmensisen oder der Bahn ernastigt werden; auch beim Schweben von Zugtrieben ist die Geschwindigkeit zu mässigen event. die Fahrt einzustellen. — Der Gang eines Zuges soll durch akustische Signale — bei denen der Gebrauch der Dampftrifflie auszuschiessen ist — begleitet werden. Von Vorschriften über Stationsanlagen hält der Gesetzesentwurf mit Recht sich fern, erstreckt dagegen sein Bereich auf einen andern, ngleich wichtigeren Punkt, die Schienenform, welchen er im Sinne euer — nach denselben Begriffen übergrössen — Liberalität erledigt wissen will. Die öffentliche Trivial soll herbeigeführt sein, für besondere Punkte die Legung von Spurrainen (*contre rails*) zu fordern; man deutet hierbei aber an blosser Ausnahmen und nimmt an, dass das Schienenprofil ähnlich dem Schienenprofil der gewöhnlichen Eisenbahnen, d. h. ohne Spurrinne sein wird. Die enge Spurrinne hält man zu beiläufig für die Unternehmer, die weitc dagegen von Nachtheil für das gewöhnliche Fuhrwerk und man hat dieser Auffassung zufolge von einer Vorschrift über Spurrinnenbildung etc. überhaupt Abstand nehmen zu sollen geglaubt.

Da die aufgezählten Vorschläge der Billigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten sich erfreuen, so scheint einige Aussicht vorhanden zu sein, dass dieselben bereits in der nächsten Legislatur-Periode gesetzliche Kraft erlangen werden. In diesem Falle würde Frankreich die Führung in Anspruch nehmen können, in der Begünstigung des neuen Verkehrsmittels der Tramwayen zu allererst weiter gegangen zu sein, als irgend ein anderer der europäischen Staaten, und wahrscheinlich selbst weiter, als die freihandels-schwärmenden Yankees der Vereinigten Staaten von Amerika.

Gerichtliche Entscheidungen über die Berechtigung einer Führung des Baumeister-Titels in Preussen und Sachsen. Von meinem in Nr. 60 d. Hl. enthaltenen Artikel: „Die Titulaturen der Baumeister“ waren durch Vermittlung irgend welches Reporters die beiden ersten Sätze in die „Voss. Zig.“ übergegangen. Das Blatt hat denselben einige Tage darauf die folgende, ihm von „sachverständiger Seite“ zugegangene Notiz nachgetragen.

„Sämmtliche bisher über die angeblich unbefugte Annahme des Baumeister-Titels ergangenen Entscheidungen der verschiedenen Gerichte: haben sich übereinstimmend dahin ausgesprochen, dass, „da der Ausdruck: „Titel“ im Sinne des §. 390, Nr. 8, Reichs-Str.-Ges.-Buchs, eine durch höhere Verleihung zu erwerbende, mit Hangstellung verbundene Stellung, also eine amtliche Stellung bezeichnet, als solche Benennung der Titel „Baumeister“ ohne nähere Bezeichnung nicht anzusehen ist. Die Benennung „Titel“ passt überhaupt nicht auf die Bezeichnungen einer wissenschaftlichen oder gewerblichen Thätigkeit, auch wenn zu deren Ausübung eine amtliche Qualifikation, Approbation oder Konzession erforderlich ist“. Ueber den Gebrauch der Benennung „Meister“, als einer vollkommen zulässigen, haben sich in diesem Sinne insbesondere ausgesprochen: das Erkenntnis des künigl. Kreisgerichts zu Stettin von 9. Dezember 1876 und das preuss. Ober-Tribunal in den Erkenntnissen vom 30. Juni 1852 und 21. Juni 1855 (Oppenhof, Str.-G.-B. 6. Ausg. 220, Nr. 11–13), sowie das über-App.-Gericht zu Dresden in dem Erkenntnis vom 6. März 1876 (v. Schwartz, Allg. Gerichts-Zeit. für Sachsen), welches noch ausführt: „Nach §. 33 des R.-Str.-G.-B's. bewirkt die Aberkennung der bürgerlichen Ehrenrechte unter Andern auch den dauernden Verlust der Titel, und wenn daher unter letzteren auch die Benennung als „Meister“ begriffen wäre, so würde einen Handwerksmeister, sobald wider ihn auf den Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt worden, auch das Recht entzogen sein, sich fernherhin öffentlich „Meister“ nennen zu dürfen; allein gemäss dem auch nach Erscheinen dieses Gesetzbuhs in Gültigkeit gebliebenen §. 86, verbunden mit §. 83 sub 2 der Reichs-Gewerbe-Ordnung, kann ein Innungsmitglied, welchem die Ausübung der bürgerlichen Ehrenrechte auf Zeit untersagt ist, nur von Ausübung der Ehrenrechte innerhalb der Innung ausgeschlossen werden“. Nach Lage der Gesetzgebung dürfte demnach die Führung und Annahme des Titels „Meister“ sowohl überhaupt als insbesondere desjenigen „Baumeister“ durch Privatbaumeister nicht anfechtbar sein und

die technische Bau-Deputation wird sich wohl schwerlich dem entziehen können; ebenso wenig kann auch aus einem Missbrauche in dieser Beziehung die Rede sein“.

Der letzte Satz verräth, von welcher Seite das sachverständige Gutachten inspirirt worden sein dürfte, dessen Ausführungen im übrigen ja nur meine, in d. Hl. schon öfters wiederholten Angaben bestätigen bezwecken, durch das Zitat insofern in dieser Angelegenheit ergangenen Erkenntnisse ergänzen. Interessant ist die aus jenen Erkenntnissen hervor leuchtende und offenbar auch von den Sachverständigen der „Voss. Zig.“ getheilte Auffassung, dass der Baumeister nichts anderes als ein Mitglied der gewerblichen Klassen sei, deren selbständige Vertreter den Namen „Meister“ zu führen pflegen. Es scheint hiernach, als ob diese Bezeichnung nicht wenig dazu beitragen habe und beitrage, dass das Publikum als „ein wissenschaftlich drapirtes Handwerk“ gilt, und das Zünglein der Wage dürfte sich bei der bevorstehenden Entscheidung der Frage über die Titulaturen der Baumeister vielleicht doch dahin neigen, den Titel Baumeister gänzlich fallen zu lassen. K.

Die Submissionen auf Eisenbahnschienen, 1873–1876.

Während des vierjährigen Zeitraums 1873–1876 sind 491 115 000 k., 110 712 Stück und 115 906 laufende Meter Schienen zur Submission gekommen: auf das Jahr 1875 fallen hiervon 193 696 827 k., 60 100 Stück und 3406 laufende Meter. Die Hauptmasse der Nachfrage hat von den Eisenschienen weg und den dauerhafteren Bessemer-Stahlschienen sich zugewandt, ohne jedoch einen erheblichen und andauernden Preisrückgang derselben verhindern zu können. Dieses zeigen die folgenden Zahlen, die zugleich erweisen, dass die Bessemer-Stahlschienen 1876 einen gleich niedrigen Preisstand erreicht haben wie die Eisenschienen. Die Durchschnittspreise betragen nämlich (für je 100 k.) bei den Offerten von

	Bessemer-Stahl-	Eisen-	Schienen
1873 Anfang des Jahres	31,87	35,80	44,00
Mitte	39,51	33,63	—
Ende	35,42	27,12	—
1874 Anfang	35,60	28,76	—
Mitte	29,95	19,37	—
Ende	26,81	18,32	—
1875 Anfang	26,14	18,92	—
Mitte	21,30	17,51	—
Ende	19,53	17,50	—
1876 Anfang	18,87	15,31	—
Mitte	16,93	15,00	—
Ende	17,75	16,93	—

Der Wettbewerb, der auf Seite des Angebots hervortrat und die Preise in solcher Weise herabdrückte, entspann sich aber, nach den Ergebnissen der Submissions-Statistik, nicht sowohl zwischen deutschen und ausserdeutschen, als vielmehr zwischen den einheimischen Stahl- und Eisenhütten; nur höchst selten hat ein anderes als ein deutsches oder preussisches Werk das niedrigste Gebot gethan. Als Hauptursache des Preisrückgangs erscheint weniger die ausländische Konkurrenz als vielmehr die grosse Ausdehnung, welche die deutsche Stahl- und Eisenindustrie in Folge einer ausserordentlich gesteigerten, aber nur vorübergehenden und nicht andauernden Nachfrage erhielt. K. Zg.

Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse im Hause des Berliner Architekten-Vereins. Im Verfolg der bereits in No. 58 u. Hl. gegebenen Notizen können wir unumher mittheilen, dass die Frage der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse in Berlin in einer für alle Theile befriedigenden Weise zur Lösung gelangt ist. Wenn das erste Komité, indem es die bezgl. Messe mit der Bau-Ausstellung zu vereinigen sich entschloss, auch auf die Durchführung seines ursprünglichen, vorzugsweise auf die Heranziehung und Vereinigung sämtlicher kunstgewerblichen Klein-Industriellen Berlins gerichteten Planes verzichten musste, so dürfte dies kein Nachtheil sein; denn es erscheint wohl sehr fraglich, ob Anzahl und Leistungsfähigkeit dieser Kräfte zur Zeit schon genügen würden, um mit ihnen eine Ausstellung in Szene setzen zu können, die nach den Vorreden, mit denen sie eingeleitet und begründet worden ist, in allzu schlechter Anspruchlosigkeit nicht auftreten könnte, ohne der Sache des heimischen Kunstgewerbes mehr Schaden als Nutzen zu bringen. Zu Ausstellungen dieser Art wird in Zukunft sicherlich das Deutsche Gewerbe-Museum den passendsten Ort bilden.

Nach dem soeben ausgegebenen Programm bezweckt die Weihnachtsmesse, „dem Publikum Gelegenheit zu geben, musterghlitzige kunstgewerbliche Gegenstände zur Weihnachtszeit zu kaufen, zu durch den Anblick der Ausstellung und deren Erfolge die industriellen und Handeltreibenden zu ermannern, in ihren Werkstätten und Kaufhäusern der sich vollziehenden Reform des Geschmacks mehr und mehr Rechnung zu tragen.“ Dem Vermöhen nach sind von einzelnen Kunst-Industriellen für diesen Zweck schon bedeutende Vorbereitungen getroffen worden; für diejenigen, welche die nächsten Monate noch benutzen wollen, um Arbeiten nach neuen Entwürfen für die Ausstellung anzufertigen, steht im Deut

schen Gewerbe-Museum ein von Hrn. Baumstr. Luthmer geleitetes (täglich von 10–12 Uhr geöffnetes) Atelier zur Verfügung, in dem sie Rath und Beihilfe für jene Entwürfe finden können.

Die Dauer der Ausstellung ist vorläufig für die Zeit vom 9.–24. Dezember d. J. festgesetzt. Sie soll neben den Räumen der Bau-Anstellung im Erdgeschoss des Architekturvereins-Hauses (nebst Vestibül, Treppenhause) die ganze vordere Partie des Hauptgeschosses umfassen. Jeder Aussteller hat bei der Einlieferung seiner Gegenstände einen billig zu bemessenden Beitrag zu den allgemeinen Kosten der Ausstellung zu entrichten. Die Anmeldungen müssen bis zum 30. September im Bureau der Bau-Ausstellung, wo die Formulare und das spezielle Programm der Messe täglich von 9–4 Uhr in Empfang genommen werden können, eingereicht werden und es erfolgt die definitive Entscheidung über die Zulassung der fertigen Gegenstände bis zum 18. November, jedoch erst nach der Besichtigung derselben durch den Ausschuss. Die an der Bau-Anstellung beteiligten Firmen sollen veranlaßt werden, während der Weihnachtsmesse vorzugsweise das deutsche Kunstgewerbe zu berücksichtigen. —

Laffen wir, dass die Erwartungen, welche man von dem Unternehmen hegt, sich in vollem Masse erfüllen, dass dasselbe in Berlin einen eben so guten Boden finde und hier eben so zur Förderung unserer Kunst-Industrie beitrage, wie dies in Wien seit längerer Zeit schon mit den Weihnachts-Ausstellungen des österreichischen Museums der Fall ist, die das Vorbild für unsere Weihnachtsmesse gegeben haben. Es wird dies freilich in erster Linie nicht blos von dem Kunst-Industriellen, sondern von der Kaufkraft des Publikums abhängen!

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Bundes-Justizpalast der Schweiz in Lausanne. Es ist unseres Wissens den Bemühungen unserer Schweizer Fachgenossen zu danken, dass der Entwurf für dieses Gebäude überhaupt zur Konkurrenz gestellt worden ist, und ebenso dürfte es auf die von dieser Seite angebotenen Entwürfe und die Bestrebungen der Schweizer Fachvereine zur Regelung des Konkurrenzwesens zurück zu führen sein, dass die Bedingungen des Preisanschreibens im allgemeinen durchaus annehmbare, im wesentlichen mit unsern deutschen Grundsätzen übereinstimmende sind. Als Haupt-Abweichung gegen die letzteren ersieht man, dass die Preisrichter im Programm noch nicht genannt sind, vielmehr erst einen Monat nach Erlass des Preis-Anschreibens ernannt werden sollen — eine Bestimmung, welche den als Preisrichter in Frage kommenden Architekten offenbar die Wahl, ob sie event. nicht lieber selbst an der Konkurrenz sich betheiligen wollen, frei halten soll, aber dafür freilich den Nachtheil hat, dass die Preisrichter auf die Fassung des Programms keinen Einfluss haben ausüben können. Ob die für 3 Preise zur Verfügung gestellte Gesamtsumme von 6000 Franken den Verhältnissen entspricht, sind wir mangels einer Angabe über die angeführte in Aussicht zu nehmenden Banknoten zu bezweifeln nicht völlig in der Lage; die obligatorisch zu liefernden Zeichnungen — Grundrisse, 2 Facaden und 1 Durchschnitt im Mstb. v. 1:100 und 1 Stk. Pl. i. Mstb. v. 1:500 — repräsentiren jedenfalls keine zu hoch gesapnete Leistung.

Schluss-Termin der Konkurrenz, bei welcher sich ein interessanter Wettkampf zwischen deutschen und französischen Architekten ergeben dürfte, ist der 15. Dezember d. J. Gesuche um Uebersendung des Programms sind an „M. Inspector des travaux publics de la commune“ in Lausanne zu richten.

Ausserordentliche Monats-Aufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin zum 1. November 1877.

Auf der Grabstätte des Geheimen Ober-Baurath Koch in dem Friedhofe zu Thale soll ein Denkmal für denselben errichtet werden, dessen Gesammtkosten den Betrag von 4500 \mathcal{M} . nicht übersteigen dürfen. (Die Grabstätte ist an einer dem Original-Programme beigegebenen Skizze dargestellt und daselbst näher beschrieben; die allgemeinen Angaben ist in der Bibliothek des Architekten-Vereins einzusehen oder von derselben zu beziehen.) Es wird vor Allen eine Umwehung der ganzen Grabstätte verlangt, welche, soweit sie nicht durch das Denkmal selbst gebildet wird, in einem eisernen Gitter bestehen soll, dessen Herstellung auf einer der nahen Eisenhütten erfolgen kann. Das Gitter muss in einfachen, ersten Formen entworfen werden. Wird als Material Gusseisen gewählt, so ist besonderes Gewicht auf die Möglichkeit einer festen und dauerhaften Konstruktion zu legen. Zu Bordschwellen für das Gitter ist der in Thale gewonnene Granit zu verwenden, welcher in der erforderlichen Bezeichnung für ex. 25. \mathcal{M} . pro Kl^2 oder für 10–10 \mathcal{M} . pro laufenden Meter Bordschwelle in Thale bzw. in nächster Nähe zu haben ist. Etwas zur Verwendung kommende Granitplatten in geringeren Grüssen werden dort mit 12 \mathcal{M} . pro Kl^2 bezahlt, grosse stärkere Platten bis zu 30 \mathcal{M} . pro Kl^2 . In allen übrigen Punkten bleibt die Wahl, Art und Weise der Anordnung des Monuments dem freien Ermessen der Konkurrenten überlassen. Bemerket wird noch, dass soweit bekannt, von dem Verstorbenen nur eine Photographie aus der Zeit kurz vor seinem Tode existirt.

Es ist zu zeichnen: 1) Grundriss, Ansichten etc. im Maassstabe von 1:10, 2) Das eiserne Gitter und etwaige Details der

Architektur in wirklicher Grösse. Eine Perspektive ist erwünscht. Der Ablieferungstermin ist auf den 1. November d. J. festgesetzt. Der Verein behält sich vor, dem besten Entwurf ein Andenken im Werthe von 100 \mathcal{M} . zuzuerkennen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Bauinspекtor Grun zu Stallpönen ist die Meliorations-Bau-Inspektorstelle für die Prov. Pommern zu Königsberg übertragen. — Der Wohnsitz des Kreis-Baustr. Zweck ist von Mayen nach Stallpönen verlegt.

Dem Lehrer an d. Kgl. Gewerbeakademie hiers., Ingenieur Paul Consensius, ist das Prädikat „Professor“ beigelegt.

Ernennungen, Beförderungen und Versetzungen von Baubeamten im Ressort des deutschen Militär-Bauwesens. Der B. R. hält sich vor, dem besten Entwurf ein Andenken im Werthe von 100 \mathcal{M} . zuzuerkennen.

1. Bautechnische Revisoren bei den Intendanturen. Beyer, Reg.-n. Brth. Bauarch. Rev. f. d. Bezirke d. IV. u. XI. Armeekorps Cassel,

Stener, Baurath desgl. d. V. u. VI. Armeekorps Breslau,
Esser, „ desgl. „ VII. u. VIII. „ Coblenz,
Schuster, „ desgl. „ IX. u. X. „ Hannover,
Paarmann, „ desgl. „ I. u. II. „ Königsberg.

2. Garnison-Bauinspektoren.

Wodrig, Garnison-Bauinsp. 2. Assistent d. Minist.-Baths in Berlin,
Göckling, desgl. Garnison-Baubeamter in Berlin,
Sluytermann van Langenweyde, desgl. „

Appellus, desgl. „
A. Busse, „ „ Erfurt,
Sommer, „ „ Altona,
Kühze, „ „ Münster,
Honthumb, „ „ Spandau,
Gerstner, „ „ Freiburg i. Br.,
Ulrich, „ „ Cassel,
Rettig, „ „ Metz,
Spitzner, „ „ Frankfurt a. O.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. S. in M. Für das Studium über Stützlinien in Futtermauern und Gewölben können wir Ihnen n. a. das kleine Spezialwerk: K. v. Ott, Vorträge über Baumechanik, I. Th. Prag, 1877, empfehlen.

Alter Abonnent. Wir haben die Literatur über Eisbausanlagen in den letzten Jahrgängen dies. Zeits. so oft schon angegeben, dass wir Sie bitten dürfen, die eigene Mühe des Nachschlagens nicht scheuen zu wollen.

Hrn. K. in Frankfurt. Wir sind durchaus unserm Stande, Ihnen in der bezgl. Angelegenheit, welche eine rein private/technische Frage betrifft, irgend welchen Rath zu ertheilen.

Hrn. K. in Dortmund. Der Abdruck des Sachregimes für die ersten 10 Jhrg. n. Bl. hat sich äusserer Hindernisse wegen leider etwas verspätet, wird jedoch noch im Laufe dieses Quartals erfolgen.

Hrn. M. in Liegnitz. Die Bezeichnung: „Königlicher etc.“ gelöhnt nur solchen Beamten, welche im Staatsdienste angestellt sind, nicht solchen, welche durch eine Staats-Prüfung irgend welche Qualifikation sich erworben haben. Die Bezeichnungen: „Regiermgs-Feldmesser“ und „Königl. Feldmesser“ sind demnach willkürlich angenommene Phantasie-Titel. Andererseits dürfte, da diese Titel überhaupt nicht existiren und durch Fälschung derselben weder eine Täuschung verübt, noch irgend welcher materielle Vortheil in Anspruch genommen wird, eine Strafbarkeit der bezgl. Eigenmächtigkeit schwer zu begründen sein.

Hrn. Th. in Berlin. Es hat uns durchaus fern gelegen, mit unserer Kritik des Konkurrenz-Anschreibens für das Anstellungs-Gebäude in Bonn (No. 19 u. 10.) die halbe Begeisterung irgend welcher Böswilligkeit zu zeihen. Wir akzeptiren daher gern Ihre Erläuterung, dass die Schwäche des bezgl. Programms wohl lediglich als ein Ausfluss besonderer Unbeholfenheit in derartigen Arbeiten anzufassen sind und dass eine ältere etwa vor 2 Jahren ausgeschriebene, aber nur in engen Kreisen bekannt gewordene und tatsächlich gescheiterte Konkurrenz mit dieser Aufgabe nicht einmal einen bestimmten Bauplatz für das Gebäude in Aussicht genommen hatte! Jedenfalls ist unter solchen Verhältnissen eine Hetheilung an der Konkurrenz für deutsche Architekten nicht gerathen.

Hrn. B. in Stuttgart. Der Verf. d. Artikels über „Weissstuckputz“ S. 198, Jhrg. 75 u. Bl. befindet sich nicht mehr in Berlin; sein Geschaft wird von Hrn. Krüger, Gneisenstr. 12/14, fortgesetzt. Uebrigens dürften Sie auf öffentliche Auforderung noch weitere Offerten auf Uebernahme bezgl. Arbeiten aus näher liegenden Orten erhalten. U. W. wird ein ähnlicher Putz auch in der Schweiz vielfach angewendet.

Hrn. S. in Schönebeck. Wir haben Mittheilungen über die aus Papier konstruirten Fabrik-Schornsteine bisher nur in der politischen Presse und in einer Form gesehen, die kein grosses Zutrauen in die Wahrheit der bezgl. Angaben erweckte.

Inhalt: Kauf- und Wohnhaus von Pfister und Schmiederer zu München. — Godlar und sein Kaiserhaus. — Anwendung und Annäherung der Darstellung des Terrain Reliefs mittels Horizontalkurven für alle Tracirungen. — Ueber den Bau der

Berliner Stadt-Eisenbahn, und insbesondere den gegenwärtigen Stand desselben. — Mittheilungen aus Venedig: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragkasten.

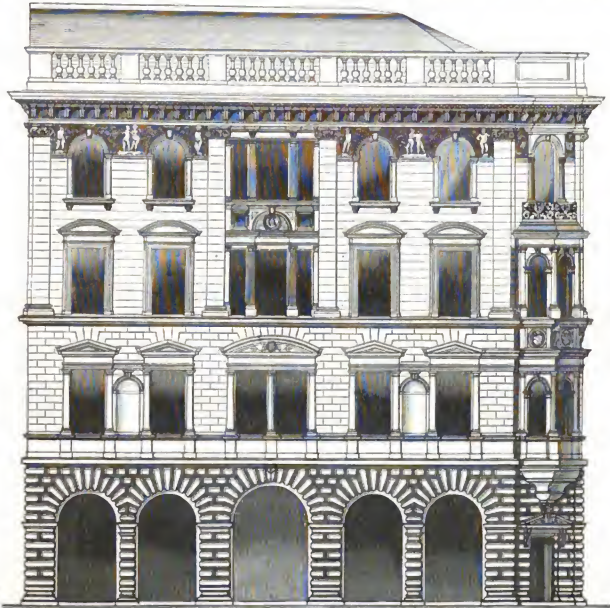
Kauf- und Wohnhaus von Pfister und Schmiederer zu München.

Erbaut von Albert Schmidt.

Inden wir unsern Lesern zum ersten Male ein Beispiel aus der Zahl der neueren Wohn- und Geschäftshäuser Münchens vorführen, glauben wir im Sinne derselben zu handeln, wenn wir zunächst mit wenigen Strichen ein Bild von der allgemeinen Lage des dortigen Privat-Bauwesens zu skizziren versuchen.

Längst und überall sind ja zum Glück die Zeiten vorüber, in denen das Interesse an architektonischen Leistungen sich ausschliesslich oder doch ganz vorwiegend an die öffentlichen Bauten heftete, während man an den Erscheinungen

künstlerische Wichtigkeit des Privatbaues erkannte, dessen gedeihliche Entwicklung ebenso die Voraussetzung einer unfrühen und gesunden Blüthe des Monumentalbaues ist, wie er in seiner Massenhaftigkeit schliesslich über die architektonische Physiognomie unserer Städte entscheidet. Während sich demzufolge eine täglich wachsende Zahl der besten Kräfte unseres Faches der schöpferischen Thätigkeit im Privatbau widmet und das Handwerk von diesem Gebiete verdrängt, ist dasselbe auch Gegenstand eingehenden Studiums geworden. Man sammelt und veröffentlicht zahlreiche Beispiele



1:10
Façade in der Theaterstrasse.

des Privatbaues, der als ein dem Handwerk angehöriges oder doch unrettbar verfallenes Gebiet betrachtet wurde, mit gleichgültiger Geringschätzung vorüber gieng. Die Gegenwart hat es gelernt, die Aufgaben, welche dem Architekten auf diesen Gebiete gestellt sind, etwas besser zu würdigen. Man ist sich einerseits der Rolle bewusst geworden, welche die durch die Einrichtung der Wohnhäuser bedingte Art und Weise des Wohnens in sozialer Beziehung spielt, und weiss, dass jede Verbesserung derselben einen der für die menschliche Wohlfahrt werthvollsten Kulturfortschritte in sich schliesst; man hat andererseits aber auch die rein fachliche und

älterer und neuerer Wohnhäuser der verschiedensten Art. Man ist bemüht die eigenartigen Bedingungen kennen zu lernen, unter denen dieselben entstanden sind, um im Abwägen der Vorzüge und Nachteile einzelner Anordnungen und Motive der Erkenntniss und damit der Einführung des Besseren die Wege zu bahnen. —

Der Antheil, welchen die Hauptstadt Bayerns bisher an diesen Bestrebungen genommen hat, scheint weder der materiellen Bedeutung, die München durch seine Einwohnerzahl geltend machen kann, zu entsprechen, noch weniger aber dem Rufe, den die Stadt durch ihre Monumentalbauten erlangt hat

Publikationen über Mönchener Privatbauten sind — abgesehen von den wenigen in Geul's Werk: „Die Anlage der Wohngebäude“ gegebenen Grundriss-Beispielen — nur ganz verzeilt erfolgt und in dem bei Gelegenheit der vorjährigen Verbands-Versammlung erschienenen: „Bautechnischen Führer durch München“) können die wenigen, dem Privatbau gewidmeten, in übrigen lediglich die äussere Seite desselben behandelnden Sätze wohl nur als Lückenbüsser gelten.

Ueber die Ursachen dieser an sich auffälligen Zurückhaltung kann allerdings kein Zweifel obwalten. Keinem Architekten, der München auch nur flüchtig besichtigt hat, wird entgangen sein, dass der Privatbau daselbst in ungewöhnlicher Weise hinter dem Monumentalbau zurücksteht und dass die Aufgabe zur Besserung dieses Verhältnisses erst der alternensten Zeit angehören. —

Mannichfache Umstände haben sich vereinigt, um den Boden zur Entwicklung einer reichen, nach eigentlicher Ausbildung und künstlerischer Bedeutung strebenden Privat-Architektur in München ungünstiger zu gestalten, als es in irgend einer grösseren Stadt Deutschlands der Fall sein dürfte.

Trotz des Glanzes, welchen die von König Ludwig I. ausgeführten öffentlichen Bauten der Stadt leihen, trotz des lebhaften Fremden-Verkehrs, dessen sie in den Sommermonaten geniesst, ist München doch eine verhältnissmässig arme Stadt. Handel und Industrie spielen in ihr nur eine untergeordnete Rolle und sind nur von lokaler Bedeutung; München produziert im wesentlichen aus sich selbst und für sich selbst, bezw. für seine nächste Umgebung. Wenn es demzufolge auch keine grosse Arbeiter-Bevölkerung hat, so ist daselbst andererseits auch jenes bürgerliche Element der begüterten Mittelklassen nur spärlich vertreten, das stets und überall die Hauptstütze der Kunstbestrebungen und insbesondere der Bankunst gewesen ist. — Ebenso tritt in München der grundbesitzende Adel des Landes keineswegs in jener Weise auf, wie in anderen Landes-Hauptstädten; ganz abgesehen davon, dass der grössere Theil des bayerischen Adels überhaupt besitzlos ist und der Beamten- oder Offizier-Laufbahn sich widmen muss, ist auch die besser gestellte Mindertheil keineswegs so begütert, dass viele derselben neben dem in erster Reihe erstrebten Sommersitz im Hochlande den Luxus eines eigenen

Wintersitzes in der Hauptstadt sich gestatten könnten. Weitens den grössten Theil der Münchener Bevölkerung bildet das spezifische Kleinbürgerthum. Daneben dominirt der sehr zahlreiche, leider zumeist nur äusserst gering besoldete Beamtenstand der vielen Behörden, die in der Hauptstadt sich konzentriren, endlich eine grosse Anzahl von bescheidener Pension oder Rente lebender Familien, die angelockt von der Wohlthatigkeit des Münchener Lebens und den mannichfachen Vortheilen desselben für Erziehung der Kinder etc. die Stadt zum Wohnsitz sich gewählt haben.

Bei derartigen Bevölkerungs-Elementen konnte freilich weder das Bedürfniss nach ausprächtlicheren Wohnungen, noch der Sinn für eine reichere Gestaltung der Privatbauten überhaupt sich entwickeln. Das Bedürfniss erforderte in ganz überwiegender Weise kleine Wohnungen, aus je 3 oder 4 Zimmern mit den nöthigen Wirtschaftsräumen bestehend, und die Folge dessen konnte nur die sein, dass ein System von Mietkasernen der dürftigsten Art zur unbedingten Herrschaft gelangen musste, bei welchem es lediglich um eine schablonenhafte Ansetzung des Baugrundes sich handelte, während für eine eigenartige Ausbildung der Wohnungs-Einrichtungen, sowie für eine künstlerische Ausbildung der Fasadon selbstverständlich wenig Spielraum übrig blieb. Hiervon konnte übrigens schon deshalb selten die Rede sein, weil die Träger der Thätigkeit im Wohnbau aus vielfach der unsüdliden Klasse der spezifischen Spekulantien angehörten und Architekten an derselben nur in ganz vereinzelten Fällen Theil genommen haben. Als ein verhältnissmässig günstiger Umstand ist es dagegen zu erachten, dass trotz der erheblichen Bevölkerungs-Zunahme Münchens die Vergrösserung des Strassennetzes stets in ausgiebigster Weise im voraus erfolgt ist. Es hat demzufolge früher niemals an Platz gefehlt und die Grundstückpreise haben sich in Grenzen gehalten, bei denen eine eigentliche „Ausschlachtung“ des Bodens nicht notwendig war; so haben die neueren Stadttheile Münchens, bei denen zum Theil die geschlossene Bauart, zum Theil aber auch die Bauart mit Haas-Abständen auftritt, wenigstens eine gewisse Luftigkeit sich bewahrt. —

Ueber die Typen der Grundriss-Gestaltung und Fasadonbildung, die dieser Privat-Bauthätigkeit des neueren Münchens zu Grunde liegen, ist wenig zu sagen. Ueberwiegend hat man sich auf den Bau einfacher Vorderhäuser beschränkt, denen nun jedoch meist eine bedeutende Tiefe gab; zwischen einer vorderen und einer hinteren Zimmer-Theile pflegt neben dem typischen Mittelkorridor meist noch eine Reihe kleinerer Nebenräume (Alkoven, Speise- und Magkammer) eingefügt zu sein, die des direkten Lichtes meist völlig entbehren. Die Fasadengestaltung dieser Dauten hat, soweit sie über die

*) Wir wollen diese Gelegenheit benutzen, um unsern Münchener Freunden, welche die vorerwähnten Bemerkungen auszusprechen, das wir — bei der Annehmung, dass die obigen Berichte über die vorjährige Verbands-Versammlung ausnahmslos und der andernorts starkem Beispruchung u. B. — leider nicht mehr das gelang sind, einen Bericht über die Verbands-Anstellung und ein Referat über die Festschrift zu liefern. Das letztere wurde in in nächster Zeit, zwar späte aber doch immer nicht überflüssig, demnach, so den erstens ist es freilich kaum zu spät geworden, doch helfen wir den in München ausgestellten neueren Arbeiten mit Nachriebel an anderer Stelle zu logischen und dann unsern Verhältnissen des Reich nach gut machen zu können. D. Red.

Goslar und sein Kaiserhaus.

Ein Beitrag zur Geschichte architektonischer Restaurationen von Theodor Unger, Architekt.

An derselben Stelle, an welcher ich vor 6 Jahren meinen Fachgenossen zuerst von den architektonischen Schätzen Goslars berichten durfte*), sei es mir gestattet, deren Blick noch einmal auf die Ereignisse zu lenken, die im Laufe des letzten Jahrzehnts an den Denkmälern dieser alten, mir an's Herz gewachsenen Stadt sich vollzogen haben.

Manche Erfüllung damals ausgesprochener Hoffnungen birgt diese Spanne Zeit. Die Gleichgültigkeit der Behörden, der Fachgenossen und des Publikums ist geschwunden, anscheinliche Geldmittel für Restaurationszwecke werden bewilligt und das Kaiserhaus ist, wie das Hermanns-Denkmal ein allbekanntes Nationaldenkmal geworden. Viel hat zu letzterem Erfolge namentlich die Reise des deutschen Kaisers im Jahre 1875 beigetragen, die dem Kaiserhaus galt und gerade in ihrer schönen ideellen Bedeutung vom deutschen Volke gewürdigt ward; es machte dieselbe zu einem Triumphzuge und, wie im reichen Leben des neuen Monarchen, so wird in Goslar und Deutschlands Geschichte dieser Tag eine ganz eigenartige Bedeutung behalten. — Auch in anderer Beziehung haben die letzten Jahre schöne Ergebnisse für die architektonische Schatzkammer Goslar gehabt, die um sehr werthvolle Funde bereichert wurde. Nicht nur, dass die zwei alten, langst verschütteten Klosterkirchen des Peters- und des Jürgenzberges in ihren Fundamenten wieder aufgedeckt wurden, sondern man fand auch in den zwei schönen und grösstentheils erhaltenen Klosterkirchen Neuwerk und auf den Frankenberg, unter der Wandfläche versteckt, herrliche Gemälde aus der romanischen und byzantinischen Epoche des Mittelalters, die dort von hoher Schönheit, hier von solch grossartiger Genialität und Wucht in der Zeichnung sind, dass man in ihr fast eher den Feuergeist

Michel Angelo's, als die naive und begrenzte Auffassung frühmittelalterlicher Künstler zu erblicken versucht wird.

Damit dürfte das Kapitel der herzenserfreulichen Ereignisse während des letzten Jahrzehnts aber auch abgeschlossen sein. Bittere Empfindungen sind nicht zu unterdrücken, soll ich die Kehrsseite aufdecken und Mittheilungen machen über das, was man auch hier „Restauration“ genannt hat. Hierbei kaltes Blut sich zu bewahren ist schwer, und wird nur ermöglicht durch die Hoffnung, dass noch nicht alles verloren und zur Zeit wenigstens einiges noch zu retten ist.

Es ist ein eigenes Geschick, welches die Monumente Goslars in unserem Jahrhundert zu verfolgen scheint. Die 2ter, eines Verständnisses harva Jahre sprengten das alte Goslar zum Theil mit Pulver; die 5ter und 6ter Jahre zeitigten viel schöne Boden über den Werth der gesprochnen Boden, — es fehlten aber die ausreichenden Mittel zum Wiederanbau. Nun, da es weder an Erkenntnis noch an Mitleid mangelt, leidet die Ausführung der Herstellungsarbeiten unter den unglücklichen Verhältnissen, welche an so vielen Gebieten uneres städtischen Lebens nagen, an der eigenthümlichen Geiztheit und der ängstlichen Abwägung der Machtpähren von Personen, Behörden und Korporationen, sowie an der übermässigen Bedeutung, welche man der rein formalen Behandlung aller Dinge beilegt. Andererseits aber tritt, soweit das Schickal der im Privatbesitz befindlichen Denkmale in Frage kommt, auch hier wieder die Erscheinung recht zu Tage, dass die Kreise, in welchen Verständnis für alte Kunst bis jetzt lebendig geworden ist, doch nur solche von sehr geringen Durchmessern sind.

Die ersten Restaurationen, die im letzten Jahrzehnt an Goslars alten Bauwerken vorgenommen wurden und wohl auch noch zu den glücklichen Ereignissen gehören, gingen von dem verstorbenen Goslarenser, Architekten Wilhelm Lürer aus. Seine Leistungen nach dieser Richtung sind ebenso anerkennenswerth, wie die neuen Ausführungen, welche seine Vaterstadt im Pfarr- und im Arnenhause ihm verdankt. Der Eintritt in Goslar von der Bahnhofsseite ist durch den von ihm ausgehenden, die alten Stadtmauerreste schützenden Abschluss an ein ungemein reizvoller geworden; feines künstlerisches Verständnis leitete seine Hand,

*) Deutsche Bauzeitung, Jhrg. 1871, No. 21 — 23, 16. Lürer werden geteilt, die diesjährigen Anstiftungen nachher zu folgen. D. Red.

gewöhnliche Kaserne hinaus ging, alle Phasen der jeweiligen Münchner Mode-Architektur, den Klassizismus Klentze's, die nachher Romantik Gärtner's, endlich die impotenten Experimente des Maximilian-Stils wieder gespiegelt, selbstverständlich in der abgeblätesten und verflachtesten Art und mit den Änderungen, welche die auch in München durchweg übliche Anwendung des Ziegel-Fußbaues beflingte.

Dass diese armenigen Verhältnisse des Privatbaues übrigens nicht bloß der neueren Entwicklung der Stadt eigen sind, lehrt ein Gang durch die Strassen der älteren Theile, wo neben wenigen charaktervollen Bauten — zumeist erst dem

vorigen Jahrhundert angehörig — gleichfalls durchweg die Schablone des dürftigsten Bedürfnisbaues aufricht. Zweifellos sind die oben entwickelten Ursachen der Hauptsache nach schon früher in Geltung gewesen; denn der Hinweis auf den früher beliebten Blikerschnuck der Hausfronten, welcher deren Kahlheit erklären soll, erscheint in so fern nicht ganz zutreffend, als diese Sitte doch keineswegs bloß in München heimisch war, sondern bekanntlich auch in Augsburg und anderwärts geherrscht, dort aber durchaus nicht die gleichen Folgen hervor gebracht hat.

(Schluss folgt.)

Anwendung und Ausnutzung der Darstellung des Terrain-Reliefs mittels Horizontalkurven für alle Tracirungen.

Die Methode der Terrainrelief-Darstellung durch Horizontalkurven hat der technischen Welt den bedeutenden Vortheil gebracht, sämtliche Terraingebenenheiten im Grundriss, also in einer einzigen Zeichnung, erschöpfend klar zu legen; die Methode der Terrainrelief-Aufnahme mittels Distanzmesser und Höhenwinkel-Instrument hat den nicht minder wichtigen Vortheil eines zweckmässigen und billigen Verfahrens zur Beschaffung der erforderlichen Messungsergebnisse hinzugefügt. „Projekiren“ bestehende Tracirungspraxis sich durchweg mit unvollkommenen Lösungen begnügen musste, hatte seinen Grund in den beträchtlichen Kosten und noch beträchtlicheren Zeitverlusten, welche von der vielmaligen Erneuerung des unständlichen Turms von Lokalbesichtigung, Absteckung, Aufnahme, Darstellung, Projekturarbeit und Aufsuchung der Verbesserungs-Gelegenheiten untrennbar war. Hätte man mit jenem älteren Verfahren überall die beste Lösung erzwingen wollen, so würde man sich bei manchen heutzutage im Betrieb stehenden Bahnen vielleicht gegenwärtig im Stadium der Projektur befinden, und in Anbetracht dieses Umstandes erscheint es geschäftsmässig vollkommen richtig, technische Unvollkommenheiten mit in den Kauf zu nehmen, um in absehbarer Zeit überhaupt nur zum Ziele zu kommen. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn jeder, auf Grundlage der heutigen Hilfsmittel geschnittene Tracur bei der Betrachtung solcher fertigen Kunststrassen und Eisenbahnen, welche ohne jene neueren Hilfsmittel traciert wurden, grobe Unzweckmässigkeiten der Tracirung reichlich vertragen findet und die hohen Gebührensamen übersieht, die durch das ältere Verfahren mittelbar verursacht worden sind. Dies unerfreuliche Resultat war aber unabweislich, weil das ältere Verfahren an dem Kardinalfehler laborierte, dass man heute die auf sonstigen technischen Gebieten ziemlich unerhörte Praxis ableitete, zu projektiren, noch bevor man die mitwirkenden Gegebenheiten praxis übersah.

Der praktische Werth des neueren Aufnahme- und Darstellungs-Verfahrens beruht eben darin, dass durch dasselbe dem entwerfenden Ingenieur alle und jede für den Entwurf mitwirkenden Terraingebenenheiten erschöpfend und übersichtlich auf dem Papiere vorgeführt werden, u. z., wie sich für eine rationelle

Projektirung gehört, vor jedem Eintritt in das Detail des Projekts. Dies Verfahren hat sich namentlich etwa folgendermassen gestaltet: Auf Grund einer vorläufigen Besichtigung des Terrains an der Hand des vorhandenen generellen Kartenmaterials, welches erforderlichen Falls durch Ermittlung aller etwa fehlenden besonders wichtigen Daten (z. B. Nachtragung inzwischen entstandener Baulichkeiten und Aufnahme ausschlaggebender Höhenpunkte) zu ergänzen ist, werden die Grundzüge der Tracirung, der hauptsächlich ersägenswerthen Varianten konzipiert und wird diese Skizze genüsslich das Aufnahmegerät abgezogen. Sodann wird durch einen Feldmesser eine erschöpfende Darstellung aller Gegebenheiten dieses Aufnahmegeräts in Form eines Situationsplans mit Horizontalkurven beschafft. Unterstützt durch die inzwischen erweiterte Lokalausschau, durch die nebenher beschafften vollständigen Anfoschlüsse über die geologische Beschaffenheit des Terrains n. s. w., und wirklich im Besitz aller erforderlichen Daten ohne Ausnahme, wird der traciende Ingenieur namentlich mit Masse und in vollkommener Kenntnis aller vom Terrain gebotenen Vortheile und Hindernisse die Tracir definitiv und vollständig auf dem Papier festsetzen. Damit ist das generelle Stadium der Tracirung abgeschlossen, so dass bei weiteren Vorarbeiten zu einer Verkehrsstrasse eine Durchführungs- und Absteckung der Linie gar nicht stattdessen braucht, was die besonderen Nebenvertheile mit sich bringt, dass die Entschädigungsbeträge für zerstörte Feldfrüchte und Forstgewächse ganz oder grösstentheils erspart werden, dass ferner die an diesem Punkte hängenden zahlreichen Konflikte mit Behörden und Privaten ausbleiben und dass endlich die in nachfolgenden Abschnitten greifende unersetzte Spekulation mit den zur Bauanlage später unentbehrlichen Grundstücken unmöglich gemacht wird. Man kann heute den Satz aufstellen, dass, abgesehen von wenigen, ganz besonders gearteten Spezialfällen, derjenige Oberingenieur, der bei einem generellen Tracirungsverfahren heutzutage noch der früher ausschliesslich herrschenden Methode Linien an Ort und Stelle durchflichtet, stationieren und nivellieren lässt, damit an den Tag legt, dass er bezüglich der Tracirungen nicht auf der Höhe der gegenwärtigen Hilfsmittel und Methoden steht. Selbst für spezielle Tracirungen ist es rationeller, in demjenigen

die die rechte Mittel zwischen pietätvoller Schonung und zweckmässiger Umgestaltung zu halten wusste. Die hohe Mauer zeigt ihre alte Konstruktion des Umganges deutlich, giebt dem Klosterhof eine nützliche Einfriedigung und öffnet sich gerade so weit als nötig, um den herrlichen Chor der Neuwerk-Kirche dem Blicke frei zu geben. Die Anlage, in Verbindung mit dem gegenüber liegenden, mächtigen, kaisergeschmückten Festungsturm, trägt ein ganz eigenenthümlich charakteristisches Gepräge, das dem eintretenden Fremden zuweilen auch ein wenig die Stimmung versetzt, mit welcher die Kaiserstadt durchwandert sein will. Und in der Erhaltung solchen Charakters, der den alten architektonischen Zügen einstiger Grässe innewohnt, ist meines Erachtens die Hauptaufgabe der sie restaurirenden Hand zu suchen. Ihre Bedeutung liegt ja nicht immer in ihrer Schönheit — in Gegentheile, die Details sind oft roh — die Situation, die Grundriss-Anlage, die räumliche Vertheilung und Bestimmung, die Art der Bräunung in alter Zeit, das charakteristische der Erbauungszeit in Konstruktion und Formgestaltung, das sind die wesentlichsten und interessantesten Punkte, die der restaurirende Architekt zu berücksichtigen hat, wenn anders die Restauration nicht eine nutzlose Geldverschwendung oder noch schlimmeres sein soll. Aehnliche Gesichtspunkte haben Lier auch bei seinem Entwurf zu einer Restauration der Ulrichs- (Doppel-) Kapelle an Kaiserhause geleitet. (Vergl. meine Abbildung in dies. Ztg. Jhrg. 1871 No. 32.) Ware nun diesem bei der geschehenen Wiederherstellung getreu geblieben, so hätte man nicht die ganz verunglückte Leistung, wie sie, weder Fisch noch Fleisch, halb alt halb modern, jetzt dasthet, zu beklagen. Nach Lier's Abgange fanden Goslars Bauern schützende Fürsprache durch den Architekten Hotzen, der mit Pietät und Sachkenntnis vorging und dessen Namen die ersten Projekte zur Restauration des Kaiserhauses und der Frankenberg-Kirche tragen, der aber, wie diese Projekte den vorhin angeführten Verhältnissen weichen musste. —

Was nach Lier und Hotzen geleistet ist, bewegt sich in rascher „Decadence“ abwärts. Die Stadtbehörden, die für die Ausgrabungen an dem Peters- und Jürgenberge thätiges Interesse bezogen und ihr Rathhaus zur Feier des Kaiserbesuches zwar überfächelten,

vor einem willkürlichen Umbau aber noch schützten, trifft leider der Vorwurf, dass sie andere alte Bauten verkannten oder versenkten, ohne für deren würdige Restauration genügend Sorge und Kontrolle zu treffen. Mit dem Verfall des Kaiserhauses an die Regierung war im Jahre 1865 der Anfang gemacht; es war dabei der Zweck der Restauration betont worden, aber in so schwacher Form, dass dieselbe nach der Katastrophe von 1866 doch erschlich in Frage gestellt war und wahrscheinlich unterbleiben wäre, hätte nicht die patriotische Begeisterung von 1871 neues Leben in die Sache gebracht. Weit schlimmer ging es mit den späteren Verfallten. Um 1870 fiel zunächst das „Brusttuch“ und 1872 das „Breite Thor“ in die Hände eines Baunternehmers, der weder für den Werth dieser Bauten noch für ihre künstlerische Restauration Verständnis besass, sondern mit denselben lediglich eine „Antiquitäten-Spekulation“ ins Werk setzte. Das originelle „Brusttuch“, ein spätgotisches Privathaus mit reichen Skulpturen und Holzschnitzereien (1526 erbaut), erfuhr die roheste Behandlung; sein Inneres ward vollständig ausgewirmt, und, da sich der Käufer doch nicht anders fand, zu einer Bierhalle hergerichtet. Der Gedanke an deren erschreckende Ausmalung benimmt jede Lust, auf die Umwandlung des anderen Bauwerkes, einer alten ausgedehnten Festungsanlage mit zahlreichen Thürmen und wohl erhaltenen Bastionen, zu einer Privatwohnung, im Volksmunde „Illdenburg“ getauft, hier noch einzugehen. Einem ähnlichen, wenn nicht schlimmeren Schicksal ward demnach wohl der „Zwinger“, der schön gelegene, kolossale Festungsturm mit seinen 21 fassigen Mauern im Westen der Stadt entzogen gehören. Die Zerschriften des Besitzers an hohe Herrschaften älterer und neuerer Art, nicht haben verfangen wollen, gehen jetzt wunderbar gefasste Annoncen durch die Inseraten-Blätter. Eine Auslosung des Hauses soll das neueste Projekt des erfindungsreichen, derzeitigen Inhabers sein. —

Etwas glücklicher waren die Kirchen Goslars. Die Umgestaltungen der Markt- und Jacobi-Kirche datiren aus früherer Zeit. Die romanische Neuwerk-Kirche ward nur renovirt und in den Formen geschont, wenn auch der Rosa-Anstrich des Inneren eine wunderbare Geschmacksrückung bekundet. Die schönen

Strecken, für welche die generellen Arbeiten nicht ausführlich genug sind, um allen Feinheiten bei Abwägung der Linie gerecht zu werden, das generelle Verfahren lieber auf dem, durch die vorhergegangenen Arbeitsstadien ja schon eng bezugsnehmenden Aufnahmegerbiet mit grösserer Ausführlichkeit fortzusetzen bezw. zu wiederholen, um auch hier die Linie definitiv auf dem Papiere auszuwählen zu können und alles Probiren im Felde zu vermeiden. Erst dann, wenn man in der Lage ist, zu Grundriss-Plänen und zum Plan überzugehen, wird es erforderlich, die definitive Linie dem Feldmesser zur lediglich mechanischen Abstechung an Ort und Stelle und zur weiteren formellen Behandlung zu übergeben.

Dass dies Verfahren das einzig rationelle ist, weil es mit den einfachsten Mitteln Schlag auf Schlag dem Ziel sich nähert und das Durcheinander von Aufnahme des Gegebenen und Disposition des Beabsichtigten, welches dem früheren probirenden Verfahren anhaftete, vermeidet, müsste eigentlich Jedermann einleuchten und sollte in der gegenwärtigen Praxis keinen Widerspruch mehr finden. In Wirklichkeit hat aber das Verfahren die ihm gebührende Alljährlichkeit noch nicht erlangt, sondern stösst auch bei massgebenden Persönlichkeiten hiesigen noch auf Einwendungen höchst unzeitiger Art.

Die ungründetste, aber zugleich hartnäckigste unter diesen Einwendungen beruht sich auf den „Blick des routinirten Praktikers“, der das Richtige ebenso sicher und rascher auffinde, als jedes systematische Verfahren. Zwar reicht der gelbe Blick des mit reichen Erfahrungen ausgestatteten Tracers aus, um z. B. mit voller Bestimmtheit zu entscheiden, welche von zwei zur Wahl stehenden Thallehen wegen milderer Zerissenheit der Oberfläche-Entwicklung die billigere Tracé ergeben muss, während die detaillierte Wahl der Lage für die Winkelpunkte, der Kurven-Radien, Steigungen n. s. w. dem praktischen Blicke ebenfalls zur Entscheidung übergeben zu wollen, nur dem verbissenen Routinier einfallen kann, der den unbequemen, auf Reform dringenden Einwendungen des „Theoretikers“ gegenüber sich in seine eingeübte Ueberlegenheit zurück zieht.

Eben in diesem Umstände wurzelt insbesondere das schlimme Verhältnis, dass bei uns im Norden, und namentlich im Nordosten Deutschlands der spezifische Feldmesser als Tracirungs-Routinier eine bedeutende Rolle gespielt hat und theilweise auch noch heute spielt. Sobald man sich die Frage vorlegt, ob die spezifische Qualifikation des Feldmessers, Terrain-Gegebenheiten richtig aufzunehmen und darzustellen, irgend einen Berührungspunkt mit der Aufgabe des entwerfenden Tracers enthält (die darin besteht, nicht Gegebenes, sondern Beabsichtigtes zu erfinden, dabei aber die Terrain-Gegebenheiten erschöpfend zu berücksichtigen und anzunützen) muss man sich wundern, dass in unserer Tracirungspraxis diese beiden, rein äusserlich zusammen hängenden Funktionen in so hohem Masse haben vermischt und vermischt werden können, wie es thatsächlich der Fall ist. Die bei uns reglementarische Verschlussschleife des Feldmessers ist gewiss ebenso völlig unzureichend für die entwerfende Thätigkeit, wie sie möglicher Weise vortheilhaft für die Beschaffung und Beglaubigung von richtigen Terrairdarstellungen geeignet sein mag. Die achtbare praktische Routine in den Messungsmethoden und der wohlbegründete öffentliche Glaube, den die Angaben der Feldmesser

über Maass und Zahl geuessen — diese ausschliesslich und eigentümlich feldmessersichen Qualitäten können aber doch im allgemeinen unmöglich zu einer Qualifikation für Projektirung umfassender baulicher Anlagen gestempelt werden. Und dennoch ist dies theilweise in so hohem Maasse geschehen, dass man vielfach im Publikum und sogar bei bestimmend mitwirkenden Persönlichkeiten die naive Ansicht angetroffen hat, dass die Tracirung eine spezifische Feldmessers-Aufgabe sei und sie nicht vielmehr Ansprüche an den Ingenieur stelle, die über das spezifisch feldmessersiche Gebiet weit hinausgehen.

Auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens gilt es als ungemachte Wahrheit, dass für jede einflussreichen schöpferische Thätigkeit im Leben die praktische Schulung und Übung auf ein mehrjähriges theoretisches und möglichst akademisch organisiertes Fachstudium gegründet sein muss — Vorbedingungen, die bei unsern Feldmessern nach bisheriger Lage der Dinge unstrittig unerfüllt sind. Hierbei muss man sich bedäufend dagegen verhalten, jede Ausnahme perhorreszieren zu wollen. Auf allen Berufsgebieten kommen begabte Autodidakten vor, die den geschulten Fachmännern hier und da die Wage zu halten vermögen; ja man darf nicht verkennen, dass die bisherige Sachlage sich vielleicht ändern kann, nämlich dann, wenn die Bestrebungen des Deutschen Geometer-Vereins, dem Feldmesserstande ein grösseres Maass von Vorbildung und ein gewisses Maass theoretischen und akademischen Fachstudiums allgemein zugänglich und obligatorisch zu machen, mit der Zeit zum Ziele geführt haben werden. Aber jene persönlichen Ausnahmen und diese zukünftigen Aussichten bieten keine wirksamen Einreden dar. Auf dieser Stelle, wo die Aufgabe darauf beschränkt ist, eine Schilderung von Mängeln unserer gegenwärtigen Tracirungspraxis im Grossen und Ganzen zu liefern.

Das neuere, die Aufnahme und Projektirung gehörig scheidende und eben dadurch rationell werdende Tracirungs-Verfahren ist bei uns im Norden und Osten noch bis vor wenigen Jahren ein ganz ausnahmsweises gewesen und erst in neuerer Zeit, wenigstens auf dem Gebiete der Eisenbahn-Tracirung, so ziemlich zur Regel erhoben worden. Einleuchtend ist, welche ausschlaggebende Rolle in diesem spät genug verwirklichte Fortschritt die im Herbst 1871 ergangenen Eisenbahn-Ministerial-Vorschriften für die formelle Behandlung der Eisenbahn-Projekte spielen, durch welche Vorschriften die Terrainrelief-Darstellung mittels Horizontalkurven obligatorisch gemacht ist. Ebenso naturgemäss und einleuchtend ist es leider aber auch, dass auf dem Gebiete der Chaussee-Tracirungen noch ganz der Scheldrinna der alten Zeit vorwalten muss, weil auf diesem Gebiete Terrainrelief-Darstellungen weder vorgeschrieben noch in die Praxis bisher eingedrungen sind, vielmehr aus allerschwerster Sparsamkeit ängstlich vermieden werden.

Chaussee-Tracén werden gegenwärtig bei uns fast durchweg durch einen feldmessersichen Routinier unter wenig eingreifender Oberaufsicht eines Baueamtsbesitzers angefertigt, durch welche, aus dargelegten Gründen, völlig ausser Stande ist, die Aufgabe der Tracéurwald zu beherrschen und dem Feldmesser aus den Händen zu nehmen, genau so, wie dies vor der allgemeinen Ausbreitung der Terrainrelief-Darstellung auch im Eisenbahnbwesen der Fall war.

Ein Chaussee-Projekt kommt auch heute noch meist etwa

Wand- und Gewölbe-Malereien (zum Theil Stockaufzug) des Chores wurden von Maler Fischbach gut restaurirt, so weit er eben zu restauriren hatte. Die ornamentalen Beigaben dürften nicht immer stiltgerecht erfinden sein. Derselbe Maler renovirte auch die alte Bemalung an den Stockfiguren der Dom-Vorhalle, sowie ihm die Aufindung und Feststellung der Konturen der vorhin erwähnten Wandgemälde, oder richtiger Wandzeichnungen in der Frankenberger Kirche zu verdanken ist. Dieselben Darstellungen aus dem alten Testament — waren von doppelter Thiere zu befreien, daher überaus sorgsam zu behandeln, sie laufen auf den Seiten unter den später eingelegten romanischen Gwölbkappen fort, gehören also der frühen Zeit der nach geduckten Basilika an. Die architektonische Restauration dieser Kirche ruht seit einiger Zeit ganz, weil einerseits die Geldmittel fehlen, andererseits die Aufsichtsbehörden über die Art der Restauration nun schon 7 Jahre lang sich streiten. Da das frühere Projekt mangellos, ein neues nicht vorhanden zu sein scheint, so entzieht sich die beabsichtigte Umgestaltung jeglicher Mittheilung.

Nur endlich zum Kaiserhausel! Was es bis 1871 gewesen, das glaube ich in meinem früheren Aufsätze ausführlich genug erzählt zu haben und ebenso habe ich dabei durch Zeichnungen anzudeuten versucht, wie eine Restauration sach- und stilgemäss etwa durchgeführt werden konnte. Einer schriftlichen, mündlichen oder gedruckten Bekämpfung dieser Andeutungen bin ich in fachgenössischen Kreisen dringend beglückt. Auch die sehr ausführliche Darlegung des Architekten Holtzen — der IV. Hauptversammlung des Harz-Abthumsvereins vorgetragen und in einem mit Zeichnungen des ersten, meinen Annahmen ähnlichen Restaurations-Projekts angelegten Abdrucke (Halle, Waisenb.-Buchhandl. 1872) publizirt — hat meine Wissen wesentliche Anfertigung nicht erfahren. — Wie aber die Restauration insoweit durchgeführt wurde, darüber brachte zuerst die Homburgische Zeitschrift, Jahrgang 1876, einen Bericht, den ich im März d. J. zum Gegenstand einer Besprechung im hannoverschen Architekten-Verein machte. Es war mir leider nicht möglich, denselben zu widerlegen, und auch einige Angaben darin auf Missverständnissen beruhen und

die Form der polemischen Kritik wohl etwas zu mildern gewesen wäre.

Der Rest — würde Schweigen sein, wenn das Kaiserhaus etwa ein Inbegriff für das preussische Staatsbauwesen wäre. Es war eine „deutsche Pfalz“ und ein Führer ist dieses dazu bestellt, den zahlreichen Fremdenzügen gerade das täglich vorzulandestritten. Vor der Unterstellung aber, dass es noch eine Pfalz sei, wird man das deutsche Volk bilig warnen dürfen.

Die Restauration des Kaiserhauses ist verunglückt in ihrer Grundidee wie in ihren Einzelheiten — diese Ueberzeugung muss sich Jedem aufdrängen, der die Architektur des Bauwerks und seine Geschichte nur etwas mehr als oberflächlich kennt.

Die leitende Idee durfte keine andere sein, als die: ein echtes und getreues Bild einer alten kaiserlichen Pfalz herzustellen — statt dessen hat man ein Gemisch von Pfalz, Magazin und modernem Wohnhaus gegeben. — Es war notwendig, der Restauration einen geschichtlich bestimmten und architektonisch nachweisbaren Zustand zu Grunde zu legen, und den für die betreffende Zeit charakteristischen Baustil, sowie die für den damaligen Zweck des Gebäudes massgebenden Bedingungen fest zu halten — statt dessen behielt man in den Zuthaten aller Jahrhunderte zwischen Courad II. und Wilhelm I. etwas bei, verwickelte in den Stilformen die Grenzen und war ängstlich bedacht, die vielseitige Nutzungsmöglichkeit, in welcher das Kaiserhaus sich im Laufe seiner Geschichte wider Willen bewahrte, ihm auch ferner zu wahren. Ja, auch in dem Prinzip, das vielleicht — wie auch nur mit schwachen Gründen — zu vertheidigen wäre, in der vorerwähnten Absicht, nur das Vorhandene zu renoviren, in der vorerwähnten Absicht, nur das Vorhandene zu renoviren, eine neue Zuthaten aber ganz zu vermeiden, ist man nicht konsequent geblieben, wie die veränderte Geschosseintheilung des Landmagazines, die Füllung des grossen Mittelfensters, das Oberlicht in der Ulrichs-Kapelle, die im Saale projektierten eisernen Fensterrahmen mit Spiegelscheiben und endlich die geplante Ausmalung dies zeigen. —

(Rehman folgt.)

folgendermassen zu Stande: Nach einer flüchtigen Streckenberührung, welche der leitende Baucomé oder wohl gar der leitende, nichttechnische Verwaltungsbeamte mit dem anführenden Feldmesser unternimmt, wird sofort ans Abstecken der Linie gegangen. Der Feldmesser glaubt bei dieser Festlegung der Trace in der Regel genug gethan zu haben, wenn er einerseits die Gegebenheiten der Situation berücksichtigt und ausserdem die Linie kuerkt, sobald es mit den Hindernissen, welche die Hoehenerhebungen zu arg wird. Iſt dem Grundriss nach so zu Stande gekommen Trace wird sodann handwerksmässig gemessen, nivellirt und zu Papier gebracht, und nunmehr tritt wieder, völlig losgerissen von der Wahl der Trace im Grundriss, eine entwerfende Thätigkeit bei. Die Position der Kronlinie ein, Schliessend kann diese nur das Längen-Nivellament berücksichtigen und deshalb gar nicht zu Tage bringen, welche verlorenen Gefälle, welche unnütze Verlagerungen und welche Verschwendungen an Erdmassen-Bewegung durch den Mangel einer feineren Abwägung der Tracenlage im Grundriss, gegenüber den sämtlichen Terrainrelief-Gegebenheiten, schon in das Projekt hineingeschleppt sind und welche sich durch

Abwägung der Kronlinie nicht mehr gut machen lassen. — So sind die gemachten grossen Verstoße aus dem Papiere gar nicht zu ermitteln. — Die Revision der feldmesseriſchen Arbeit bezüglich ihrer Richtigkeit und formeller Durchführung kann sehr anziehend ausfallen und durch die Bauausführung nach soeben Projekt werden dann unweissentlich häufig enorme Geldbeträge vergeudet. Von welchem Geldwerth eine, selbstverständlich mit etwas grösseren Aufwendungen für die Vorarbeiten verbundene Anwendung des rationalen Verfahrens ist, wird den auftraggebenden Verwaltungen nicht zum Bewusstsein gebracht und nur da, wo eine ältere handwerksmässige Feldmessereiarbeit zur Vergleichung vorliegt, tritt dieser Geldwerth in den Zahlen, die die Ersparnisse in dem einzelnen Theile ausdrücken, krass zu Tage.

Die eigene Ausübung der neuern Aufnahme- und Darstellungs-Methoden ist für den Tracour eine unentbehrliche Vorbereitung für eine weiter gehende Selbstschulung, namentlich für die Aneignung von Sicherheit und Gewandtheit im Wählen der passendsten Linie aus dem Terrain-Relief-Plan.

(N. 10. 11. 12. 13. 14.)

Ueber den Bau der Berliner Stadt-Eisenbahn und insbesondere den gegenwärtigen Stand desselben.

(Hierzu eine besondere Illustration: Taf. 1.)

Die No. 99 des Jahrg. 1875 dies. Zeitg. hat eine kurze, von einigen Skizzen begleitete Darstellung über die Normalen zu den zurückliegenden Viadukten der Stadt-Eisenbahn gebracht, auf welche wir uns zuerst beziehen dürfen, indem wir die nachstehenden Angaben über den heute erreichten Bauzustand des Werks und über einige Einzelheiten der Ausführung des Baues folgen lassen:

Die Trace der etwa 13^{km} langen Bahn ist für ziemlich die ganze Länge definitiv festgelegt. Der Grundriss ist auf einigen Strecken vollendet, auf anderen weit vorgeschritten und es ist an vielen Stellen in der Stadt die Freilegung des für den Viadukt erforderlichen Terrains bereits erfolgt. In den drei durchschnittenen, dicht bebauten Stadttheilen bei den vielen verhältnissmässig kleinen Kurven die genaue Absteckung der Bahnaxe grosse Schwierigkeiten bietet, so wird die Niederlegung der Gebäude auf jedem Grundstücke thunlichst alsbald nach Erwerbung desselben vorgenommen, um auf diese Weise das Durchfluchten der Linie zu ermöglichen.

Von Osten beginnend, ist die zwischen dem Endbahnhof (am Niedersach.-Markischen Bahnhof) und der Spree gelegene Viaduktstrecke, sowie ein Theil des im Spree-Bett selbst liegenden Viadukts, mit zusammen rot. 1480^m Länge, theils schon fertig gestellt, theils im Bau begriffen. Die für die Strecke im Spree-Bett (welche zusammen 38 Pfeiler enthält) gewählten Öffnungsweiten sind durchgängig 15^m. Die Fundirung der Pfeiler erfolgt mittels Senkbrunnen, zu deren Anstellung kleine, von Bohrwänden provisorisch ungeschlossene Inseln geschüttet werden; zur Ausbesserung des Bodens wird die indische Schaufel benutzt. Für die Wölbung dienen, auf Pfeilervorständen dicht unter den Kämpfern aufgesetzte, im übrigen nicht unterstützte Lehrschieber von grosser Steifigkeit; die Scheitelsenkungen der Bogen haben im allgemeinen nur 6^{cm} betragen. Die Ausführungs-Modalitäten sind im übrigen vielfach Sache des Unternehmers, der den Bau nach Einheitsätzen, auf Grund spezieller Massen-Berechnungen übertragen worden ist.

Die Ausführung des letzten, nach der Jannowitz-Brücke zu belegenen Theils des Spree-Viadukts von rot. 200^m Länge ist durch die nachträglichen Verhandlungen über eine an dieser Stelle anzulegende Haltestelle der Bahn, sowie über den Neubau der (städtischen) Jannowitz-Brücke und der damit unmittelbar zusammen hängenden Anlagen für Dampfschiffahrts-Zwecke verzögert worden. Es sind indes dem Vernehmen nach neuerdings durch gemeinsame Verhandlung sämtlicher betheiligter Behörden alle Punkte, welche bei dieser Strecke in Frage kommen, geregelt worden, so dass die bauliche Ausführung binnen kürzester Frist in Angriff genommen und wahrscheinlich noch in diesem Jahre fertig gestellt werden kann.

Der Neubau der Jannowitzbrücke, welche die Projekte definitiv festzusetzen wird im Jahre 1879 erfolgen, und die unmittelbar an die Brücke anschliessenden Pfeiler des Stadtbahn-Viadukts gleichzeitig mit diesem Neubau ausgeführt werden, um die eintretenden unvermeidlichen Verkehrs-Störungen möglichst zu beschränken.

Ausser der unmittelbaren Berührung der Bahn mit der Jannowitz-Brücke kommt auf der Bahnstrecke im Spree-Bett noch eine weitere Kreuzung mit einer Fahrbrücke vor, und zwar mit einer im Zuge der Michaelskirchstrasse nach dem nördlichen Spree-Ufer hinüber zu führenden neuen städtischen Brücke, welche am genannten Ufer eine mit dem Stadtbahn-Viadukt theilweise gemeinsame Pfeiler-Substruktion erhält. Einerseits die bestehende Vorschrift, wonach die festen Brücken in Berlin mindestens 3,18^m freie Höhe über Hochwasser (= 35,52 A. P.) lassen müssen, andererseits die eng bemessene Höhe des Stadtbahn-Viadukts von nur 8,38^m S.-U. über Hochwasser-Linie führten nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten für den Bau der Brücke herbei, die man durch Wahl eines Eisen-Überbaues nach dem System der Hogenbrücken mit oberer gerader Führung gelöst hat. Die Brückenbahn steigt nach der Mitte hin von beiden Enden aus gleichmässig mit 20[‰] an, wobei eine Höhenlage des Scheitels der Fahrbahn von 3,75^m über Hochwasser-Linie erreicht wird; die

gesammte Konstruktionshöhe im Scheitel beträgt hiernach nur 0,6^m. Es sind 3 Öffnungsweiten von bezw. 2 × 18,0^m und 1 × 21^m, gewählt worden; ausserdem ist zwischen dem Stadtbahn-Viadukt und dem nördlichen Ufer eine kleinere, durch Einwölbung geschlossene Öffnung von 5,0^m Weite vorhanden. Die Träger werden in schiedseisernen Fachwerk, ohne Scheitel- oder Kämpfergelenk mit ansäusserer reduzierter Pfeilhöhe ausgeführt; die gesammelteire der in geringer Schräge zum Strom liegenden Brücke ist, wohl etwas knapp bemessen — 20,7^m, wovon 12^m auf die Fahrbahn kommen.

Von der zwischen Jannowitz-Brücke und Königs-Brücke im Königsgraben belegenen Viadukt-Strecke waren, bei dem resultatlosen Schweben der Frage wegen der Zuschüttung des Grabens, bis jetzt nur die an die genannte Brücke sich anschliessenden Pfeiler (in rot. 150^m Länge), deren Stellung von jener Frage nicht berührt wird, in Angriff genommen worden. Da aber die Zuschüttungs-Angelegenheit sich auch heute noch (nach 2-3-jährigen Verhandlungen!) in einem Stadium befindet, welches für die nächste Zeit eine Lösung nicht verspricht, so wird in Kürze auch auf dieser ganzen Strecke mit dem Bau nach den ursprünglichen Projekten begonnen werden müssen; es ist dies, bei dem gut gesteckten Vollendungs-Termin der Stadtbahn (1880) nur so möglich, als die Fundirung zum grossen Theil mittels Pfahlrost bewirkt worden muss und daher sehr zeitraubend sein wird.

Von der nördlich der Königsbrücke bis zum Wiederanschluss des Königsgrabens an die Spree liegenden Strecke ist der Viadukt zwischen Kl. Präsidenten-Strasse und Park Stroubing (rot. 140^m) welcher in der Ausführung keinerlei Schwierigkeiten bietet, z. Z. im Bau begriffen; der Bau desjenigen zwischen Hoch- und Spandauer Brücke (rot. 220^m lg.) bereits ausgeschrieben, so dass von dieser Strecke nur die in unmittelbarer Zusammenhang mit den Bahnhöfen „Königsstrasse“ und „Börse“ stehenden Theile sich im Rückstande befinden. Von den übrigen noch nicht erwähnten Theilen der Stadtbahn sind ausserdem im Bau begriffen:

1. der Viadukt zwischen Stall- und Friedrich-Strasse, rot. 280^m lang;

2. Eine Viaduktstrecke in Charlottenburg von rot. 460^m Länge; 3. der Damm zwischen der Knechtstrasse und dem westlichen Endbahnhofe, rot. 3165^m lg.; hier sind die Unterführungen, sowie der grösste Theil der Erdarbeiten bereits vollendet.

Zur Ausführung verdingen ist ferner eine Viaduktanlage von rot. 240^m und der Bau derselben in diesen Tagen begonnen worden. — Zur Submission ist oder wird in kürzester Zeit die Bauausführung einer Viaduktanlage von zusammen rot. 1550^m gestellt werden.

Es ist somit z. Z. von der im Ganzen 13^{km} langen Stadtbahn eine Gesammtlänge von rot. 5,5^{km} im Bau begriffen, während die übrigen 7,5^{km} im Bau unmittelbar bevor steht.

Zu den übrigen Theilen des Stadtbahn-Viadukts, sowie von den Bahnhöfen sind die Projekte theils bereits fertig gestellt, theils in Bearbeitung begriffen. In der Fundirung bieten ausser der oben spezieller besprochenen Spree-Viadukt-Strecke und der Viaduktstrecke im Königsgraben die folgenden Strecken Schwierigkeiten dar:

- 1. der Viadukt über die Museums-Insel,
- 2. „ „ zwischen Kupfergraben und Stallstrasse,
- 3. „ „ zwischen Louise- und Karl-Strasse

und die Ueberbrückung des Humboldthafens. Bei der Humboldthafens-Ueberbrückung stösst die Bahnlinie gerade auf einen alten Wasserlauf und es liegt an einer Stelle der gute Grundrost rot. 20^m unter dem mittleren Wasserspiegel des Humboldthafens. — Es sollen hier und an den sonst angelegenen Stellen theils Pfahlroste, theils Senkstätten in Anwendung kommen.

Ueber die Ausführungs-Kosten möge die Angabe genügen, dass bei denjenigen Strecken, auf welchen Fundirungsschwierigkeiten nicht vorlagen, der Preis pro 1^{km} der gesammten Materialkosten für den fertig hergestellten Viadukt (incl. Fundirung, Stellung der Lehrschieber etc. etc.) und mit Anschluss des geringen Zementzusaizes zum Mörtel im Fundamentmauerwerk) von 32 M.

im Jahre 1875 auf 30 M. im Jahre 1876 und bis auf 26 M. bei den letzten Submissionen herunter gegangen ist.

Was nun endlich eine in unserm Blatte schon mehrfach beherrschte Seite des Stadtbau-Hauses die architektonische Durchbildung der sichtbaren Theile des die Stadt durchziehenden Viadukts betrifft, so ist damit ein Punkt von leider ziemlich trüber Beschaffenheit berührt. Abgesehen von einem Stücker Erdwall, dessen Besitz innerhalb einer lebhaften Partie der Stadt die Hauptstadt des deutschen Reichs und Preussens inkünstigte dem heutigen Mühen der Stadtbau-Direktion um einige Tausend Mark direkter Ersparung am Plan zu danken haben wird, kommt hier insbesondere die Erscheinung des 4-5^m hohen gewölbten Viadukts in Frage, welcher die heutige Stadt in einer Ausdehnung von etwa 500 m handtarg durchzieht. Ein klein wenig, mit höchst geringen Mehrkosten zu bezahlende Sorgfalt in Bezug auf Material und Arbeit, eine geringe Rücksichtnahme auf die unmittelbare Nachbarschaft des Viadukts scheint uns eben so sehr im Interesse des Stadtbau-Unternehmens selbst zu liegen, als eine dringende Billigkeits-Forderung ist, wenn Stadt und Einwohlerschaft betr. massvolle Wünsche aussern und Protest erheben gegen Bauformen, welche beinahe zu großen Verunstaltungen öffentlicher Strassen und Plätze führen müssen.

In wie weit die Befürchtungen, denen wir uns in diesem Punkte überlassen, begründet sind oder nicht, möge aus der bildlichen Beilage entnommen werden, die insbesondere dasjenige zur Anschauung bringen soll, was man den Stadtbau-Viadukt als Zugalen schmückender Art (?) bisher schon zugeordnet hat, bezw. denselben in Zukunft zuzuwenden gedenkt. Folgende Erläuterungen dürften etwa den Standpunkt kennzeichnen, welchen die Stadtbau-Direktion in ihrem Walten über ästhetische Dinge, die ihrer Ob Sorge anheim gefallen sind, bisher eingenommen hat.

Fig. 1 und 3 auf beifolgendem Blatt geben äussere Ansichten von 15^m bezw. 12^m weiten Öffnungen des Viadukts. Es ist bislang beabsichtigt worden, in der skizzirten Weise den ganzen Viadukt auszuführen und es ist ein Theil des zwischen Jarmarschbrücke und Holzmarkt-Strasse in der Sypre gelegenen Viadukts thatsächlich nach neuen Normalen ausgeführt. Es sind nach dieser Anordnung die über den Gewölbeschenkeln befindlichen Entlastungsräume in der äusseren Ansicht des Viadukts ganz zum Ausdruck gebracht. Die Anordnung wurde einerseits aus ästhetischen Rücksichten gewählt, um die Mauerflächen über den Gewölbeschenkeln zu gliedern und dem Viadukt ein leichtes Aus-

sehen zu geben?); andererseits bietet in praktischer Hinsicht das Offenlassen der Entlastungsgewölbe den Vortheil, dass ein grosser Theil des Viadukt-Gewölbes zugänglich bleibt und kontrollirt werden kann, ein Uinstand, der besonders für diejenigen Viaduktstrecken, bei welchen die Gewölberäume zu Lagerräumen, Kautläden und dergl. benutzt werden sollen, seine Bedeutung hat. Die schwachen Pfeiler der Entlastungsgewölbe sollen, wo es nöthig erscheint, im Innern unter einander abgesteift werden. — Man hört nun, dass neuerdings verfügt worden ist, dass für die noch nicht in Bau begriffenen Theile des Viadukts die in Fig. 2 dargestellte Anordnung gewählt werden solle, wobei die Entlastungsräume an den Stützfächern verkleidet werden und in der Mitte zwischen 2 Öffnungen ein sogenanntes „Ochsenauge“ verbleibt. — Fig. 4 ist ein Querschnitt des Viadukts durch die Gewölbescheitel und Fig. 5 eine in grösserem Maasstabe gegebene Darstellung der aus rohen Schmiedeleisen-Stüben gebildeten Konsolen für die seitlichen Füsse, und der Verankerung der Stirnmauern mit den Gewölben, bezw. der Hintermauerung derselben.

Die Gründe, welche für die Wahl der Konstruktionen nach Fig. 1 und 3 angeführt sind, mögen unangetastet bleiben; dass aber diese Durchbildungen des langen Bauwerks bei ihrer rohen Natürlichkeit und bei dem völligen Fernbleiben von jeder organischen Einflügung in das geordnete Gerippe des Baues, nicht im Stande sind, auch nur den leisesten Ansprüchen auf eine angemessene architektonische Durchbildung zu genügen, wird allgemein zugegeben werden müssen. Vorwürfe von ziemlich gleichem Inhalt lassen sich auch gegen den oberen Abschluss der horizontalen Linie des Viadukts und in Spiegeln gegen die Konsolen- und Gehänder-Konstruktion (Fig. 1-3 u. 5) erheben, während man über die Zugabe des „einfach bescheidenen“ Ochsenauges in den Skizzen Fig. 2 am besten jedwede Aeusserung zurück hält.

Sonstige Anstellungen, zu denen der Stadtbau-Viadukt in seinem schönheitlichen Theile mehr als hinreichender Anlass bietet, mögen nach Lage der Sache merkwürdig bleiben, aber die Bemerkung können wir schliesslich nicht unterdrücken, dass es sonderbare Zustände sein müssen, bei denen vierjährige Studien und Hunderte von angeführten Beispielen anscheinend ungenügend gewesen sind, um der vorliegenden einfachen Aufgabe zu einer angemessenen Lösung zu verhelfen, und man sich schliesslich in die traurige Lage der Wahl zwischen einem direkt rohen und einem hier gar nichts bedeutenden, völlig abgetretenen Motiv — Fig. 1 u. 2 der Beilage — in die Fage gedrängt sieht.

*) Als Vorbild für eine solche Ausbildung ist auf den „*Aqueduc de Moret*“ bei Paris zu verweisen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 29. Juni 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 34 Mitglieder.

An Geschenken sind eingegangen: ein Lichtdruck des Grabdenkmals Dalmann's von Hrn. Strumppé & Co., ein Blatt des Planes „Hamburg in 1:10000“ von der Bau-Deputation durch Hrn. Oh-Gesometer-Stück; das Korrespondenzblatt des Nördlichen Ver. für Gesundheitspflege (Band VI, Heft 4-6 als Folge) von Hrn. Roosen-Rünge. Als Abgeordnete zur Bürger-Versammlung werden die Hrn. Kacamp und Bargum, und als deren Stellvertreter die Hrn. Hennicke und Ahrens gewählt.

Hr. Reese macht dann folgende Mittheilungen aus seinen auf der Vermählung der Gas- und Wasser-Techniker in Leipzig gesammelten Erfahrungen:

1. Ueber Heizung mit Generator-Feuerung. Prinzip der Generator-Feuerung ist: den Verbrennungs-Prozess in 2 Theile zu zerlegen. Das Resultat der ersten Verbrennung sind selbst wieder brennbare Gase, die alsdann erst kurz vor dem zu beheizenden Räume mit dem kleinstmöglichen, zur Verbrennung eben ausreichenden Quantum atmosphärischer Luft gemischt und entzündet werden. In 0,5 k Kohlenstoff (C=6) zu Kohlenäure (C₂O₂) zu verbrennen, sind 2 O = $\frac{16}{2 \cdot 6} = 1\frac{1}{3}$ k Sauerstoff, d. h. also das fünfache an atmosphärischer Luft oder fast 6,5 k = beinahe 5 k^m Luft erforderlich. Dies ist das Minimum; für gewöhnlichen Restenergie muss man das Doppelte rechnen. Dieser Ballast an Stickstoff, der mit durch den Ofen geschleppt werden muss, vermindert den Wärmeverlust; die Zeit, welche die Feuerzunge im Heizraum zur Wärmedecke haben, wird übermässig verkürzt. In der Vermählung dieses Verstandes liegt der Hauptvorthell der Generator-Feuerung. Wird der Generator mit Kohlen beschickt, so bilden sich in demselben ausser Kohlenoxyden noch heizende Gase, Theilvampfe etc., während bei der Füllung des Generators mit Koke, wie in den Gasanstalten fast unfasslich geschieht, sich nur Kohlenoxydgas bildet, welches nachher zu Kohlenäure verbrennt. — In der unteren, fernhaltenden Schicht des Generators verbrennt ein Theil der Kohle bei schwachem Zutritt von Luft auf einem Treppen- oder Pultrast zu Kohlenäure, diese zersetzt sich in den höheren, glühenden Kohlenhöfen, durch welche sie strömt, zu Kohlenoxyd. Das Letztere bildet nun das eigentliche Heizmaterial des Retortenzimmers; es wird hier gewöhnlich zu 2 Stellen durch quadratische Kanäle eingeführt, mit welchen sich kurz vorher die Luftzufuhr-Kanäle vereinigt haben.

Die Luft wird durch einen gitterartig mit Steinen ausgelegten Kanal, gewöhnlich unter der Retorte liegend auf ca. 300^m erwärmt, die reichlich dadurch wiedergewonnen werden, dass die Verbrennungs-Temperatur des Kohlenoxydgases mit erhitzter Luft eine weit höhere ist und etwa 1600^m erreicht. Für gutes, feinstes Material sind den Ofen muss natürlich gesorgt werden. Der Luftzutritt ist genau regulirbar, und die sicherste Kontrolle, ob Alles im besten Gange, ist eine Untersuchung (es giebt dazu kleine kompendöse Apparate) der Schornsteingase, die nur aus Kohlenäure und Stickstoff bestehen dürfen. Findet sich Sauerstoff, so war zu viel, findet sich Kohlenoxyd, so war zu wenig Luft zugeführt. Inwiefern es natürlich bei einer solchen Feuerung nicht. Durch das Fehlen des Feuerzuges in den Retorten-Ofen kann man eine Retorte mehr im Ofen andringen, so dass 8 pro Ofen jetzt wohl die beste Zahl ist. —

2. Gasmotoren (Gasmotoren). Das älteste System, von Lenoir, doppelwirkend und direkt durch die Explosion den Kolben hin und her treibend, ist jetzt ziemlich abgekomen. Die Entzündung geschieht durch Induktionsfunken einer kleinen Batterie. Der Schluss der Kette erfolgte durch Kontakte am Kreuzkopf und Gleitballen des Kolbens, daher 2 Explosionen bei jeder vollen Tour. Die Maschinen waren meist horizontal gebaut und hatten enorme Schwungräder nöthig. Otto & Langens älteres System, treibt den Kolben des vertikal stehenden Zylinders durch die Explosion rapide in die Höhe. Die Kolbenstange ist ausser Verbindung mit der Hauptwelle. Der Kolbenniederzug geschieht durch Atmosphärendruck, während sich die Verbrennungsgase kondensiren. Erst beim Niedergang koppelt sich durch ein eigenthümliches, bei den älteren Konstruktionen ziemlich klapperndes Schaltwerk die Kolbenstange an die Hauptwelle. Die Maschine ist also einseitig wirkend und bedarf, weil nur Atmosphärendruck treibt, einer relativ grossen Kolbenfläche. Der heftigen Erschütterung wird am besten durch Montirung auf dünnen, elastischen Balken begegnet, was nur den Vortheil hat, dass man sehr lange Triebriemen nehmen muss. Das neueste, in Leipzig angestellte System ist zwar auch einseitig wirkend, benutzt aber direkt die Explosion zum Antrieb des Kolbens, der mit der Kurbel wie gewöhnlich verbunden ist. Das Schwungrad muss absdahn den Kolben wieder zurück führen. Es ist in Folge dessen nöthig, die Maschine mindestens 180 Touren pro Minute laufen zu lassen; langsamerer Gang ist nicht vortheilhaft. Die Explosionen finden aber nicht bei jeder Tour statt, sondern jedesmal erst dann wieder, wenn der Schwungrad-Regulator eine Verminderung der Geschwindigkeit anzeigt; bei fast leer

laufender oder schwach gehobener Maschine erfolgt etwa nach 10 Touren von neuem eine Explosion.

3. Siemens's und Halske's automatisches Photometer. Dies originale Photometer wurde von Dr. Frischen erklärt und gezeigt. Grundlage desselben ist, dass das Metalliod Selen die Eigenschaft hat, im belichteten Zustande ein besserer Leiter für die Elektrizität zu sein, als wenn es sich im Dunkeln befindet. Angestellte sorgfältige Beobachtungen mit Lichtstrahlen aus dem ultravioletten, dem gelben und dem ultravioletten Theile des Spektrums haben gezeigt, dass die Wirkung auf das Selen weder eine thermische (rote Strahlen), noch eine chemische (z. B. ultraviolette Strahlen), sondern eine wirklich optische (gelbe Strahlen) ist. — Nun drückt man sich in eine Drahtleitung, aus einer einfachen Kette kommend, ein Selenplättchen eingeschaltet, so gross wie ein 20 Pfennigstück, und eingeschlossen in eine ferromagnetische Kapsel, sowie einen gewöhnlichen Multiplikator, Galvanometer oder ein sonstiges, für die Messung der Stromstärke geeignetes Instrument. Die Selenplatte sei zugedeckt, also dunkel; die Galvanometernadel zeigt dabei einen gewissen Ausschlagswinkel. Man beleuchtet demnach das Selen mittels der Vergleichungs-Kerzenflamme aus der Entfernung, welche der Einheit entspricht. Die Leitfähigkeit des Selen nimmt zu, der Ausschlagswinkel der Nadel vergrössert sich. Man notirt ihn und beleuchtet dann die Selenplatte durch das zu vergleichende Gaslicht, wobei man letzteres so lange auf der getheilten Photometerskala hin- und herschiebt, bis die Magnetnadel den notirten Ausschlagswinkel wieder anzeigt. Beide Male hat also das Selen gleiche Lichtmengen empfangen, und diese verhalten sich bekanntlich wie die Quadrate der Entfernungen, was man an der Photometerskala direkt abliest.

4. Ueber Wassermesser. Alle neueren Konstruktionen von Wassermessern zerfallen in 2 Hauptsysteme: Kolben- und Flügelmesser. — Kolbenmesser messen wirklich das Quantum durch das Produkt aus Kolbengrösse mit Kolbenweg. Da sie, aus die ohnehin nicht unbedeutenden Kosten der Herstellung möglichst zu verringern, meistens ziemlich klein im Verhältnis zur Durchflussmenge gebaut werden, so muss sich der Kolben sehr rasch hin und her bewegen, bezw. bei rotirendem Kolben drehen. Der Druckverlust im Wasser wird dadurch sehr bedeutend und wächst mit der Durchflussmenge. — Die Flügelmesser, im allgemeinen nach dem Prinzip der Stosstarben gebaut, können sehr kleine leichte Rädchen haben und werden dadurch wohlfeiler. Ein eigentliches Messer darf man hier Funktion aber kaum nennen, denn geringe Wasserquantitäten werden schon deshalb nicht durch den Flügelmesser angezeigt, weil der Flügel mit etwas Spielraum im Gehäuse laufen muss; ferner ist die Geschwindigkeit der Drehung nicht allein bindend durch die Geschwindigkeit des Wasserstromes, sondern auch durch die sehr ungleichen Reibungsverhältnisse an den Flügelwippen und dem Zählwerk, und endlich wirkt eine Verengung der Zufuhröffnung durch Schmutz oder Oxydation dahin, die Geschwindigkeit des Wasserstroms zu vergrössern, also den Messer ebenfalls falsch anzeigen zu lassen. Namentlich sind die veränderlichen passiven Widerstände des Mechanismus bedenklich. Ein so eben richtig zeigender Messer kann durch Einklemmen kleiner Schmutztheile in die Stopfbüchse schon im nächsten Augenblicke falsch sein.

— Von den in Leipzig ausgestellten Konstruktionen vermerkt eine in bemerkenswerther Weise die Heilung in der Stopfbüchse, die bei anderen Konstruktionen nöthig ist, um die Flügelwelle aus dem mit Wasser gefüllten Raum in den Baum für das Zählwerk zu führen. Die Flügelwelle läuft zwischen todten Spitzen, also fast ohne Reibung, und dreht einen damit verbundenen Magnetstab. Parallel zu diesem Magnetstab auf der ersten Zählwerkschleife ein Eisenstäbchen, beide sind nur durch eine dünne Messingplatte getrennt, und bei der Drehung des Flügelrades dreht sich die Zählwerkschleife mittels Magnetismus getreulich mit.

Exkursion nach Blankensee am 30. Juni 1877. Für diesen Ausflug dienten die Altona in Hamburg, die bei dieser Vorwand, in Wirklichkeit stand der Sinn nach einer Exkursion, die unter Theilnahme der Damen zu einer Sommerfeste sich gestalten sollte. Das letztere gelang vorzüglich. Um 5 Uhr Nachmittags nahm der Staatsdampfer „Brillant“ am Magdeburger Hafen die aus etwa 100 Personen bestehende fröhliche Gesellschaft an Bord, nur sie durch den belobten Hamburger Hafen, an den reichen Gestade des Elbstromes entlang nach dem lieblichen Blankensee zu führen. Nach einer mittel Schönen wohlvollführten Landung eilten die von technischem Forschungsdrang besessenen dem nahe gelegenen Pumpwerke zu und eine Ueberrisung sollen sogar bis auf die Spitze des Bauwerks zu den Filtern hinaufgeklommen sein, die Mehrzahl aber vergnügte sich in schöner Waldstille bei Giesang, Hornerklang und Erdbeerwolle, mit dem Aufsteigen von Luftballons und erfrante sich der Begiehung mit Mondbewohnern, die auf einem am Monde gestrandeten Ballon à la Jules Verne nach der Erde gekommen waren, bis das Abendessen mit nachfolgendem Tanzchen auch die Wasserwerks-Studenten nach dem Fahrhause lockte, von wo der Rückzug nicht vor Mitternacht, aber in bester Ordnung paarweise angetreten wurde. Die aufgehende Sonne begrüsste die Scheidenden im Hamburger Hafen.

Versammlung am 13. Juli 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bärmig, anwesend 25 Mitglieder.

An neuen Erscheinungen der Litteratur sind als Geschenke eingegangen: Neltz, Ueber graphische Integration und ihre An-

wendung in der graphischen Statik, und Zenerer, Beitrag zur Kenntniss, zur Verbilligung und zur Verbreitung des Hausschwammes. — Ausgestellt sind Proben weiss vernickelter Eisensarten von J. C. E. Schumann & Co. — Auf Antrag des Vorstandes wird beschlossen, nach dieser Versammlung die zwei Monate andauernden Sommerferien begiuen zu lassen.

Hr. Kimmel macht sodann, an das von Hrn. Reese in der letzten Versammlung Vorgetragene anknüpfend, Mittheilungen über Generator-Feuerungen. Er schildert zunächst alle bisher bekannten Systeme namentlich:

1. Das System „Müller-Eichelbreuner“, welches in Wesentlichen die Grundlage für alle übrigen Systeme abgiebt, in seiner Eigenart aber verlassen ist, weil die Entfernung der Schlacken sehr viel Mühe macht;

2. Das System „Oechelhäuser“, das wegen der leichten Reinigung von Schlacken wohl am durchschlagendsten sich Italien brechen wird;

3. Das System der Berliner Gasanstalten, welches wegen der im Rest befriedlichen beiden Schlitze eine grössere Zuverlässigkeit der Bedienungsmannschaften bedingt;

4. Die Systeme von Hesse in Dresden und von Hegener in Köln, die in der Hauptsache ein Uebergang von dem Systeme Müller-Eichelbreuner zu dem Systeme Oechelhäuser sind — und

5. Liegl's System, welches abweichend von allen übrigen Systemen Generator und Ofen nicht getrennt, sondern zu einem Ganzen vereinigt hat. Der Vortheil dieses Systems, dass die Schlacke in Weissglühhitze schmilzt, wird dadurch illusorisch, dass dieses nicht konstant geschieht und auch das feinste Material diese Hitze nicht ausliefert.

Der Redner geht dann zu der für die Altonaer Gaswerke vorgeschlagenen und in der Ausführung begriffenen Generator-Feuerung über. Es werden dort 8 Generatoren für je 2 Ofen zu je etwa 2 km³ Inhalt, so dass sie alle 4 Stunden zu beschütten sind, hergestellt, und zwar je 4 nach 2 verschiedenen Systemen — das eine derselben ist das System Oechelhäuser mit verschiebbaren Stellsteinen und das andere eine Kombination dieses Systems mit dem der Berliner Gasanstalt in der Müllerstrasse. Kurz noch die Vortheile der Generator-Feuerung berührend, führt Hr. Kimmel an, dass diese in Ersparniss und in dem besperrtem Betrieb bestehen, und zwar Ersparniss sowohl an Leuten als an Heizmaterial; auch sei die Dauerhaftigkeit der Ofen grösser als die der Retorten und werde die Produktion erhöht, in Berlin z. B. um 60 %.

Ha.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 4. August 1877; Vorsitzender Hr. Hübner.

Unter den sehr zahlreichen Eingängen, über welche der Hr. Vorsitzende beim Beginn der Sitzung berichtet, sind eine Anzahl über die Konstituierung des neuen Komitees für die Veranstaltung einer kunstgewerblichen Weihnachtsmesse im Vereinshause, eine Einladung des Direktors A. v. Werner zur Besichtigung der in der Kunstakademie ausgestellten Konkurrenz- und Schüler-Arbeiten, sowie ein Dankschreiben des Hrn. Handelsministers für Ueber-sendung der von Verbaude herausgegebenen Denkschriften und 2 Dankschreiben der Denkmal-Komitées in Kalau und Jauer für die ihnen zur Gewinnung eines Denkmal-Entwurfs geleistete Unterstützung, hervor zu heben. — Eine Beschränkung über eine Veranlassung der letzten Vereins-Exkursion in politischen Blättern erschienen, nicht ganz taktvolle Beschreibung von Arbeitszimmer des Hrn. Ministers des Innern mit seinem zufälligen Bestand in Aktenstücken etc. fñd^t dahin ihre Erledigung, dass die Exkursions-Kommission ersucht wird, bei derartigen Besichtigungen für den Anschluss aller, nicht dem Verein angehörigen Elemente Sorge zu tragen.

Der Hr. Vorsitzende zeigt an, dass genau das in letzter Hauptversammlung gefassten Beschluss 25 (600) $\frac{1}{2}$ der in Besitz von Bauhandwerkern befindlichen Schenkweise für den Hausbau abgelehnt worden sind. Der Verein genehmigt, dass ein solches in der Kassabuchhalter'schen Fonds von zwei $\frac{1}{2}$ zu dem gleichen Zwecke verwendet werde und dass, auch ohne besonderen Antrag und Beschluss — mit allen fernher sich ergebenden Ueberschüssen zur Ersparung der Zinszahlung ebenso verfahren werden solle.

Ein anderer Antrag des Vorstandes betrifft die seitens des Vereins zu erwerbende Petition wegen Verbesserung des Baugewerhältnisses der Baubeamten. Es war bekanntlich auf den Vorschlag einer grösseren Zahl von Mitgliedern beschlossen worden, dass die obere Petition am dem Jahre 1873 wiederholt, und zwar diesmal direkt an das Staatsministerium eingereicht werden solle. Der Vorstand hat bei nochmaliger Erwägung der Sache die Ueberzeugung erlangt, dass jenes, zum grösseren Theile veraltete Schriftstück dem beabsichtigten Zwecke weit nicht mehr entspricht und dass es sehr geringen Erfolg haben würde, in dieser Angelegenheit, mit Uebergang des Ressort-Chefs, an das Staats-Ministerium sich zu wenden. Es ist daher der Entwurf einer neuen, zeitgemässen Petition an den Hrn. Handelsminister aufgestellt worden, in welcher dieser gebeten wird, bei der in Aussicht stehenden Revision der Baugewerhältnisse die Interessen der Baubeamten zu vertreten und namentlich dahin zu wirken, dass den für den Staatsdienst im Baugewerbe geprüften Beamten auf Grund dieser Prüfung dieselbe Rangstufe verliehen werde, wie sie Juristen und Verwaltungs-Beamte durch ihre Staatsprüfung er-

laugen; gleichzeitig ist auch auf die in letzter Zeit mehrfach erörterte Frage der Baumeister-Titel eingegangen und die Bitte ausgesprochen worden, dass dieselbe mit einem Zusatz versehen bzw. einer Aenderung unterworfen werden würde, wodurch er als ein vor Missbrauch geschnitzter Titel charakterisirt wird. — Der Verein genehmigt einstimmig, dass in Aenderung des früheren Beschlusses nach dem Antrage des Vorstandes verfahren werde. Im Namen der Beurtheilungs-Kommission für die Monats-Konferenzen aus dem Hochbau referirt Hr. Licht über die zum Juli eingegangenen Entwürfe zu einem Rednerpult für den kleinen Saal des Vereinshauses und einen am Thüppel der Bibliothek zu befestigenden Briefkasten. Beide Aufträge haben je 2 Lösungen gefunden, von denen jedoch die Entwürfe zu einem Rednerpult, die dasselbe in der Form des als Ueberbau zu benutzenden Tisches nicht in Beziehung gebraucht haben, als verfehlt zu betrachten sind. Dasselbe gilt von dem einen der Briefkasten-Entwürfe, bei dem auf Material und Ort der Aufstellung zu wenig Rücksicht genommen ist. Besser ist der zweite Entwurf mit dem Motto: „Pro domo“ gelungen, dem daher ein Aendenken unter der Bedingung zugesprochen worden ist, dass einige Härten und Mängel der Zeichnung von dem Verfasser noch beseitigt werden. Die Ausführung desselben möglichst zu machen; als Verfasser ergreift sich Hr. Adolf Hartung.

Zu dem diesmahligen Termine sind 3 Entwürfe für ein eiserner Kinsol und 2 für einen Stadtbahnhof eingegangen. Die Aufgaben betreffend eine Gewölbe-Ausrüstung und einen Fries für das Breslauer Museum haben keinen Bearbeiter gefunden. — Ueber Verbands-Angelegenheiten referirt sodann Hr. Fritsch.

Von den, den einzelnen Vereinen zum Bericht überreichten Fragen war bisher diejenige bezüglich einer Statistik des Bauwesens noch unerledigt geblieben, da die Kommission ihr Ziel etwas weit gesteckt hatte und die probatorische Anstellung einer Anzahl von Fragebogen als Erläuterung für die von ihr vorgeschlagene Art der statistischen Arbeit bewirken wollte. Es sind diese sehr schwierigen Arbeiten nur theilweise zum Abschluss gelangt; dagegen hat die Kommission ihren allgemeinen Standpunkt zu der Frage namentlich in einem Berichte erläutert, der zur Absendung bereit gestellt ist, nachdem derselbe einige Tage in der Bibliothek zur Einsicht wird ausgehen haben.

Die Ausbildung einer Statistik des Bauwesens wird in demselben nach 2 Richtungen als unbedingt wünschenswert bzw. notwendig erklärt — einerseits in Bezug auf die statistische und volkswirtschaftliche Seite des Bauwesens, andererseits in Bezug auf die wissenschaftliche Entwicklung unseres Faches, bei dem für Feststellung der Erfahrungs-Resultate, aus denen dasselbe doch erwachsen ist und in denen es für immer wurzeln wird, durchaus nicht in genügender Weise gesorgt wird. Das erste Gebiet wird eine Feststellung des Besitzstandes (die Inventarisierung bzw. Zählung und Abschätzung der vorhandenen Bauwerke) sowie eine Zählung und Gruppierung des im Bauwesen thätigen Personals, ferner eine periodische Feststellung der Leistungen des Bauwesens nach Umfang und Werth, seiner Konsums an Baumaterial etc. zu umfassen haben. Das zweite Gebiet, die Fach-Statistik im engeren Sinne, der zugleich die fachwissenschaftliche Verwertung mancher auf jenem anderen Felde gewonnenen Ergebnisse (z. B. über Kosten und Dauer von Bauten) zufallen wird, erstreckt sich über den gesammten Umfang haushälterischer Dispositionen und Konstruktionen, über die Baumaterialien, über die Banknoten in ihrer Beziehung zu Bauweise, Material und Dauer der Bauten etc. etc. Selbstverständlich kann nicht die Rede davon sein, eine Statistik des Bauwesens in diesem gewählten Umfange auf einmal zu beginnen, sondern es wird genügen, zunächst die Grundlinien einer solchen festzustellen, dann aber stückweise an deren Ausfüllen zu gehen. Was zur Zeit — nicht nur in Deutschland, sondern auch in den übrigen Kulturländern — für die Statistik des Bauwesens geschehen ist, hat einen sehr geringen Umfang und beschränkt sich vorwiegend auf die Statistik des Eisenbahnwesens; es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass aus dem in den Händen der Behörden befindlichen Aktenmaterial bei sachgemäßer Benützung eine Anzahl brauchbarer Daten für die Statistik sich gewinnen lassen.

In der Untersuchung der Fragen, von wem und auf welchem Wege die letztere zur Ausführung zu bringen sei, weist die Kommission von vorn herein darauf hin, dass ihr die Uebernahme einer solchen Arbeit oder auch nur des leitenden Antheils an derselben durch den Verband eine Unmöglichkeit scheint. Diese Arbeit, welche die Kraft und Hingebung von Fachmännern, die hiernach eine Lebensaufgabe gemacht haben, erfordert, und gleichzeitig nicht ohne einen erheblichen Aufwand an materiellen Mitteln zu bewerkeln sei, könne einzig und allein von Staats eingeleitet und unterhalten werden, der in übrigen an ihren Ergebnissen ein so nahe liegendes Interesse habe, dass er einem wohl begründeten Antrage auf Ausbildung einer Baustatistik schwerlich sich entziehen werde. Die Modalitäten, unter welchen dies geschehen könne, und die Frage, ob in Deutschland das Reich oder die Einzelstaaten das Forum seien, an das man sich zu wenden habe, erheischen vorläufig noch keine Erledigung. — Der Weg, den die Statistik des Bauwesens einzuschlagen habe, und die Art ihrer Ermittlungen werden sich nach jenem 2 Hauptgebieten zu sondern haben. Auf dem ersten, das seinen Wesen nach der allgemeinen Verwaltungs-Statistik angeschlossen werden die Erhebungen, wie bei dieser, auf amtlichem Wege durch die Be-

hörden erfolgen können; die eigentliche Fach-Statistik lasse nur durch sorgfältig vorbereitete Spezial-Enqueteen mittels Fragebogen sich pflegen, von denen ein Probe-Entwurf für ein dem Wasserbau angehöriges Gebiet seitens der Kommission beigefügt ist. Hier, wo die Mitwirkung einer möglichst grossen Anzahl einzelner Techniker in Frage kommt, sei die Unterstützung der Fach-Vereine; wie sie der Verband zu gewahren im Stande sei, von höchsten Werthe. Falls die vorgeschlagenen Stationen zur Untersuchung und Prüfung von Baumaterialien ins Leben treten sollten, würden diese vornehmlich auch als Zwischen-Instanzen für die Zustellung der Baustatistik trefflich zu verwenden sein, während für die Leitung des Ganzen eine oder doch nur wenige Zentral-Instanzen sich empfehlen dürften.

Bezüglich der Schritte, welche der Verband zur Förderung der Angelegenheit zu thun haben würde, gelangt die Kommission am Schlusse ihres Berichtes zu dem Antrage, dass derselbe zunächst auf die Aufgabe einer wirksamen Anregung zur Einleitung einer Statistik des Bauwesens sich zu beschränken habe. Es möge aus dem seitens der verbundenen Vereine eingeleiteten, event. aus dem auf eine nochmalige spezialisirte Fragestellung einzuleitenden Materiale eine eingehende Denkschrift ausgearbeitet werden, in welcher das Bedürfniss nach einer solchen Statistik, ihre Bedeutung für den Staat und die Wissenschaft, endlich die Modalitäten, unter denen sie etwa ins Werk gesetzt werden könnte, sorgfältig zu erläutern wäre. Diese Denkschrift möge man demnächst den Regierungen und Volksvertretungen des Reiches und sämtlichen deutschen Einzelstaaten überreichen.

Was die übrigen, auf der Tagesordnung der diesmahligen Koburger Abgeordneten-Versammlung des Verbandes stehenden Fragen betrifft, so sind sie zum grösseren Theile bereits in früheren Berichten der diesseitigen Abgeordneten von dem Verein behandelt worden. Nur in Betreff der beiden neu hinzu getretenen Fragen, bezügl. der zivilrechtlichen Verantwortung des Architekten für die Schäden der von ihm geleiteten Bauten und bezügl. der Maassregeln, welche event. gegen das Aermbieten von Gratifikationen an leitende Techniker seitens der Unternehmer getroffen werden könnten, ist dies noch nicht der Fall gewesen und es erstattet daher Herr Fritsch ein kurzes Referat über dieselben; die Stellung, welche die diesseitigen Abgeordneten hierzu nehmen wollen, wird — insofern es sich um die prinzipielle Auffassung der letzten Frage wohl nicht weiter handeln kann, sondern nur taktische Erwägungen zu treffen sind — ganz deren Ermessen überlassen. — Da die diesmahlige Abgeordneten-Versammlung nicht blos die Gegenstände für die Berathung der Vereine während des nächsten Jahres, sondern auch den Stoff für die Beratungen und Verhandlungen der III. General-Versammlung des Verbandes zu bestimmen hat, so fordert Herr Fritsch schliesslich die Mitglieder des Vereins noch auf, bezügl. Vorschläge, welche die Abgeordneten event. gern vertreten werden, bis spätestens zum 21. d. M. an diese (zu Händen des Vereins) gelangen zu lassen.

An der Erledigung des Fragekastens nahmen die Herren Schwedler, Housselle und Hobevert Theil. Zur Aufnahme in den Verein sind gelangt, die Hrn. Berger, Bolten, Mythus, Rhode, Schütz und Weyrach. — F. —

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Durch einen Druckfehler sind in der Mitteilung unserer No. 458 über die Ernennungen etc. im Ressort der deutschen Militär-Verwaltung die Hrn. Störck, Eger, Schütz und Paarmann als Bauplatze bezeichnet worden, während denselben vorläufig noch der Baupinspector-Titel begeben worden ist.

Hrn. R. in Beckum. Der Dichtung einer Fachwand gegen Schlagregen wird sich durch Putz und Anstrich niemals so sicher bewirken lassen, als durch eine Bekleidung. Soll die letztere jedoch vermieden werden, so wird ein blosser Leinwand-Anstrich des Putzes weggelassen. Vielleicht bewahrt sich das im Jhrg. 70 u. III, S. 64, empfohlene Mittel — ein Anstrich mit einer aus 50 Pfd. Pech, 30 Pfd. Harz, 6 Pfd. English Roth und 12 Pfd. feinem Ziselöl bestehend, mit etwas Terpentinöl versetzt und heiss aufgetragenen Mischung.

Abonnent in Frankfurt a. M. Ueber die Meidinger'schen Oefen können Sie in dem Prospekte des Eisenwerks Kaiserslautern, welches Ihnen auf Wunsch von dort gratis zugesandt wird, die eingehendste Belehrung gewinnen. Dass ein Architekt die sogen. „Hamburger Norm“ zur Berechnung architektonischer Honorare nicht kennt, klingt leinbare ungläublich! Wir stellen Ihnen anheim, sich über dieselbe aus dem in Deutschen Baukalender enthaltenen Auszuge (S. 46 d. Jhd. Jahrg.) zu informieren, bzw. ein vollständiges Exemplar der bezgl. Norm durch unsere Expedition zu beziehen.

Hrn. O. H. in Dresden. Die zu unserer Zeitung gehörigen Beilagen werden selbstverständlich auch den per Post-Abonnement bzw. unter Kreuzband bezogenen Exemplaren beigefügt; es sei denn, dass es um sogen. Stadt-Beilagen, die nur für die Berliner Abonnenten bestimmt sind, sich handelt. Die Versendung erfolgt mit jeder Nummer, während bei den Buchhandel bezogenen Exemplaren die Mitwochs- und Sonnabends-Nummer deshalb zusammen verschickt werden müssen, weil die Expedition der an die Sortiments-Verwaltung, welche die Werke von der Leipziger Zentral-stelle aus wöchentlich nur ein Mal erfolgt.

Inhalt: Projektirte Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes auf die Baugewerke. — Versuche mit kontinuierlichen Bremsen auf der Main-Weser Bahn. — Der von Hrn. Weis in Langelath entworfene Altar. — Die Frage über die Fälligkeiten der Baubauten. — Konkurrenzren. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Projektirte Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes auf die Baugewerke. Eine der K. Z. entnommene Notiz officiösen Ursprungs ist sicherlich geeignet, in den Kreisen der Fachgenossen ein gewisses Aufsehen zu erwecken; der „inspired“ Verfasser derselben lässt sich etwa vernehmen wie folgt:

„Zahlreiche in jüngster Zeit bei Neubauten vorgekommene Unglücksfälle haben dem Gedanken einer Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes vom 7. Juni 1871 auf die Baugewerke neue Nahrung gegeben. Eine Volksversammlung in München hat die dortigen leuchtend Reichstags-Abgeordneten zur Stellung eines derartigen Antrages in der nächsten Reichstags-Session ausdrücklich aufgefordert. Angesichts der letzten verstreuten Vorfälle, welche sich gerade in München ereignet haben, ist diese Anforderung leicht begründlich.

Man erinnert sich übrigens, dass an die Einbeziehung der Baugewerke in den §. 2 des erwähnten Gesetzes^{*)} schon bei der Beratung desselben im Frühjahr 1871 gedacht wurde. Wenn man damals nicht darauf einging, so geschah es einmal, weil man die Festsetzung einer derartigen Schadenersatzpflicht in Bezug auf die Baugewerke jedenfalls nicht für so dringend notwendig hielt, wie bei dem Bergwerks- und Fabrikbetrieb, und dann, weil man für die genaue und gerechte Feststellung des Thatbestandes noch größere Schwierigkeiten befürchtete, als bei den ausgeübten Gewerbstäten. Der Reichstag wird sich indes nunmehr kaum der Pflicht entschlagen können, die Forderung der Einmischung der Baugewerke in den §. 2 des Gesetzes vom 7. Juni 1871 einer nochmaligen gewissenhaften Prüfung zu unterziehen, dass also der Bauunternehmer, wenn ein Bevollmächtigter oder ein Repräsentant oder ein zur Leitung oder Beaufsichtigung des Betriebes oder der Arbeiter angemessene Person durch ein Verschulden in Ausführung der Dienstverrichtungen den Tod oder die Körperverletzung eines Menschen herbeigeführt hat, für den dadurch entstandenen Schaden haften würde. Die inzwischen auf den anderen Gebieten mit dem Haftpflichtgesetz gemachten Erfahrungen werden für dieselbe schätzenswerthe Anhaltspunkte bieten können.“

So weit die Notiz, die wir mit folgenden wenigen Bemerkungen begleiten.

Die stiftliche Berechtigung zu der geplanten Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes wird nicht in Zweifel gezogen werden können, da unter den begründeten Forderungen der Neuzeit diejenige nach gleichem Maass für Alle obenan steht. Sicher werden auch im täglichen Betriebe des Bauwesens Fälle vorkommen, die zu einer späteren Abmüdung als diejenige ist, welche das heutige Gesetz und Recht zulassen, wohl geeignet sind. Ob diese Fälle immer und überall zahlreich vorkommen, dass, wie der Korrespondent der Kölnischen Zeitung meint, die gesetzgebenden Faktoren des Reichs eine Nothigung empfinden müssen, die früher behandelte Frage der Erweiterung des Haftpflichtgesetzes von neuem aufzunehmen, und ob die inzwischen mit diesem Gesetze gemachten Erfahrungen in der That geeignet sind, die schätzenswerthen Anhaltspunkte bei den erneuerten Verhandlungen zu bieten, scheint uns doch weniger sicher zu sein.

Die Unterschiede zwischen dem, was Haftpflichtgesetz bisher betroffen wird, und dem, was demselben hinzuzufügen als höherer Stelle ausnehmend jetzt verlangt wird, sind so weitgehend, dass mit einer blossen Einschaltung des Worts „Baugewerke“ in den angeführten §. 2 des Gesetzes die Aufgabe ganz gewiss nicht zu erledigen sei wird. Man würde beim weiteren Eindringen in die Materie bald zu der Ueberzeugung kommen müssen, dass die blosser Auffassung des alten Klrides mit einem Flicken zureichend ist und mindestens mehr neue Gesetzes-Paragrafen und Bestimmungen zu schaffen sind, um die Gefahr zu entgehen, sei es einer unanwendbaren, sei es einer ungerichteten Festsetzung-Bestimmung zum Dasein verholfen zu haben. — Man verzehe mir, dass ich einfach die durch juristisches Ungeschick, durch Einsichtsmangel in technische Dinge und durch die bisherige Form des Prozess-Verfahrens, sowie die Instruktion des Falles vollständig der Handen überlassen ist, so oft zu Stande kommenden unsachgemässen, ja völlig verkehrten Entscheidungen, welche in Preussen von Tage zu Tage drückender empfunden werden — man denke an die insbesondere durch die neuere Gewerbe-Gesetzgebung vollzogene völlige Verschiebung der Grenzen, welche früher zwischen Architekt, Baugewerksmeister, Polir, Geselle, Aufseher, Unternehmer etc. bestanden haben, und an die völlig offen daliegende Frage nach dem Maasse der Verantwortlichkeit, das jeder bei einem grösseren Bau befassen Persönlichkeit zuzuschreiben ist, an die diskriminirte Eingrenzung der Baupolizei an die sehr willkürlichen Eingriffe, welche Baubehörden sich aus Wohlthätigkeit, Liebhaberei oder Unverständnis so oft heranzunehmen pflegen — und man wird die Schwierigkeiten, die das Gesetzgebers harrn, sobald er dieses Gebiet betritt, ausreichend zu würdigen wissen.

Sie scheinen uns gross genug zu sein, um etwaige Befürchtungen darüber, dass durch eine blosser knappe Einschaltung in den §. 2 des Haftpflichtgesetzes über Nacht eine Rechtsumgestaltung weitgreifender Art sich vollziehen könnte, vollständig auszuschliessen. Wir glauben auch, dass in dem Falle, dass die Regulirung der Frage aus dem Nebel blosser Wünsche auf das praktische Gebiet heraus treten sollte, die gesetzgebenden Faktoren nicht umhin können werden, die umfassende Hilfe bautechnischer Kreise in Anspruch zu nehmen, wobei sich der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ und der „Verband der deutschen Baugewerksmeister“ als wertvollste Kräfte ganz von selbst darbieten dürften.

An den „Verband“ möchten wir das Ansuchen richten, es nicht zu verabsäumen, sich für den Eintritt eines solchen Falles rechtzeitig vorzubereiten. Einestheils wird nach bisherigen Erfahrungen im Verbaude die wünschenswerthe Schnelle in der Behandlung umfassender Fragen zweifellos vermisst, während andererseits die dampfartig arbeitende Schnelle der neueren Gesetzgebungs-maschinerie bereits zur Genüge erprobt ist. Vielleicht ist die Ursache der andgedeuteten Langsamkeit z. Th. darin begründet, dass im Verband einige Fragen aufgenommen worden sind, die theils von zu allgemeiner, theils zu wenig bestimmter, theils zu unangemessener Art sind. Bessere und raschere Erfolge dürften in Aussicht stehen, wenn man sich mehr den Fällen konkreter Art zuwenden wollte. Von dieser Anschauung ausgehend würden wir es für richtiger halten, anstatt z. B. die Thatigkeit vieler Einzelnen für die Frage nach der Beteiligtheit des Verbaudes an der Gesetzgebung des Reichs^{**)} in Anspruch zu nehmen, diese Kräfte zunächst für die Klärung des ganz bestimmten Falles: „Eintritt der Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes auf die Baugewerke“ nutzbar zu machen.

Diese Thatigkeit im Einzelfalle würde ausserdem in einem bessern Tempo mit denjenigen stehen, was das Signum der heutigen Zeit auf dem gesetzgeberischen Gebiete bildet: weniger die allgemeine als die Spezial-Gesetzgebung zu fördern.

Versuche mit kontinuierlichen Bremsen auf der Main-Weser Bahn. Auf Veranlassung der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltungen sind in den Tagen vom 1. — 4. des laufenden Monats auf der Main-Weser Bahn umfassende Bremsversuche angestellt worden, die ein wertvolles Material für die Beurtheilung einer Anzahl neuerer Brems-Vorrichtungen und anderer dabei mitbenutzter Apparate geliefert haben, das einer demnächstigen umfassenden Publikation vorbehalten sein dürfte. Wir unserer Seite sind in folgende kurze Notiz über Art und ausseren Verlauf der Versuche beschränkt.

Als Ort der Versuche war die zwischen Wang-Gütershausen und Gensungen belegene Strecke der Main-Weser Bahn gewählt worden. Die Strecke umfasste eine geeignete Ebene (mit der Steigung von 8^o 30') und eine unten anschliessende — horizontale Strecke. Die ganze Länge war behufs genauer Messung der Fahrgeschwindigkeiten in Abständen von 33 1/2 m mit Kontakt-Apparaten versehen worden, welche durch ein Kabel mit einem im Empfangs-Gebäude auf Station Gütershausen aufgestellten Mess-Apparat in Verbindung gesetzt waren. Ausserdem wurden bei den Geschwindigkeitsmessungen die Apparate von Westinghouse, Claus, Finkeln und Dato geprüft.

Die Versuche wurden mit Zügen der König, Ostbahn, der Niedersch.-Markischen, der Westfälischen, der Hammoverschen, der Frankfur-Bebraer, der Berg-Markischen und der Main-Weser Bahn vorgenommen. Dieselben waren theils mit der mechanischen Bremse von Heberlein, theils mit der Luftdruck-Bremse von Westinghouse, theils mit der Steuelschen Bremse (komprimirte Luft) und theils mit der Smith'schen Vakuumbremse versehen. Jeder Zug bestand aus 1 Lokomotive nebst Tender im Gesamtgewicht von 56 000 k, 4 Wagen mit einer kontinuierlichen Brems-Konstruktion ausgerüstet und einem Leergewicht von je 12 500 k, und 2 Wagen von gleichem Leergewicht, aber ohne Anschluss an den Brems-Apparat.

Die grössere Zahl der Versuche, deren im Ganzen bis 80 ausgeführt wurden, bestand aus Fahrten mit der Geschwindigkeit von 75 km, einige wenige aus solchen mit der grösseren Geschwindigkeit bis 90 km die Stunde. Bei den Luftbremsen kam meistens die ein effektiver Bremsdruck von 50% des Schienen-drucks der betr. Räder, einige Male auch ein höherer effektiver Bremsdruck, bis zu 100%, zur Anwendung.

Die Versuche erstreckten sich auch auf solche mit mehreren zusammen hängenden Zügen, auf Zersprengen der Züge u. s. w.

Die Einrichtung der Versuchsstrecke, sowie die Herstellung der besonders hierzu angefertigten Apparate war in sehr durchdachter Weise nach Angabe und unter Leitung des Ober-Maschinenmeisters Lütze von der Main-Weser Bahn geschehen, der auch die mit grosser Präzision zur Durchführung gelangenden Versuche in der umsichtigsten Weise leitete.

Anwesend dabei waren die Erfinder der 4 oben genannten Bremskonstruktionen, die aus ihnen Heimathländern Bayerns, Amerika und England herüber gekommen waren und die Fahrten, welche mit den Zügen ihrer Bremskonstruktion ausgeführt wurden, begleiteten. Ebenso beteiligten sich an den Versuchsfahrten die sämtlichen

*) Dieser §. lautet wörtlich wie folgt: „Wer ein Bergwerk, einen Hüttenbetrieb, eine Grube oder eine Fabrik betreibt, haften, wenn ein Betriebsunfall oder ein Repräsentant oder eine zur Leitung oder Beaufsichtigung des Betriebes oder der Arbeiter angemessene Person durch ein Verschulden in Ausführung der Dienstverrichtungen den Tod oder die Körperverletzung eines Menschen herbeigeführt hat, für den dadurch entstandene Schaden.“

Oberrmaschinenmeister und Maschinenmeister der vorbeannten Staatsbahnen nebst einigen wenigen Beamten von Privatbahnen. Das bautechnische Personal war auffallender Weise nur schwach vertreten.

Ämlich wählten den Versuchen die Vorsitzenden der Main-Weser und Frankfurt-Bebrner Eisenbahn sowie die technischen Direktionsmitglieder der Staatsbahnen bei. Von Berlin waren auswendig der Ministerial-Direktor Weishaupt und der Geh. Regierungsrath Streckert vom Reichs-Eisenbahn-Amt.

Der von Hrn. Weiss in Landshut entworfene Altar. Die in No. 62 u. 63. Bl. seitens des Hrn. Mengelberg angeregten Zweifel über die angelegte Billigkeit eines in Weissbleich getriebenen gothischen Altars haben sich schliesslich, wenn auch ganz unvermuthet Erledigung gefunden. Aus Anlass der in No. 56 erfolgten Publikation erhielten wir namentlich aus Landshut das nachstehend mit einigen Kürzungen zum Abdruck gelassene Schreiben.

„Was Hr. B. Redtenbacher im Eingange seiner Mittheilung in No. 56 Ihres Blattes über Hrn. Weiss sagt, ist vollkommen richtig und wahr. Dagegen erklärt der Schluss einige wesentliche Irrthümer, die leicht daraus erkannt werden können, dass die Notizen des Verfassers bei dem erstmaligen Besuche des Künstlers in Spängerhause gewonnen wurden, der antike Verkehr mit Hrn. Weiss aber seiner Totalität wegen sehr erschwert ist. — Hr. Weiss hat nämlich nicht einen Altar von Weissbleich gefertigt, und würde sich hierzu nach seinen eigenen Aeusserungen auch gewiss nicht entschliessen, ebenso wenig wie die sehr bedeutenden Kosten eines solchen nicht zu vertheidigenden Versuches von irgend Jemal getragen werden würden.“

Als ich vor 30 Jahren von Nürnberg hierher versetzt wurde und meinem freudigen Forscher zuerst alle die Schätze und Reste der Landshuter Bauhütte des XV. Jahrhunderts, die auf Backsteinkonstruktion begründet, ein ganz in sich fertiges, eigenes Kunstleben darbieten und des Studiums würdig werth ist, sich erschlossen, lernte ich bald den von gleichem Streben begeisterten Spängermeister Weiss kennen. Staunend bemerkte ich die Gewandtheit und Lichtigkeit, die derselbe bei flüchtigen Skizzen in der Auffassung der Details bewies, und ich liess es daher an nichts fehlen, um einen so begabten Mann der Kunst zu erhalten, und einen Veit Stuss der Gegenwart in ihm entstehen zu sehen.

Sein erster Altar ward für die Nikolaikirche hieselbst entworfen und unter seiner Angabe in Holz ausgeführt, hatte sich aber von den ersten, einfacheren Formen der Steinarchitektur noch nicht losgelöst. Dies wohl erkennend, begann er bald sich in zierlicher Feinheit zu versuchen, wie dies der in No. 56 abgebildete Altar, ein weiteres Ergründungsstück von Weiss, ersichtlich macht, das nach einigen Abänderungen in Holz ausgeführt und gefasst, in dem benachbarten Neustadt an der Donau aufgestellt wurde. Seit 30 Jahren ist Hr. Weiss auf dieser Bahn vorwärts geschritten. Bei meiner Rückkehr nach Altbayern fand ich nach 20jähriger Abwesenheit weit mehr als 100 Altäre unserer Kirchen, die er im Sinne der Bauhütte von St. Martin geschaffen hat. — Architekten und Bildhauer, Künstler und Kunstfreunde suchen sein Mitwirken zu gewinnen. Er ist der wieder erstandene Hans Lemberger unserer Bauhütte. Sein Haas aber ist die echte Handwerkerstube, in der am sein sehr tüchtiger Sohn das Gewerbe in gleicher Solidität pflegt, während Hr. Weiss in seinem Zimmern ganz der Kunst sich widmet.

Nur wenn Kunstaufgaben, wie die Krönung des Choralraums auf dem Dome in Regensburg mit einem heiligen Petrus, oder die überlebensgrossen Gestalten der Schächer auf dem Kreuzwege zu Tolz, oder die mächtigen vier Wasserspeier am Thurne der neuen protestantischen Kirche zu München, zur Ausführung kommen, da sieht man ihn verjüngt in der Werkstatt des Hammer schwingen und die grossen künstlich von ihm konstruirten Mäntel zu gewählten Gestaltheilen herausschürmen.

Einem Altar von Weissbleich zu fertigen kam ihm aber noch nicht in den Sinn.

Landshut, den 6. August 1877. Tanera. K. Regierungs- und Kreisbau Rath.

Die Frage über die Titulaturen der Baubeamten, welche in No. 51 u. 52 d. Bl. berührt wird, dürfte am einfachsten und naturgemässen ihre Lösung in der Weise finden, dass dieselben Bezeichnungen, wie sie in den parallelen, gleiche Verbindung erfordernden Verwaltungszweigen des Staates gültig sind, auch für die Staats-Bauverwaltung gewählt würden. Wie es Regierung- und Berg-Assessoren und Rath giebt, so wäre analog der jetzige Baumeister „Ban-Assessor“ zu nennen, die nächste Stufe aber unter Kassirung des „Bauinspektor“ als „Baurath“ zu bezeichnen.

In Bayern besteht bereits nahezu dieselbe Bezeichnung, nämlich Kreis-Baunassessor und Baunassessor. Es dürfte sich auch schwierig etwas anderes gegen die vorgeschlagene Benennung sagen lassen, als dass sie irgendwelche Klänge, was aber bei jedem neuen Titel der Fall sein wird. Der Name „Baumeister“ würde allemal knifflig keine Bezeichnungspatit, sondern wie die Worte Bildhauer, Maler u. s. w. lediglich den künstlerischen Beruf bezeichnen.

In Bezug auf die in den letzten Nummern der deutschen Bauzeitung besprochenen Titulaturen im Baufache möchte ich die

Aufmerksamkeit auch auf die verschiedenartigen Benennungen der Stadtbaubeamten lenken: In den Städten mit Magistrats-Verfassung hat man den „Stadtbaurath“, welcher vom Publikum schlechthin „Baurath“ genannt wird. In einigen Städten hat man „Stadtbau-direktoren“, in anderen „Stadtbaukommissarien“, „Stadtbaurathen“, „Stadtbauassistenten“, „Stadtbaukontrollirer“, „Stadtbau-konduktirer“, „Stadtbau-Schaffner“, „Stadtbauhämmerer“ und „Stadtbauführer“. Ein alter „Stadtbaumeister“.

Konkurrenzen.

Konkurrenz-Entwürfe zum Neubau einer protestantischen Kirche für die Petri-Gemeinde zu Leipzig. Die Insuperation unserer No. 65 ausgeschriebene Konkurrenz darf als eine der dankbarsten und interessantesten unter den Aufgaben bezeichnet werden, die in letzter Zeit an die deutschen Architekten heran getreten sind; denn wenn die ideale Aufgabe eines Kirchen-Entwurfs an sich schon einer grossen Beliebtheit sich erfreut, so sind die für den hier verlangten Entwurf gestellten Bedingungen noch von besonders verlockender Art. Es handelt sich um eine protestantische Kirche von p. p. 1400 Sitzplätzen, für welche eine zentrale Grundform zur ausdrücklichen Vorschrift gemacht und eine Ban-Summe von nicht weniger als 300000 Mk. zur Verfügung gestellt ist. Als Preisrichter figuriren die Hrn. Seemper (Wien), Adler (Berlin) und Fr. Schmidt (Wien); der beste unter den skizzenhaft zu habenden, bis zum 4. Februar 1878 einzureichenden Entwürfen erhält einen Preis von 3000 Mk., während eine gleiche Summe für 2 weitere Preise verwendet werden soll. Das ganze Programm erweist sich als ein sorgfältig vorbereitetes und entspricht — wenn man die Bemessung des ersten Preises auch vielleicht etwas knapp finden muss — durchaus den Grundsätzen unseres Verbandes. — Es ist hiernach auf eine aussergewöhnlich starke Beteiligung an der Konkurrenz wohl mit Sicherheit zu rechnen und es darf nach der Art der Aufgabe angenommen werden, dass sich an ihrer Lösung nicht bloße architektonische Jugend versuchen, sondern dass auch eine namhafte Anzahl der gereiften Meister nicht fehlen wird. Besteht sich doch eine verlockende Gelegenheit zur Verwerthung der Studien, zu welchen die Berliner Homban-Konkurrenz des Jahres 1876 angeregt hatte.

Entwurf für das Niederländische Reichs-Museum zu Amsterdam von Architect Cypers. Photographien von Wegner u. Motz in Amsterdam.

Für die deutschen Theilnehmer an der Konkurrenz für Entwürfe zu dem Leidener Universitäts-Gebäude, welche über das Wesen der niederländischen Renaissance-Architektur genauer sich unterrichten wollen, wird diese Publikation des bedeutendsten z. Z. in den Niederlanden in ausführendem Monumentalbau eines werthvollen Ergänzung zu der in No. 6 u. u. Bl. durch Hrn. Redtenbacher gegebenen Darstellung bilden. Es sind 4 Photographien: eine Ansicht und ein Detailblatt des ursprünglichen, eine geometrische und eine perspektivische Ansicht des definitiv genehmigten Entwurfs, welche die oben genannte Firma zum Preise von 2fl. pro Blatt verkauft. Dass die architektonische Lösung mit ihren flachen und mageren Details, zu denen die ungeschicklichen Massen des Aufbaues in üblichem Verhältnisse stehen, ansprechend erschienen wäre, wagen wir nicht zu behaupten. Indessen ist nicht zu verkennen, dass mit den Elementen dieser Architektur unter der Hand eines anderen Künstlers sicherlich weitläufig glücklichere Effekte sich würden erzielen lassen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Hermann Freudenberg zu Mülheim a. d. Mosel zum Bauninspektor. Der Baumeister Hilbert Krebs in Wittlich zum Baunassessor und Lehrer.

Der Professor Friedrich von Brandt ist als ordentlicher Lehrer an der Kgl. Bauakademie zu Berlin angestellt.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Paul Wollanke von Ellerfeld nach Hamm.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. K. in Berlin. Aus früheren Mittheilungen unseres Blattes hätten Sie leicht die Information sich verschaffen können, dass die für die diesjährige akademische Kunst-Ausstellung zu Berlin bestimmten Arbeiten bereits am 30. Juli abgeliefert sein müssen und dass von einer Anmeldung zur Theilnahme an der Ausstellung demnach gegenwärtig nicht mehr die Rede sein kann.

Hrn. L. in Berlin. Nach der gewöhnlichen Praxis wird bei Verträgen über Anstreicher-Arbeit eine Stenop-Abgabe vom Werthe der Material-Lieferung meistens nicht erhoben, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass (nach d. Zirk.-Bstsch. v. 19. Mai 37) ein solcher ausnahmsweise berechnet werden kann, falls der Werth des Materials wie beim Anstrich eiserner Brücken etc. „von grösserer Belang“ ist. Eine Norm über den Prozentsatz, welchen in solchen Fällen als Material-Werth zu berechnen wäre, kann selbstredend schon deshalb nicht existiren, weil dieser bei den verschiedenen Anstreicher-Arbeiten erheblichen Abweichungen unterliegt.

Inhalt: Kauf- und Wohnhaus von Pfister und Schmederer zu München. (Schluß) — Einige Bemerkungen über Nietverbindungen mit sogen. „indirekter Kraftübertragung.“ — Gestalt und sein Kaiserhaus. (Schluß.) — Von der permanenten Bau-Anordnung in Berlin. (Schluß.) — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelhessischer Architekten-

und Ingenieur-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Geheimer Regierungsrath Nathaus. † — Verbindung der Bildabstufungen mit den metallernen Lüftungsröhren in Gebäuden. — Brief- und Fragekasten.

Kauf- und Wohnhaus von Pfister und Schmederer zu München.

(Schluß)

Hierzu die Zeichnungen auf S. 323.



ausgangspunkt für die neueren Bestrebungen des Münchener Privatbaues war das neue, frische Leben, das daselbst seit der Mitte des vorigen Jahrzehnts auf architektonischem Gebiete sich entfaltet und vorzugsweise an die beiden grossen Ranten des Polytechnikums von G. Neureuther und des Itallhauses von G. Hauberrisser sich angeschlossen hat. An solider Gegebenheit und liebevoller Sorgfalt der Durchführung einander ebenbürtig, haben diese beiden Werke den während der voraus gegangenen Epoche tief gesunkenen Sinn für die Würdigung echter Monumentalität im Volke wiederum belebt und dem Bauhandwerk Gelegenheit zur Schulung seiner Kräfte gegeben. Daneben aber ist Neureuther's, an die Kunstweise italienischer Hoch-Renaissance sich anlehnender Bau zugleich in stilistischer Beziehung der Leitster geworden, dem — nach Zusammenbruch des Maximilian-Stils — willig alle Architekten folgten, denen es Bedürfniss war, endlich wieder einmal festen Boden unter den Füssen zu haben.

Bereits am Ende der 60'er Jahre trat die Einwirkung dieses Vorbildes in einigen künstlerisch aufgefassten Umbauten älterer Gebäude zu Tage, während ein bedeutenderer Aufschwung des Privatbaues allerdings erst von der Epoche der viel geschmähten sogen. „Gründerzeit“ datirt. In München wie überall hat diese mit dem Muth zu grösseren Unternehmungen eine völlige Umwälzung der Ansichten über die Grenzen zwischen Luxus- und Bedürfniss-Bau hervorgerufen und eine Steigerung der allgemeinen Ansprüche an die Gestaltung unserer Bauwerke zuwege gebracht, die glücklicherweise mit dem Rausche jener Tage nicht ganz verfallen ist, sondern namentlich wohl als eine nachhaltige und gesunde Ergründung betrachtet werden kann. Die früher geschickelten Verhältnisse haben jenem Aufschwung selbstverständlich ein ziemlich beschränktes Terrain angewiesen, da die grosse Masse der Häuser mit kleinen Wohnungen nach wie vor kein Gegenstand des Kunstbaues werden kann — auch hält es schwer, so langjährig eingewurzelte Vorurtheile zu brechen, und es muss Schritt für Schritt gegen sie angekämpft werden. Aber Thatsache ist es immerhin, dass seit dem Jahre 1872 in München eine Anzahl von Privatbauten der verschiedensten Art — Wohn-, Geschäfts- und Miethhäuser — entstanden ist, die als architektonische Lösungen eigenartiger Aufgaben erscheinen und bei solider Ausführung in ein wirkungsvolles künstlerisches Gewand sich gekleidet haben. —

Es würde über den Zweck der vorliegenden Zeilen, die lediglich einer Schilderung der allgemeinen Zustände gelten, hinaus greifen, wollten wir diese Gebäude im einzelnen erwähnen und kritisch mustern. So sei, wie wir zur Beschreibung des hier näher mitgetheilten Werkes abzugehen, nur noch bemerkt, dass der Fortschritt, den die neueren Leistungen der Münchener Privat-Architektur gegenüber der älteren aufweisen, vorzugsweise in der äusseren Gestaltung der Bauten, d. h. ihrer Facyaden, Vestibüle, Treppenhäuser etc., zu Tage tritt, während auf dem Gebiete der eigentlichen Wohnungs-Einrichtungen und Wohnungs-Ausstattungen die alten Traditionen noch mit grösserer Zähigkeit belappt werden — eine leicht erklärliche Erscheinung, die bekanntlich auch in Wien beobachtet werden kann. — Stilistisch werden durchweg die Formen der Renaissance angewendet, und zwar lehnt man einerseits sich an Neureuther's Vorgang an die klassische Kunst Italiens an, während andererseits auch die malerisch bewegten Motive der deutschen Renaissance Eingang gefunden und zu einigen Werken ausdehnter Art geführt haben. Letzteres ist in einer Künstlerstadt, die allein 800 Maler beherbergt, wohl sehr erklärlich und es ist charakteristisch, dass als Hauptvertreter dieser Richtung nicht ein Architekt, sondern ein Bildhauer wirkt. Ein frommer Eifer gegen derartige Auswüchse wäre jedoch um so weniger am Platze, als sie im Grunde doch nur als Symptome des Strebens nach individueller Gestaltung unserer Bauten aufzufassen sind, dem an sich eine Berechtigung gewiss nicht abzuspochen ist, während das dietantistische Uebermass desselben bald genug von selbst sich regeln wird. —

Als ein Beispiel der neueren Münchener Privatbauten

führen wir unsern Lesern ein Werk des Architekten Albert Schmidt vor, der — im Besitz eines umfangreichen, auf die meisten Zweige des Bauwesens sich erstreckenden Baugeschäfts — zugleich als Unternehmer thätig ist und an der Baulthätigkeit Münchens in den letzten Jahren wohl den bedeutendsten Antheil genommen hat.

Das im Herzen der Stadt, an der Ecke der Maffei- und der Theatiner-Strasse belegene Haus wurde seitens der Bauherren in den oberen Stockwerken zu grösseren Miethwohnungen, im Erdgeschoss aber durchweg zu Kaufläden bestimmt. Bedingung war die Erhaltung einer öffentlichen, von der Maffei-Str. zur Schäffler-Gasse führenden Passage, sowie eine Einrichtung des Hauses, welche ebensowohl erlaubt, es zu einem einheitlichen Zwecke (etwa als Hotel) zu benutzen, wie dasselbe in 3 vollständig getrennte, einzeln verkäufliche Häuser zu zerlegen.

Die beiden Grundrisse vom Erdgeschoss und oberen Stockwerk zeigen, in welcher Art dem entsprechen ist und wie der Architekt beauftragt war, trotz einer weitgehenden Ausnutzung des Grundstücks eine Anlage zu erzielen, der es weder an einer den Verhältnissen auch reichlichen Zuführung von Luft und Licht, noch an einem Zuge architektonischer Grossartigkeit mangelt. Als ein ebenso originelles, wie praktisches und zugleich künstlerisch wirkungsvolles Mittel, um an Raum zu sparen, ist eine theilweise Kombination der Treppen mit den Höfen durchgeführt. Die in der Mitte des ganzen Baues angeordnete Oberleit-Treppe liegt in einem Treppenhause, das nach seinen Dimensionen zugleich als ein glasgedeckter Zentralfhof des Hauses anzusehen ist; in dem linken der beiden grösseren, symmetrisch liegenden und in der Höhe des ersten Stocks mit Glas gedeckten Nebenhöfen führt eine Treppe bis zum ersten Stock empor. — Im übrigen ist das Erdgeschoss, so zu sagen, als offener Bau behandelt. Von der Mitte der schmalen Front in der Theatiner-Strasse aus durchschneidet eine 3,75 m breite Passage, welche die 3 vorgebauten Höfe mit dem an der rechten Grenzmauer liegenden Lichthof verbindet, das ganze Grundstück; 2 kurze Passagen, die zur Haupttreppe, bezw. durch den rechten, grösseren Nebenhof zu dem Durchgange nach der Schäffler-Gasse führen, vermitteln den Zugang von der Maffei-Strasse. Mit Ausnahme des im hinteren Theile des rechten Hofes liegenden Complexes, der zu einem grösseren Restaurations-Lokale dient, sind alle übrigen Räume des Erdgeschosses — an der Strasse, wie seitlich der Haupt-Passage, zu Kaufläden eingerichtet, bei denen überall darauf Rücksicht genommen ist, dass dieselben von 2 Seiten beleuchtet werden. — In den oberen Stockwerken ist die programmgemässe Theilung des Baues in 3 einzelne Häuser durch Scheidewände („Kommun-Grenzmauern“) bewirkt, die in der Axe der beiden grösseren Höfe liegen. Da in denselben den Korridoren entsprechende Bogenöffnungen vorgesehen sind, so bedarf es nur einer Beseitigung des Fallmummerswerks und der Korridor-Scheidewände, um die Einheit der ganzen Anlage herzustellen. Jedes der 3 Häuser enthält in einem Geschoss je eine grössere Wohnung von einfacher, nach dem Korridorsystem entwickelter Anordnung; dass in der Anlage mehrerer, sekundär betrachteter Nebenräume Anklänge an das ältere Münchener Grundriss-Schema vorliegen, wird dem Leser nicht entgehen.

Von dem architektonischen Aufbau des Hauses geben die in Nr. 62 dargestellte Facyade, sowie der diesmal mitgetheilte, freilich auf einen sehr kleinen Maassstab reduzierte Durchschnitt ein Bild, das einer weiteren Erläuterung nicht bedarf. Höchstens wäre darauf aufmerksam zu machen, dass der Architekt im Interesse der monumentalen Wirkung seiner Facyaden Eisenstützen und horizontale eiserne Träger in denselben überall geflüsseltlich vermischt und Pfeilern und Bögen ihr Recht gegeben hat. Die Möglichkeit, jeden Laden von 2 Seiten zu beleuchten, hat dies ohne wesentliche Nachtheile für die Nutzbarkeit des Hauses gestattet.

Die konstruktive Ausführung des Baues unterlag insofern grossen Schwierigkeiten, als die an die Haupt-Grenzmauer stossenden Häuser der Schäfflergasse im hohen Grade baufällig sind und nur unter grosser Vorsicht und Mühe gestützt werden konnten. Längs dieser Grenzmauer wird das Grundstück in ganzer Länge von einem unter Kellersohle liegenden Kanal

durchzogen, in den sämtliche Abfallröhren und Abtritt des Hauses münden; der durch Stauschleusen zu schliessende Kanal wird nach einem in der Nähe befindlichen Bach entleert. Die Mauerkonstruktionen sind durchweg in Backstein, die Zentral-Treppe, sowie die im ersten Hofe liegende Treppe in Zentrall-

Kalkstein ausgeführt. Die Façaden sind in Zement geputzt und es ist zu der obersten Schicht des Putzes ein entsprechend gefärbter Mörtel verwendet worden. Der Sgraffito-Fries des obersten Geschosses erscheint gelblich auf dunkelbraunem Grunde. — F. —

Einige Bemerkungen über Nietverbindungen mit sogen. „indirekter Kraftübertragung“.

Die folgenden Zeilen verdanken ihre Entstehung in allgemeinen der nicht ganz neuen Beobachtung, dass hin und wieder technische Lehrsätze aufzuheben, die das Privilegium zu besitzen scheinen, gegen alle Kritik gefeit zu sein. Liegt auch das Unberichtigte auf flacher Hand: sie erhalten sich trotzdem mit grösster Zähigkeit in Geltung.

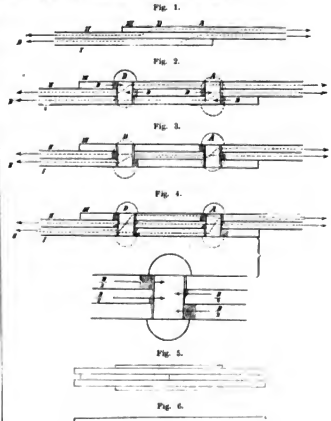
Den besonderen Anstoss zu dieser Besprechung lieferte das Werkchen von Prof. Dr. J. Weyrauch, betitelt: „Festigkeit und Dimensionsberechnung der Eisen- und Stahl-Konstruktionen etc.“.

Neben einer Erweiterung der bekannten Lauthard'schen Formel und einer grossen Menge recht schätzbaren, kritisch verarbeiteten und übersichtlich zusammen gestellten Materials an experimentiellen Resultaten enthält die Buch auch eine Reihe mehr spekulativer Entwicklungen, die sich auf das Verhalten von Nietverbindungen beziehen. Es seien uns an dieser Stelle einige schwache Punkte des Werkchens benennen. Zunächst merke, dass eine so charakteristische Species der oben definierten Gattung von Sätzen darstellt, dass wir nicht umhin können, ihn einer näheren Erörterung zu unterziehen. Der Verfasser wird uns dies um so weniger verubeln dürfen, als wir uns mit ihm vollständig in Uebereinstimmung befinden hinsichtlich der Forderung, dass die Praxis sich alles dessen entledige, was die auf das Experiment gestützte Theorie in ihrem Fortschritte als hinfällig erkannt und durch Besseres ersetzt hat. Als Gegenforderung kann dann aber die Praxis von der Theorie verlangen, dass sie die grösste Strenge gegen sich selbst übe. Dies zur Kennzeichnung unseres Standpunktes. —

Prof. Weyrauch sagt a. a. O., S. 77:

„Es sei der Stab *I* (Fig. 1) mit dem Stab *III* zu vernieten, d. h. es sei die Beanspruchung *B* von *I* durch Niete auf *III* übertragen werden. Zwischen *I* und *III* aber liege der nach Zulässigkeit beanspruchte, durchlaufende Stab *II*, den wir uns vorläufig nicht schwächer als *I* vorstellen. Die Kraft *B* kann aus *I* nur direkt in *II* übergehen, und zu dieser Übertragung ist bei *A* die Nietzahl n_1 nötig. Soll nun aber der Stab nicht mehr angestrengt werden, als beabsichtigt war, so muss er schon vor *A*, bei *D*, um den gleichen Betrag *B* entlastet worden sein, wozu ebenfalls n_1 Niete erforderlich sind. Die indirekte Kraftübertragung hat also gerade doppelt so viel Niete erfordert als die direkte.“

Dass die Kraft *B* wirklich aus *I* direkt nur in *II* übergehen kann, davon wird man durch einen Blick auf Fig. 2 überzeugt; denn damit die Kraft durch den Niet in einen Stab übergetragen werde, muss der Niet in der Kräftrichtung gegen den Lochrand des Stabes gepresst werden. Ebenso ersieht man aus genannter



Figur, wie *II* nach *III* hin entlastet wird und dass die Niete theoretisch in der punktierten Weise abgerissen sein könnten.“ Dieses „Könnte“ nun liefert den Stützpunkt für den Beweis der Haltlosigkeit vorhandener Behauptungen. Wenn der Verfasser gesagt hätte, dass — um den (von uns durch gesperrte Schrift hervorgehobenen) Fundamentalsatz seiner Entwicklungen

Gestalt und sein Kaiserhaus.

(Schluss.)

Wie bereits angedeutet, mangelt der ausgeführten Restauration des Kaiserhauses alle charakteristischen Merkmale seiner einstigen Bestimmung und eines einheitlichen Stils. Von einem Studium fast aller der interessanten Punkte und zweifelhaften Zeit- und Konstruktions-Fragen, die ich am Schluss meiner früheren Besprechung in der Bauzeitung eingehend erörterte und weiterer Untersuchung empfahl, weil ohne ihre zuvorige Lösung eine gediegene Restauration undurchführbar war, hat man anscheinend völlig abgesehen. Ihre Lösung dürfte jedenfalls nicht gefunden sein.

Im Aeusseren ist zunächst der Charakter einer Pfalz namentlich dadurch zerstört, dass man den alten Saalbau nicht trennend von dem späteren Anbau auf der Nordseite, vielmehr dieses aus dem 17. und 18. Jahrhundert stammende Kormagazin unter einem hohen Dache mit jenem von Heinrich III. errichteten (oder von ihm schon geändert) Theile beließ. Dadurch ist namentlich auch der wichtigen symmetrischen Anordnung des Saalhauses ein Schlag versetzt, abgesehen davon, dass dieser mit dem jetz. 3., vor der Restauration 4-geschossigen Flügel im Aeusseren in widerwärtiger, im Inneren in unzweckmässiger Weise disharmonisch; die nördliche (allerdings nur schwach nachweisbare) Freitreppe-Anlage hat man dabei fortgelassen. Der südliche Abschluss erfolgte durch einen sehr unschönen Giebel. Stilistisch ist namentlich die Giebelform geradezu beleidigend. Jeder Techniker weiss, dass ein romantisches Dach sich nicht über das Winkeldach erhebt — hier hat man ein Scheuendach von etwa 60° Neigung vorgezogen. Die Rechtfertigung, dass man ein solches vorgefunden, ist nicht stichhaltig, da man das alte abnahm und in sehr unschöner Weise abänderte. Der Hergang ist nämlich der, dass, als die Untersuchung des alten Daches vielfach falsche Sparrenzüge ergab, eine neue Zuglage aus Sparrenstützschichten unterblieb, vielmehr das Dach mit wesentlich gekürzten Sparren wieder aufgesetzt und seine jetzt zu geringe Spannweite durch

Aufschleibung von fast halber Sparrenlänge wieder ausgeglichen wurde. Dadurch ist in der Mitte der Dachfläche ein scharfer Knick entstanden, der namentlich die Giebel arg verunstaltet. Weiter erhielt dies riesige Dach von schwarzen Schiefer spitze gotische Lukarnen und schwarz angestrichene, von Backstein roh gemauerte Schornsteinköpfe. Kein Giebel ist stilgemäss mit steinernen Abdeckungen versehen, vielmehr sind sie sämtlich nur bis unter den Dachziegel geführt. Steinerne Giebel- und Schornsteinbekrönungen fehlen. Der Adler auf der Mittelgiebel-Spitze ist kein mächtiger steinerner geworden, sondern der schmächelige biederne aus dem 17. Jahrhundert geblieben. Endlich hat man der Façade des Saalhauses die abscheulichen Streifenpfeiler, deren Profile schon die späteste Zeit verrathen, belassen, ohne dass diese ungeschlachten Pfeiler mit den jetzigen inneren Baukonstruktionen in irgend welchem notwendigen Zusammenhang ständen.

Sämtliche Fundamentreste des ehemaligen südlichen Flügels, die Reste der grossen Treppen- und Terrassen-Anlage vor dem Kaiserhause hat man nur abgedeckt, ohne sie wieder aufzulösen oder zu vervollständigen. Der Ulrichs-Kapelle, diesem ziemlich reinen, früh-romantischen Bau, der späteren stilistischen Aenderungen glücklich entgangen war, hat man innumehr gleichfalls ein hohes gotisches Schieferdach gegeben mit langer Knopfspitze und damit sowohl ästhetisch wie stilistisch seinen Charakter zerstört. Treten wir in's Innere, so ist die untere Kapelle zwar stilgerecht vervollständigt, in der oberen aber an der Vierpass-Gallerie, den Säulen und dem Holzeckenbau mit Oberlicht ohne Licht ebenso viel gestündigt worden.

Die Rekonstruktion des Saalhauses im Inneren hat alle Untersuchungen über den ursprünglichen Zustand desselben ignoriert und die zum Zweck der Herrichtung eines Gerichtssaals bezw. Kormagazines getroffenen Anordnungen thörichtest heibehalten, womit man freilich überflüssigem Kopfreiben am ehesten entging. So hat das Erdgeschoss, soweit dasselbe nicht schon früher zum Zwecke der Untersuchung von dieser Zuhalt befreit war, seine abscheulichen Gewölbe behalten. Die Schutzmassen,

gültig zu machen — die Niete in der punktirten Weise abgegrenzt sein müssen, so hätten wir ihm unbedingt zugestimmt.

Wie aber die Sache in der Praxis liegt, ist eine Wirkungsweise der fraglichen Verbindung nach Fig. 3 genau eben so möglich und wahrscheinlich wie die nach Fig. 2. Ja sie ist sogar wahrscheinlicher, wenn man dem an anderer Stelle vom Verfasser angeführten Satze beifügt, nämlich dass die dem Angriffspunkte der Kraft näher liegenden Niete mehrfacher Verzierungen (im allgemeinen) stark beansprucht sind als die entfernteren.

Nach Fig. 2 wäre zwischen A und D die Spannung von II = Null; nach Fig. 3 dagegen hätten wir eine Verdoppelung der Beanspruchung von II auf der Strecke zwischen beiden Nieten. Diese Verdoppelung trat noch dazu ein, nicht etwa trotz der doppelten Nietzahl, sondern zum Theil gerade durch diese Nietzahl. Denn war nur der Niet D vorhanden, so würde — bei größerer Länge des dahinteren Theiles von II — eine Verlängerung dieses Stabes die Folge haben, dass der Niet D auch in III zur Anlage käme, und damit würde II theilweise entlastet werden.

Man sieht leicht, dass die Fig. 2 u. 3 zwei Extreme unter der — schon bei dieser so einfachen Verbindung sehr grossen — Anzahl möglicher Fälle darstellen, und dass offenbar minutiöse Unterschiede in der Herstellung von der allerwichtigsten Bedeutung für die Wirkungsweise werden können.

Jedenfalls ist hier kein günstiges Feld für theoretische Untersuchungen geboten, und selbst das Experiment dürfte kaum zu Resultaten führen, die für einen gegebenen Fall mit Sicherheit die Art der Beanspruchung schliessen lassen. Doch wie dem auch sei — vom Standpunkte der Wahrscheinlichkeit aus ist es vollkommen gerechtfertigt, die Mitte zwischen den möglichen Extremen so lange für der Wahrheit am nächsten kommend zu halten, als nicht die Erfahrung unabweisende Abweichungen nach der einen oder anderen Seite hin ergeben hat. Dies ist bis jetzt hinsichtlich der eben durch ein Beispiel erläuterten Kategorie von Nietverbindungen (mit „indirekter Kraftübertragung“) nicht der Fall, denn sonst könnte nicht Prof. Weyrauch rügen, dass bisher mit Unrecht nirgends*) Rücksicht auf den prinzipiellen Unterschied zwischen Nietverbindungen mit direkter und indirekter Kraftübertragung genommen worden sei. — Praktische Erfahrungen würden eben eine solche Rücksichtnahme erzwingen haben.

Was wir unter der „Mitte“ verstehen, ist — im Anschluss an das erwähnte Beispiel — durch Fig. 4 erläutert. Wir nehmen wieder an, dass die Beanspruchung von II zwischen A und D sich auf Null vermindere — wie Weyrauch behauptet, — noch dass sie dort — wie ebenso leicht zu beweisen — sich verdupelnde, sondern einfach, dass ihr Werth zwischen A und D ungedeutet bleibe. Ferner nehmen wir nicht willkürlich den einen oder anderen Niet ausschliesslich für die Funktion der Kraftübertragung von I auf II oder von II auf III in Anspruch, sondern wir vermuthen, dass beide Niete auf II nur Kräfte-

*) Weyrauch bemerkt, dass dies nur in einem Falle, von Schwerdtler bei gewissen Stabverbindungen, gescheh.

welche früher aus ihren Säcken beseitigt waren, sind dabei sorgfältig wieder hineingefahren worden. Ebenso wurden dem Saal seine Holzständer aus dem XVI. Jahrhundert gelassen, während seine Decke eine Schalung mit Leisten von nichts weniger als echten Profilen erhielt. Ueber dem Mittelraum ist zwar das Tonnenengewölbe hergestellt, aber in höchst unschöner Detailmilk mit Bretterpfeilen belegt, die der Schalung und den Quertägern angehängt wurden. Dabei hat das Dachgeschoss keinen Boden erhalten, so dass also der Boden die Decke leicht durchdringen kann und ihre zukünftige Bemalung beschädigt werden wird.

Als ich kürzlich den Saal betrat, war ich wieder hingerissen durch dessen grossartige Verhältnisse, seine prachtvolle Lage, durch die wunderschöne Aussicht, welche die grossen Bogenfenster ins herrliche deutsche Reich gewähren! Alle vorher gerügten Mängel vermochte mit diesen Eindrücken nicht zu trüben. Leider steht die Restauration auf dem Punkte, auch dies letzte, was sie dem Kaiserhause noch liess, zu zerstören durch zwei Anordnungen, zu deren Ausführung sie sich ansieht: ich meine den Fensterschluss und die Ausmalung des Saales.

Der Fensterschluss soll in Rahmen von Sprossenisen mit unmalten Spiegelscheiben bestehen, letztere so gross, dass sie weder den Anblick der Fenstersäulen, noch die Aussicht in die Landschaft vom Inneren stören. Diese Absicht ist gewiss wohl gemeint, der Gedanke aber, diesen Bau Heinrich's III. mit modernen blanken Aachener Ladenfensterscheiben von solch beträchtlichen Dimensionen ausgestattet zu sehen, ebenso erschreckend. Jeder Architekt, der nur einmal Spiegelscheiben verwendet, muss wissen, wie mit denselben der Eindruck des Alterthümlichen schlechterdings unvereinbar ist, so wie deren „Blanke“ ihrer ganzen Umgebung gerade diesen Eindruck zu benehmen im Stande ist. Ich halte die Ausführung des Plans deshalb für geradezu unmöglich, wenn dem Kaiserhause nur etwas von seinem ehrwürdigen Charakter bleiben soll. — Die Frage des Fensterschlusses ist freilich eine nicht leicht zu lösende. In der alten Pfalz werden Verschlüsse überall nicht, sondern nur Vorhänge vorhanden ge-

paare übertragen, Kraftkomponenten dagegen nur von I auf III, und zwar jeder die Hälfte von B. *)

Demgemäss bewegen wir uns im vorliegenden Falle mit der einfachen Nietzahl, (d. h. wir berechnen diese für „direkte“ und „indirekte Kraftübertragung“ in ganz gleicher Weise) und mit der einfachen Länge der Verbindung. Eine Verdoppelung erhöht die Sicherheit der Gesamtkonstruktion nicht, ist also Materialverschwendung.

Andeutungsweise mögen hier noch 2 Punkte berührt werden, die gleichfalls gegen die von uns bekapfete Ansicht sprechen.

Wenn nämlich 1) die Reibung genügt, ein Verschieben der Stäbe gegen einander zu verhindern**), dann kann selbstverständlich von einem Unterschied zwischen Verbindungen mit „direkter“ und „indirekter Kraftübertragung“ nicht die Rede sein. 2) Folgt Weyrauch aus seinen Voraussetzungen ganz richtig, dass die erforderliche Nietzahl unabhängig von der Dicke der zwischen liegenden Stäbe und nur abhängig von der Anzahl derselben sei. Danach würden z. B. zehn Bleche von je 1⁰⁰⁰ Stärke, zwischen 2 Stäbe gelegt, eine Verelfachung, 1 zwischengelegter Stab von 10⁰⁰⁰ dagegen nur eine Verdoppelung der Nietzahl fordern!

Es ist nun leicht, die obigen Ausführungen auch auf alle diejenigen Nietverbindungen zu übertragen, von welchen die besprochene ein Element ist. Dabei wäre besonders noch auf den wesentlichen Unterschied hinzuweisen, der dadurch begründet wird, dass entweder die Resultanten der Stabkräfte zu beiden Seiten der Verbindung in eine und dieselbe Gerade fallen (Fig. 5), oder ein Kräftepaar bilden (Fig. 6). Letztere Art der Verbindung ist natürlich möglichst zu vermeiden, denn sie wird stets mit unkontrollirbaren Biegungsanspannungen verknüpft sein. Dies ist jedoch einerseits nicht eine besondere Eigenthümlichkeit der Verbindungen mit „indirekter Kraftübertragung“***), sondern gilt ebenso gut auch für die mit „direkter“, und andererseits wird die Spannung der excentrisch beanspruchten Theile um nichts geringer durch eine Verlängerung derselben, verbunden mit entsprechender Vermehrung der Nietzahl.

Die Abfassung obiger Erörterungen ergiebt sich der Satz: Die Nietverbindungen von Stäben, zwischen denen andere Konstruktionstheile liegen, sind so zu behandeln, als wären die zwischen liegenden Stäbe nicht vorhanden.

Nachtrag. Mai 1877. Vorstehende Zeilen sind im November 1876 geschrieben. Inzwischen haben einige mit Nietverbindungen der fraglichen Art angestellte Versuchsversuche ein

*) Es wäre natürlich falsch argumentirt, wenn man sich hierauf etwa auf Unvollständigkeit des Beweises berufen könnte. (Eine ständige Abtragung muss nur einleuchtend Kraftübertragung möglichen Stäbe schon fortwirkend sein. Das bei der Verbindung nicht direkt an einander liegende Stäbe die Unmöglichkeit dieser Art der Verbindung zu vermeiden, ist die Aufgabe der Konstruktion.)

**) Dies ist gewöhnlich und besonders dann der Fall, wenn durchlässige Reiben von Niete die einzelnen Theile ausserdem pressen, wie z. B. bei den wichtigsten aller Nietverbindungen mit „indirekter Kraftübertragung“, nämlich den Ständerbindungen in den meisten Thürbauten.

***) Dies werden auch sogar im allgemeinen günstiger verhalten als die anderen, weil mit der Zahl der Stäbe das Widerstandsmoment im höheren Grade wächst als das Biegemoment.

wesen sei. Ich muss nun gestehen, keinen wesentlichen Grund zu finden, der den feststehenden Fensterschluss zu einer Nothwendigkeit machte. Von April bis November ist derselbe jedenfalls zu entbehren. Vorhänge, etwa von starker Jute, würden ausreichen und ein bei weitem charakteristischeres Aussehen gewähren. In Winterzeit wird das Kaiserhaus schwerlich viel besucht — es dürfte dann also auch bewegliche und leicht wegzurückende Jalousien an der Stelle der Vorhänge oder neben diesen angebracht werden können. (Eine ständige Abtragung muss und soll ja von einer Kastellan-Familie ausgeht werden.) Diese Einrichtungen wären obendrein vielleicht zu dem 6. Theil der Kosten von Spiegelscheiben zu beschaffen. Es ist dabei vorausgesetzt, dass der Saalfassboden in korrekter Weise als Estrich hergestellt wird.

Die zweite denklichste Anordnung ist die geplante Ausmalung des Saales. Das ominöse Konkurrenz-Ausschreiben für „preussische und in Preussen lebende“ Künstler, das u. A. Fritz Mauthner in der „Gegenwart“ (Jahrg. 1877. No. 11.) geseilt ist, bekann. Ebenso die in diesem Ausschreiben enthaltene Vorschrift, das grosse Mittelbild des Saales mit der Versäiler Krone, die übrigen mit geschichtlichen Darstellungen aus dem frühen Mittelalter zu bedenken. Diese Vorschrift legt die Vermuthung nahe, dass man an eine einbreitende, der Architektur untergeordnete Ausmalung nicht denkt, vielmehr vor dem Gedanken nicht zurück schreckt, auch diese ehrwürdigen Wände den Leistungen modernster Kunst preiszugeben. Ich denke es mir plattender unmöglich — und ich stütze mich dabei auf den gleichen Ausdruck eines unserer ersten und zwar nicht architektonischen Historienmaler — die hier verlangten Darstellungen unter einander in künstlerische Harmonie zu bringen. Diese Wände sind Mauern des Kaiserhauses, nicht in beliebiger Grösse abzuschneidende und aufzurollende oder in schönen Goldrahmen nach den Gallerien zu tragende Leinwand! Die Darstellungen sind hier als stilgerechte Wandmalereien zu behandeln nach Art der oben erwähnten, wie sie in den Goslarer Kirchen aufgedeckt wurden. In solche gehören Uniformen-Stücke, etwa nach Art der

— nach unseren Ausführungen — voraus zu sehendes Resultat ergeben. Das Versuche fortgesetzt und entsprechende Gegenproben bezüglich der Einwirkung einer Verwitterung, nämlich auf die Widerstandsfähigkeit der gewöhnlichen (Zement-) Verbindungen angestellt werden sollen, so bleiben nähere Angaben noch vorbehalten.

Für jetzt nur die Mittheilung, dass bei drei Probekörpern — durch einen Niet von 16 mm Durchm. verbundene Lamellen von

40. 8 mm, mit einer Zwischenlamelle desselben Kalibers — Belastungen von 30,8 bis 31,4 des Nennwertes, bis zur Verbrünnung durch eine scheinbar Beschädigung der letzteren nicht herbei zu führen vermochten. — Der Bruch trat in allen drei Fällen (bei den angegebenen Belastungen) in den durch lose eingesteckte Holzten gehaltenen Ständern ein, trotzdem lässt sich erheblich größere Nutzquerschnitte vorhanden waren, als an der untersuchenden Stelle. Z.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Schluss.)

Die beiden bedeutendsten Vertreter des Bildhauer- und Stukkateurfaches, Otto Lessing und Zeyer & Dyrcsholm, sind bereits in der vorletzten Besprechung erwähnt worden. An den Glanz der Ausstellungsstücke dieser beiden Werkstätten reichen die ausgestellten Leistungen der übrigen Firmen bei weitem nicht heran, weiger der Qualität nach, als die überaus unvortheilhaften Aufstellungsorte wegen, die uns die verschiedenen Leisten, Kehle, Rosetten etc. wie zum Photogrammen neben einander aufmarschirt zeigt. In den Formen schliesen sich die betreffenden, meist auf das Gebiet unseres Väterlandes, Wohnbauwesen beschränkten Arbeiten von Beverhaus, Milczewski, Brasch und Jungermann der neuerdings beliebten, ziemlich frei behandelten italienischen Renaissance an und eine Decke des letzteren Künstlers, einem bekannten Rosetten-Motiv aus dem Dogenpalast nachgebildet, zeigt das Bestreben eines strengeren Anschlusses an das italienische Vorbild. Bezeichnend für den Umschwung in der Dekorationsweise der Berliner Schule ist es immerhin, dass unter den Arbeiten dieser 6 Bildhauer kein Anklang an die strengere gräzisirte Richtung der älteren Berliner Architekten zu finden ist. Allerdings sind gerade die Bildhauer, welche dieser Richtung folgen, nicht vertreten, die älteren, wie Dankberg und Müller, so wenig wie der jüngere Noack. Eine jüngst hinzu gekommene Firma auf dem Gebiet der Stucktechnik ist danach anzusehen, das Interesse der Fachgenossen durch die von ihr ausgestellten Proben von Stuckmarmor zu erregen; es sind C. Lauer & Co. in Dresden, die auf diesem Gebiet von den Italienern in Auspruch genommenen Monopole eine energische Konkurrenz machen zu wollen scheinen.

In der Dekoration unserer Glasfenster lässt das Bedürfnis, das Licht nicht zu beschränken, die eigentliche Glasmalerei mit bunten Farben immer noch nicht zu rechter Blüthe gelangen. Dafür scheint das Sandgelblasse und die Kunst des Glasstikos an Terrain zu gewinnen, wenn man nach den hier vorliegenden Proben urtheilen darf. In der That lassen sich Schmuckstücke von grossem Reiz dadurch erzielen, dass entweder in mattgeschliffenen Glase einzelne Stellen durch Säuren blank geätzt, oder dass in durchsichtigen Glase durch das Sandgelblasse Zeichnungen in matten Flächen ausgeführt werden. In beiden Manieren ist eine ausserordentlich grosse Abstufung von Tönen möglich, die denn auch nicht verfehlt hat, die hier ausstellenden Künstler zum Theil über die Grenze des stilistischen Wünschenswerthen hinaus zu führen. Die grossen figürlichen Darstellungen von Gundlach und von W. Schmidt, welche die Fähigkeiten der zu diesen Sachen verwendeten Arbeitskräfte überschreiten, trifft

dieser Vorwurf. Tagungen verdienen die rein ornamentalen, recht gut gezeichneten Arbeiten von Alarionell & Reimers und von Westphal & Gantner Lob; letztere Firma hat sehr hübsche Proben von ausschliesslichem Ueberfangelasse geliefert.

Auf dem Gebiete der farbigen Glasmalerei zeigt sich das Königl. Institut in einigen, im äusseren Vestibülfenster recht unglücklich arrangirten Proben seinen Bestreben getreu, alte Kirchenfenster möglichst neu zu restauriren. — II. & C. Melchior in Köln (renn wir nicht, die Nachfolger von Daubry) liefern in einem geschmackvollen Ausstellungsstück den Beweis, dass an der alten Kunststätte auch für diese Technik der Sinn und die Kenntniss lebendig geblieben sind. Unter ihren übrigen musterhaften Leistungen in Bunt- und Grisaille-Malerei verdient auch eine Verglasungsprobe mit Butzenscheiben hervorgehoben zu werden: der behagliche Fensterschluss des Mittelalters, der auch bei uns für besonders der Behaglichkeit gewidmete Räume sich wieder einzuführen beginnt. Endlich haben wir in einem Glasfenster aus dem Atelier von Ulke & Kratzmann in München, welche die bekannte Swertschokoffsche Anstalt weiter führen, eine Probe von der meistvertrauten Art, wie diese Technik im Sinne der deutschen Renaissance in Süddeutschland geübt wird. — Belagte Spiegelgläser haben W. Rohlich, J. C. Lehmann und Carl Heckert angestellt, letzterer ausser seinen hübsch gezeichneten Spiegeln mit aus Spiegelglas geschuhten Rahmen auch einige von den sehr gefälligen kristallinen Gasironen schlesischen und böhmischen Fabrikats, welche mehr Verbreitung verdienen, als die augenblickliche Mode ihnen anweist. Der Hohlglas-Waaren von Harsch & Co. ist bereits bei der übrigen keramischen Ausstellung dieses Geschäfts Erwähnung gethan worden.

Bei den durch die Firmen Koch & Heine, E. Heinicke und C. Heckert vertretenen Glas- und Metallblüthen darf es bedenklich erscheinen, dass diese Fabrikation mit ausschliesslicher Rücksicht auf die Reklame, der sie ja vorzugsweise zu dienen hat, ihre Hauptstärke in bunten, auffallenden, dabei oft geradezu neuen Effekten sucht, während von wirklich schönen Schriften kaum eine Probe zu finden ist. Ein erstes Zurückgehen auf die mustergetreuen Beispiele, welche uns antike Inschriften, aber auch die Bruckschriften der ersten Renaissance-Druckereien überliefert haben, ist diesen Geschäften dringend anzurathen.

In Gruppe VII des Katalogs „Decorative Arrangements“, sind sehr verschiedene Dinge zusammen gestellt, welche zur letzten Vollendung des inneren Ausbaues gehören. Neben Tapeten, Teppichen und Möbeln finden wir da auch die Maler Meurer und

Werner'schen Krönung Wilhelm's I. absolut nicht hinein. Für solche giebt es in den vielen architektonischen Schöpfungen unserer Zeit Deco passenden und meist ja auch noch offenen Raum, nicht aber über dem Thron Heinrich's III.

Die Betrachtung der Restaurationsleistung ist nicht zu schliessen, ohne eines Einwandes zu gedenken, der als Entschuldigend für gewisse Fehler gegenwärtig leider berechtigt ist, nämlich die Mangels an Geldmitteln. Wenn man aber bedenkt, dass diese Geldmittel anfangs reichlich vorhanden waren und zum Theil augenscheinlich unweckmässig verwandt sind, so verliert auch dieser Einwand viel an Stichhaltigkeit. Diese unweckmässige Verwendung tritt vor allem in der splendiden Herrichtung des nördlichen Anbaues hervor, die fast ein Drittel der disponiblen Gelder verschneht haben dürfte. Der Bau ist im Erdgeschoss als Kastellan-Wohnung, im 1. und 2. Stock als eventuelle kaiserliche Wohnung ausgeführt. Ohne die Nothwendigkeit und die mindestens zweifelhafte Wahrscheinlichkeit der wirklichen Benützung dieser reich ausgestatteten Räume einzugehen, glaube ich, dass die dafür verwandten Mittel den Restaurationsfond nicht so übermässig belasten durften. Der umfangreiche Bau enthält von alten Theilen nämlich nicht mehr als eine schlechte Aussenmauer, deren Alter obendrein zweifelhaft ist. Alles übrige ist neu hineingebaut. Wie die Restauration des Saalbaues gerade unter seiner Aufführung gelitten hat, habe ich schon vorhin gezeigt. — Ebenso haben die riesigen Dachflächen ganz erhebliche Summen an Dachdeckerarbeiten verschlungen, denen die Kosten der neuen Zulage eines erniedrigten Daches schwerlich gleich kommen würden. — Weitermühen die Kosten des hochsitzigen unglücklichen Fensterschlusses mit Spiegelscheiben 15-20000 M. betragen. — Die Ausmalung ist auf einen andern Fonds übernommen, aber nach wie vor würden gewiss grosse Ersparungen zu erzielen sein, wollte man die vorhin erwähnten architektonischen Grenzen innehalten.

Nun als Schlusswort noch einiges über die Ursachen, deren Wirkungen ich diese eingehende kritische Betrachtung gewidmet habe.

Für die Restauration des Kaiserhauses ist Niemand persönlich verantwortlich, da die Leitung des Baues nicht in die Hände eines Künstlers gelegt worden ist. Es schliesst sich somit an dies Werk auch kein Künstlername und den obigen Mittheilungen liegt deshalb jede persönliche Spitze fern. Die Personen, die mit der Sache zu thun hatten, — es sind ihrer endlich viele — haben gewiss alle das Beste beabsichtigt, zum Theil auch weit besseres geplant. Namentlich die an Ort und Stelle thätigen Architekten haben unermüdet ihre durch tägliche Einsicht gewonnene Ueberzeugung zur Geltung zu bringen versucht. Der Sündenbock, der auch hier der Urheber aller künstlerischen Missethaten war, ist derselbe, dem schon so manches Blatt dieser Zeitung gewidmet wurde und der den Titel „Staatsbauesen“ führt. Mag dieses auf anderen Gebieten zu grossem Respekt nöthigen, auf dem Gebiete der Restauration hat es im Kaiserbaue zu Goslar seinen Kredit selbst untergraben und wahrscheinlich für lange Zeiten zerstört. Eine Restauration, das hat diese Ausführung erwiesen, kann nicht auf dem Wege der Instanzen — hier Bauführung, Bau-Inspektion, Landdrost, Ministerium, Kunst-Konservatorium und etliche Kommissionen ad hoc — gedeihen. Zumal die Restauration des Kaiserhauses erfordert das ganze liebevolle Eingehen und die Erkenntnis, die nur durch längeres geschichtliches Studium und forschendes Wirken an Ort und Stelle gewonnen werden kann, eine Pietät, die der rothen Revisionsfeder selten innewohnt. Mit einem Worte, zu ihrer sachgemässen Durchführung gehörte eine persönliche Kraft, die mit selbstständiger Gewalt ausgestattet war und die volle Verantwortung trug. Die nahe Stadt Hildesheim, ihre herrlichen Godehard- und Michaels-Kirchen zeigen zur Genüge, zu welch weit erfreulicheren Zielen eine solche Kraft gelangen kann. Dass man diese bewährte Kraft, welche das Hannoverland in Haase besitzt, umging, hat sich in der experimentirenden Restauration des Kaiserhauses zu Goslar unendlich bitter gerächt.

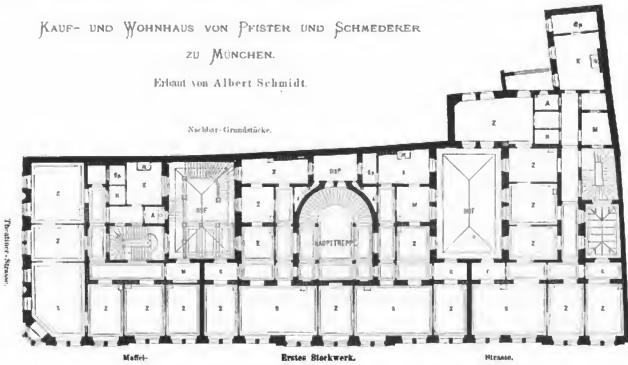
Hannover, Ende Juli 1877.

Theodor Unger.

KAUF- UND WOHNHaus VON PFISTER UND SCHMEDERER
ZU MÜNCHEN.

Erlaut von Albert Schmidt.

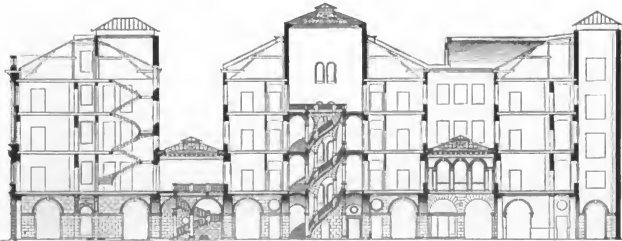
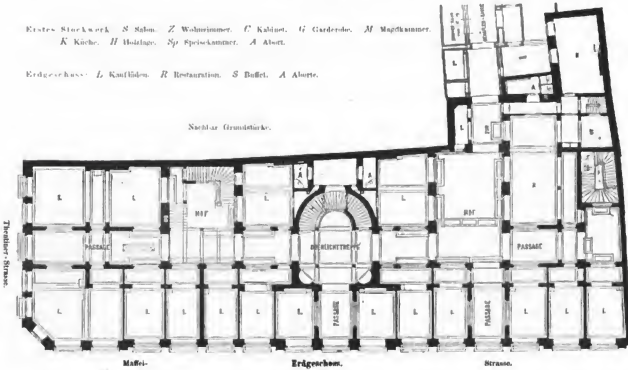
Nachbar-Grundstücke.



Erstes Stockwerk: *S* Salon, *Z* Wohnzimmer, *C* Kabinett, *G* Garderobe, *M* Magdkammer, *K* Küche, *H* Heiligtum, *Sp* Speiskammer, *A* Abort.

Erdegeschoss: *L* Kaufhellen, *R* Restauration, *S* Duffel, *A* Aborte.

Nachbar-Grundstücke.



Längenschnitt durch die Passage.

Schaller, die im Treppenhause auf den oberen Podest in einigen vortrefflichen Studien gleichsam ihre Visitenkarte abgegeben haben. Ein richtiges Bild ihres Schaffens wird man natürlich nur durch Anschauung ihrer ausgeführten Werke gewinnen, von denen ja hier in Berlin das Treppenhause des Gen. Kommer.-Raths Conrad, der Neubau des Handels-Ministeriums, der Sitzungssaal im Verwaltungs-Gebäude der Hamburger Bahn u. A. hinreichende Gelegenheit bieten. Im übrigen hat dies. Blatt die Bestrebungen und Ziele dieses Künstlerpaares, von den italienischen Studienreisen des Hrn. Meurer an, auf welcher letzterer seine Hilfskräfte schulte, bis zu ihren neueren Ausführungen hinlänglich verfolgt, um Weiteres an dieser Stelle als überflüssig erscheinen zu lassen.

Es hat sich auf der Münchener Ausstellung ganz unbestreitbar herausgestellt, dass Berlin in der Papiertapeten-Fabrikation in Deutschland die erste Stelle einnimmt. Die beiden bedeutendsten Firmen: Franz Lieck & Heider und Gebr. Hildebrandt, finden wir auf der Ausstellung vertreten, allerdings, wie es die Natur des Raumes mit sich bringt, nur in geringen Proben ihrer bedeutenden Auswahl. Es ist in hohem Grade anerkennen, dass beide genannten Firmen fortwährend Fühlung mit Architektenkreisen behalten und demgemäß von Zeit zu Zeit mit neuen Mustern auftreten, deren Erfinder schon das Interesse der Fachkreise für dieselben wachruft.

Anch die Textil-Industrie finden wir in der vorliegenden Gruppe vertreten, und leider geht es hier wie bei der Keramik: die besten Leistungen sind ausserdeutsche. Allerdings kann man das Haus Phil. Haas in Wien immer noch als vaterländisches ansprechen. Nach den eminenten Erfolgen, welche dieses Geschäft mit seinen Fabriken auf allen Ausstellungen erzielt, ist es überflüssig, aus der sehr geschmackvollen Ausstellung von E. Weber, welcher bekanntlich das Wiener Geschäft hier vertritt, Einzelnes heraus zu heben. — Die beinahe ebenso berühmte Firma Gerson breitet uns in einem noch glänzenderen Ausstellungschränke die köstlichen Stoffe aus, die Frankreich zur Dekoration unserer Wohnnung uns schickt, in häufig wechselndem Reichtum, wobei wohl der kühne Versuch mit unterläuft, dicht neben den schweren, halbgeschorenen Sammetstoffen die elasser Crêtonnes zu hängen,

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Bericht über die Thätigkeit der Lokalvereine im Winter 1876/77.

Die Thatsache, dass wir seit Jahresfrist einen Bericht über die Thätigkeit des Vereins nicht erstattet haben, erklärt sich zum Theil aus der Unausführbarkeit, die zahlreichen Gegenstände, welche zur Verhandlung gelangen, in angemessener und gleichmässiger Weise an dieser Stelle zu besprechen.

Die Thätigkeit der Lokalvereine ist im vergangenen Winter eine recht erfröliche gewesen, denn es wurden an den 3 Orten Frankfurt a. M., Wiesbaden und Darmstadt nicht weniger als nahezu 40 Vorträge gehalten, nämlich:

a. Vorträge über Architektur, Hochbauten und verwandte Gegenstände. Bericht über eine Bereisung belgischer u. französischer Steinbrüche behufs Ermittlung eines zweckmässigen Verkleidungs-Materials für das neue Frankfurter Theater. (Baum. Becker in Frankfurt a. M.) — Ueber die Macht des Raumes. (Baum. Karsch das.) — Ueber Glasmaerei. (Postbaurath Cuno das.) — Ueber die geometrischen Grundlagen einer Aesthetik der zeichnenden Künste und über die hieraus resultierenden Gesichtspunkte für den Bau von Bilder-Ausstellungsräumen. (Ingen. Fabian das.) — Ueber den Bau der grossen Lagerhäuser an den neuen Donau-Quais in Wien. (Ingen. Kirchschiager das.) — Ueber Mittel zur Verhütung und Bekämpfung von Theaterbränden. (Baum. Becker das.) — Ueber orientalische Bauten. (Archit. Dr. Rösing in Wiesbaden.) — Ueber die Geschichte und die Baueigenschaften des Klosters Eberbach. (Regier.-u. Baurath Cuno das.) — Ueber das Wiener Opernhaus. (Prof. Wagner in Darmstadt.) — Ueber die Ansgrabungen am Forum Romanum. (Prof. Marx das.)

b. Vorträge über Brückenbauten. Ueber ein Konkurrenz-Projekt für eine Isar-Brücke in München. (Ingen. Werner in Frankfurt a. M.) — Ueber den Bau der Weichsel-Brücke in Thorn. (Baum. Thomsen das.) — Ueber die eisernen Brücken der Neuzeit. (Ingen. Löhr das.) — Ueber Eads's Konstruktionen für Bögenbrücken mit grossen Spannweiten. (Ingen. Werner das.) — Ueber die Brücken der Rhein-Schweidn.-Freib.-Bahn. (Baum. Kasten das.) — Ueber Schwellen's eiserne Brücken. (Prof. Schaffer in Darmstadt.)

c. Vorträge über Wasserbauten. Ueber eine Filteranlage für den Bahnhof in Gölitz. (Regier.-u. Baurath Lehwald in Frankfurt a. M.) — Ueber das Projekt eines Schiffahrtskanals zwischen Frankfurt und Mainz. (Bauinsp. Eckhard das.) — Ueber Fluss-Regulirungen. (Baurath Dieck in Wiesbaden.) — Ueber die Baggerungen im Rhein. (Baum. Leithold das.) — Ueber die Weichsel- und Nogat-Uferschwemmungen. (Landbaum. Wille das.) — Ueber die Kiehl-Hafenanlagen. (Im Lokalverein zu Wiesbaden besprochen von Ingenieur Hirsch aus Idstein.) — Ueber die Wasserversorgung von Darmstadt. (Stadtbaum. Hechler in Darmstadt und Prof. Werner das.)

d. Vorträge über Gegenstände des speziellen Eisen-

welche jene schweren Stoffe durch Bunt-Druck bis zur Täuschung nachahmen. — Das Geschäft von N. Ehrenhaus, welches sich vorläufig noch in einem Platz im Treppenhause begnügt, zeigt ebenfalls ein wesentlich ausländisches Gepräge. Echle P'esser in bedeutender Grösse und zu auffallend billigen Preisen, so wie die köstlich stövilten Produkte der Axminster-Fabrik schmücken Wände und Podeste. Dass in diesem Fach richtiges Stil- und Farbengefühl seine siegreichen Einzug hält, muss überhaupt, auch vor den von den Firmen L. & S. Abraham und O. Sauer ausgestellten Teppichen und Möbelstoffen anerkannt werden. — Eine bedauerliche Ausnahme macht die durch Hrn. Ulrich vertretene Firma Ginkley in Maffersdorf, bei der die ersten keine besserer Erkenntnis noch überbuchtet werden von dem alten Schlandrian riesenhafter Rosenbouquets und im Relief schattiger Goldleisten, der anilinfreudigen Farbengebung nicht zu gedenken. — Die Erwähnung der sehr hübschen und vortrefflich arrangirten Papierdraperien von A. & C. Kaufmann, welche die Decke des den Tischlerarbeiten angewiesenen Raumes schmücken, möge die Besprechung dieser Gruppe beschliessen. Ein näheres Eingehen auf die eigentlichen dekorativen Arrangements Max Schulz, Fred. Vogts etc. soll, wie bereits früher erwähnt, bis zur definitiven Fertigstellung dieser Abtheilung verschoben werden.

Der Berichtstatter nimmt hiermit vorläufigen Abschied von seinen Lesern, nachdem er sich durch die Hallen der Bauausstellung und das treppichhangene Treppenhause bis in die oberen Räume geleitet hat, die dem inneren Leben des Vereins gewidmet sind. Die Ausstellung der Buchhändler Ernst & Korn, Wasmuth, (Laessen und Seydel, deren Tische und Tableaux die obere Loge schmücken, entzieht sich der Besprechung an dieser Stelle. Die Besprechung einiger auch unerwähnten, aber bisher erschienenen Artikel unmitelbar anreihen. Neue Erscheinungen, an denen es der Bau-Ausstellung hoffentlich nicht fehlen wird, sollen in gelegentlichen kürzeren Besprechungen unserem Leserkreise vorgeführt werden, bis zur Weihnachtsmesse die Bauausstellung erweitert und in Festlothe sich ihren Besuchern zeigt und zu neuen Besprechungen Anlass bieten wird.

L.

bahnbaues. Ueber das Projekt einer Bahn durch den Thüringer Wald. (Regier.-u. Baurath Behrend in Frankfurt a. M.) — Ueber eisernen Oberbau. (Bauinsp. Hottenrott und Baum. Wilke das.) — Ueber den Umbau des Berlin-Stettiner-Bahnhofo zu Berlin. (Baum. Ruhn das.)

e. Vorträge über andere Gegenstände des Ingenieurwesens. Ueber Erdarbeiten auf der Bramschw.-Halberstadt-Magdeburger und auf der Dnerow-Swienemünde-Bahn. (Ingen. Löhr in Frankfurt a. M.) — Ueber den Tunnel bei Cochem. (Regier.-u. Baurath Lehwald das.) — Ueber neue Futtermannen und neue Fundirungen. (Prof. Schmitt in Darmstadt.)

f. Vorträge verschiedener Inhalts. Ueber das Eisen. (Ingen. Nehse in Frankfurt a. M.) — Ueber das Intergestell der Lokomotiven mit Rücksicht auf die störenden Bewegungen bei denselben. (Ingen. Einbeck das.) — Ueber die Münchener Kunst-Industrie-Ausstellung. (Bauinsp. Malin in Wiesbaden.) — Ueber die Brüsseler Ausstellung von Gegenständen der öffentl. Gesundheitspflege. (Direktor Winter das.) — Ueber die Londoner Ausstellung wissenschaftlicher Apparate. (Prof. Hertz in Darmstadt.) — Ueber Regulatoren. (Prof. Werner in Darmstadt.) — Ueber Ventilation durch Gasflammen. (Oberbergrath Pfannmüller in Darmstadt.) — Ueber Rechenscheiben, insbesondere über die Rechenscheibe von Hermann. (Prof. Sonne das.)

Manche der angegebenen Gegenstände veranlassen eine eingehendere, mehr Vereinshandende in Anspruch nehmende Verhandlung (so u. A. die Vervollkommnung des Wasserverguts zwischen Frankfurt und Mainz, die Wasserversorgung von Darmstadt und der Eisenerie (Oberbau). Dasselbe gilt auch von den seitens des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine angestellten Fragen. Kleinere Mittheilungen und Vorlegung von Zeichnungen, Photographien und Modellen fanden häufig statt.

Hinzufigen wollen wir, dass es auch an festlichen Abenden mit sehr gelungenem Verlaufe nicht gefehlt hat und dass es dem Darmstädter Lokalverein gelungen ist, in einem Raume des dortigen Saalbaues ein billigen Anforderungen entsprechendes Vereinslokal endlich zu finden. — In Mainz hat sich, wie wir hören, auf Anregung von Mitgliedern des Mittelrheinischen Vereins eine freie Vereinigung von Architekten gebildet, welche, ohne die Form eines eigentlichen Lokalvereins bislang anzunehmen, das Angenmerk in erster Reihe auf gesellige Zusammenkünfte und Besichtigung von Bauten richtend, eine Lücke im dortigen Vereinsleben ausfüllte. — Eine mehr ins Einzelne gehende Bericht-erstattung über die Thätigkeit des Lokal-Vereins zu Frankfurt a. M. muss für eine der folgenden Nummern dies. Bl. vorbehalten bleiben.

Die 4. Haupt-Versammlung fand am 30. Juni cr. im grossen Saale des Gesellschaftshauses des Zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. statt, und war von 139 Mitgliedern und über 60 Gästen besucht. Dieselbe dauerte von 9 1/2 Uhr Vorm. bis 12 Uhr Mittags. Den Vorsitz führte Hr. Baurath Prof. Sonne aus Darmstadt.

Aus den Verhandlungen ist Folgendes hervor zu heben.

1. Die Aufnahme von 9 neuen Vereinsmitgliedern fällt die durch Versetzungen u. s. w. entstandenen Lücken diesmal gerade aus und bringt die Mitgliederzahl wieder auf den auch im Vorjahre erreichten Stand von nahezu 230.

2. Als Vorstandsmitglieder wurden wieder gewählt die statutenmäßig ausscheidenden Hrn.: Regier.- u. Bau-Rath Cuno in Wiesbaden, Bez.-Ingen. Heimpel in Frankfurt a. M., Oberbaurath Hoffmann in Wiesbaden, Geh. Bau-Rath Kramer in Mainz, Obermaschinenmeister Thomas das.

Ausser den Genannten legte auch Regier.- und Baurath Lehwald in Frankfurt a. M. das Amt eines Vorstandsmitgliedes, welches derselbe, die Angelegenheiten des Vereins kräftig fördernd, 3 Jahre lang verwaltet hatte, wegen Überhäufung mit Dienst-Geschäften nieder. An seiner Stelle wurde Architekt Schädel in Frankfurt a. M. zunächst auf die Dauer von 1 Jahr in den Vorstand gewählt.

3. Der Verein ist nach und nach in den Besitz einer ziemlichen Anzahl von Druckschriften gelangt, über welche den Vereinsmitgliedern ein Verzeichniss zugestellt worden war.

Die Mehrzahl derselben sind Geschenke anderer Vereine, so u. a. das Werk: Berlin und seine Bauten. Es wird verabredet, dass den Vereinsmitgliedern Zeitschriften und Bücher auf Wunsch zu etwa 14 tägiger Benutzung zugesandt werden sollen.

4. Ueber die Bearbeitung der im Jahre 1876 vom Verbande aufgestellten Fragen wird berichtet, wie folgt: Die Bearbeitungen sind vollendet und von dem Vorstande geprüft, aber noch nicht an den Vorort abgesandt, damit etwaige abweichende Ansichten der Vereinsmitglieder bei der Schluss-Redaktion Berücksichtigung finden können.

Ueber die Prüfungsanstalten und Versuchstationen für Eisen, Stahl und andere Baumaterialien etc., sowie über die Statistik des Bauwesens und die Publikation bedeutender Bauten referirt Prof. Dr. Schäffer. In beiden Fällen wird konstatiert, dass hinsichtlich der fraglichen Punkte in Bereiche unseres Vereins empfindliche Lücken vorhanden sind und dass der Verein die Bestrebungen, diese Lücken auszufüllen, zu unterstützen bereit ist. — Ueber die Kosten des Betriebes der Binnenschiffahrt, sowie über Transportmethoden von Kanaalschiffen erstattet Prof. Sonne die Referate, nachdem derselbe zuvor eine Uebersicht hinsichtlich der Thätigkeit der vorjährigen Abgeordnetenversammlung gegeben hatte. — Zu erstem wird erwähnt, dass der Vorstand im vergangenen Winter die Ansicht geltend gemacht habe, es sei zweckmässig, die Beantwortung dieser Frage um 1 Jahr zu verschieben; diese Ansicht hat, wie hier bemerkt werden mag, auch in den Kreisen der Frankfurter Archit.- u. Ingen.-Vereine bis insoweit Unterstützung gefunden. Die von hier aus über die formelle Behandlung der Angelegenheit den Einzel-Vereinen des Vorstandes gemachte Vorlage sei in der Voraussetzung in etwas weitgreifender Weise entworfen worden, dass jene hinsichtlich einer Terminverlängerung gemachte Vorschlag auf Schwierigkeiten nicht stossen würde. Leider wurde diese Voraussetzung nicht erfüllt.

Der Verein billigt die über die oben genannten 4 Gegenstände erstatteten Referate, worauf Prof. Wagner über den Stand derjenigen Arbeiten berichtet, welche sich auf die Sammlung von Materialien behufs Anbahnung eines deutschen Baurechts beziehen.

Hierbei werden die Vereinsmitglieder wiederholt aufgefordert, die Bearbeitung der Angelegenheit mehr als bislang geschehen ist, durch Mittheilungen über die in der Praxis gewonnenen einschlägigen Erfahrungen und von Vorschlägen zur etwaigen Verbesserung und Vereinfachung des Bestehenden fördern zu helfen.

5. Nachdem sodann die von dem Archit.- u. Ingen.-Verein zu Hamburg angeregten Fragen bezüglich der Haftpflicht der ausführenden Techniker der Versammlung mitgetheilt sind, wird über die vom Badischen Techniker-Verein beantragte Resolution (dass das Anbieten von Gratifikationen durch Fabrikanten und Baugeschäfte an handelnde Techniker mit der Ehre des Technikerstandes nicht vereinbar sei) verhandelt. — Die Versammlung konnte sich dem Wortlaute dieser Resolution, bei voller Anerkennung der derselben zu Grunde liegenden Motive, nicht anschliessen und beauftragte die Abgeordneten des Vereins, eine andere Form derselben gelegentlich der nächsten Versammlung entweder selbst zu beantragen oder geeignete bezügliche Anträge zu unterstützen.

Im Anschluss hieran wird über die nach Coburg zu entsendenden Abgeordneten Bestimmung getroffen.

6. Ein gedruckt vorliegender Bericht über die Thätigkeit der Lokalvereine gab Veranlassung, denjenigen Vereins-Mitgliedern besonders zu danken, welche während des vergangenen Winters Beiträge gehalten haben. Demnachst wird in die Verhandlung über die „Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement“ eingetreten.

Das Referat über diesen Gegenstand erstattete Regier.- u. Baurath Cuno und es wurde auf seinen Antrag nach kurzer Diskussion ausgesprochen, dass der Mittelh. Archit.- u. Ingen.-Verein sich jenen Normen vorläufig anschliesse, unter Vorbehalt jedoch der Ergebnisse einer eingehenden Prüfung derselben, welche vorzunehmen der Frankfurter Lokalverein ersucht wird.

7. Als Ort für die nächste Hauptversammlung wurde Glessen unter Zustimmung der anwesenden Glessener Vereinsmitglieder gewählt.

8. Bei den nunmehr erfolgenden Mittheilungen über verschiedene dem Vereine zugegangene Einladungen gab sich, gelegentlich einer Erwähnung der bevorstehenden Besichtigung neuerer Banwerke Frankfurts, der Wunsch kund, die mehr als 2 stündige Sitzung nunmehr geschlossen zu sehen; der letzte Gegenstand der T.-O. (Vorträge von Vereinsmitgliedern) fiel deshalb aus und wurde die Versammlung um 12 Uhr Mittags geschlossen.

Die Besucher der Versammlung trennten sich hiernach sofort in mehre Gruppen, um eine Besichtigung des Homs, der neuen Botschaft und der Schwemkankale auszuführen. Die Hrn. Bau-Rath Deuninger, Archit. Burnitz und Sommer, sowie Hr. Ingen. Lindley übernahmen in liebenswürdiger Weise die Führung. Nach dem Schluss der Besichtigung fand sich 2 Uhr Nachmitt. die ganze Gesellschaft zum frohlichen Mittagessale im grossen Festsale des Zoologischen Gartens wieder zusammen. Danach und nach Besichtigung des in der Vollendung begriffenen, dem grösseren Publikum aber z. Z. noch nicht zugänglichen Aquariums im Zoologischen Garten machte sich — 6 Uhr Abends — die Gesellschaft wiederum auf den Weg, um weitere Neuenten Frankfurts, besonders den nach dem Projekt von Professor Lucae ausgeführten Theaterneubau und den Mumm'schen Weinkeller in der Schärfergasse in Augenschein zu nehmen. Im neuen Theater hatte Hr. Baum.-Becker die Führung, während die Mumm'schen Weinkeller-Anlagen von dem Architekten Hrn. Schädel gezeigt und erläutert wurden. Nachdem sich sodann die ganze Gesellschaft zum Schlusse des an Anstrengungen reichen Tages his spät in die Nacht hinein im Palmengarten erholt hatte, vereinigte am andern Morgen ein Ausflug nach Hannau und Aschaffenburg dieselbe, unter Beibehaltung einer grossen Anzahl von Damen zum abermaligen fröhlichen Beisammensein. Ein Banket im herrlichen Wilhelmshaus bei Hanau mit darauf folgenden Tanz und dann ein Spaziergang mit Lampions durch den allwärts bengalisch erleuchteten Wald, gewürzt durch improvisirte Geisteserregende und dergl., bildete den Schluss des Festes. —

Ein von dem Verein herausgegebenes Skizzenbuch, enthaltend auf 13 Blättern, theils in Lichtdruck, theils in Ueberdruck einige der interessantesten Bauwerke Frankfurts mit den betr. Grundrissen, sowie eine Total-Ansicht Frankfurts aus alter Zeit (Merian 1628) und eine solche aus neuerer Zeit (1877) wurde jedem Vereinsmitglied zur Erinnerung überreicht. —

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Der 7. diesjährigen Exkursion, welche der Besichtigung der neuen Berliner Wasserwerke am Tegeler See galt, hatte die Kommission in richtiger Erkenntnis der alten Wahrheit „Wasser thut's freilich nicht und „Kein Vergnügen ohne die Damen“, ein erweitertes Ziel dadurch gesteckt, dass in das Exkursions-Programm, als Punkte 3 und 4 der T.-O., eine Fahrt per Dampfer auf dem Tegeler See und Abendessen, sowie Beibehaltung mit Tanz im Saatwinkel aufgenommen worden waren.

Die Aussicht auf diese Nachtisch-Genüsse hatte sich als zu reichend erwiesen, um eine Anzahl von ca. 40 männlichen Exkursions-Genossen, begleitet von ca. 20 Damen die etwas mühsame und ohne den Eintritt der Damenwelt jedenfalls recht langweilige, meilenweite Fahrt mittels des Berliner Uferwagens, welcher sich der gelungener Bezeichnung „Kremsler“ erfreut, als anrüdlich erscheinen zu lassen.

Mancherlei war auf den im Stadium unmittelbarer Vollendung begriffenen Werken bei Tegel geschehen, um die Ankommenden festlich zu stimmen oder doch sie vor einer möglichen Trübung der bereits mitgebrachten Festestimmung durch die Besichtigung der wasserhaltigen Einrichtungen und Arrangements der Anlage sorgfältig zu bewahren. Lanuirige Inschriften, Gailanden und Alleen, bekränzte und vorübergehend begründete Gruppen von levrna-Zementfasern, farbige Beleuchtung des Pumpenreservoirs, unterirdisch erklingende Leistungen eines Musikkorps in Taxnweisen und Marschen und sonstiges erfreuten sich der beifälligen Aufnahme, bis ein im Tages-Programm leider nicht genau voraus gesehener Umstand: das Niedertrauen eines heftigen Regenschauers kurz nach Eintritt in den Punkt 3 der T.-O.: Fahrt auf dem See, der allgemeinen Fröhlichkeit ein jähes Ende zu bereiten drohte. Indessen soll dieselbe sich, wie wir erfahren, rasch wieder erholt und ungetrübte Heiterkeit bei Tanz und Spiel die Theilnehmer der Exkursion bis tief in die Nacht hinein fern von Berlin, im Saatwinkel zusammen gehalten haben. —

Dem ersten Theile der heutigen Exkursion werden wir in einer der folgenden Nummern einen besonderen Bericht widmen und schliessen die heutige Mittheilung mit der blossen Angabe, dass die Genossen am Ausfluge auf den Werken sich des freundlichsten Empfangs durch Hrn. Direktor Gill zu erfreuen hatten und dass unter der eigenen Führung desselben auch die Besichtigung der umfangreichen baulichen und maschinellen Anlagen von Statten gegangen ist. B.

Vermischtes.

Geheimer Regiererrath-Rath Neuhaus † Erst heute, nach Ablauf von etwa 8 Monaten seit dem an 4. Dezember v. J. erfolgten Todesfall, befinden wir uns im Stande, den Lesern d. Bl. einen kurzen Lebens-Abriss von **Georg Ernst Friedrich Neuhaus**, geboren am 20. September 1797 zu Bohme bei Herford, vorzulegen. —

Neuhaus gehörte zu den bevorzugten Naturen, denen die Zurücklegung der Zwischenstufe des „zur Ruhe gesetzten Alters“ erspart bleibt, indem sein Uebertritt aus dem Diesseits in das Jenseits aus der Fülle der in angesuchtem Umfange bis dahin beibehaltenen Amtsgeschäfte erfolgt ist.

Nach vor Vollendung seiner Schulbildung im Jahre 1815 trat Neuhaus als freiwilliger Jäger in ein gegen Frankreich marschirendes Regiment ein; später bezog er, zu zwei verschiedenen Malen, die Universität Berlin und legte am Schluss der 1. Studienperiode das Regiererrath-Kondukteur-, am Abschluss der zweiten (1824) das Bau-Kondukteur-Examen ab. In die Zwischenperiode der Studien fällt eine 3jährige Beschäftigungsdauer im Deich-Bauwesen am Oderstrom.

Die Jahre 1824–28 hindurch sah Neuhaus als ausführenden und kontrollirenden Baustreiter beim (Chausseebau n. a. in den Provinzen Brandenburg, Pommern und Preussen; 1828 ward er zum Wegebau-Inspektor, und 1835 zum Ober-Wegebau-Inspektor zu Stargard i. P. ernannt. Im Stadium des oben erreichten kräftigen Mannesalters und im allerfrühesten Stadium des deutschen Eisenbahnwesens wendete sich sein Beruf, indem er die letzten paar Jahre vor 1840 zu einer Studienreise nach Belgien und zu Vorarbeiten für die Eisenbahn Berlin-Stettin verwendete, als deren Ober-Ingenieur er im Jahre 1840 in den Dienst der eben gebildeten Gesellschaft eintrat.

Die Berlin-Stettiner Bahn war die erste grössere Eisenbahn Deutschlands; ihr Bau, welcher 134 km Länge umfasste, wurde in der für die damaligen Verhältnisse sehr kurz bemessenen Zeit von 3 Jahren durch Neuhaus vollendet. — Gleichzeitig entfaltete Neuhaus für das Zustandekommen der wichtigen Linie Stettin-Stargard energische Anstrengungen und hatte die Einnöthigung, noch vor seinem Abgange zur Berlin-Hamburger Bahn, die im Jahre 1848 erfolgte, den Bau jener Bahn einleiten zu können. — Von 1843 bis 1850 war Neuhaus technisches Mitglied der Direktion der Berlin-Hamb. Eisenbahn und 1850 erfolgte seine Wahl zum Betriebs-Direktor und Vorsitzenden der Direktion, welcher Stellung er 27 Jahre lang, bis zu seinem am 4. Dez. 1876 erfolgten Tode inne behaltend hat. — Als höchste äussere Anerkennung, welche der Staat ihm gewährte, ist der im Jahre 1860 erfolgte Ernennung zum Geheimen Regiererrath zu gedenken.

Unter den Männern, an deren Namen sich die Erinnerung an Eröffnung neuer Hilfsmittel und Fortschreiten in mehreren Zweigen der Technik anknüpft, nimmt Neuhaus eine ehrenvolle Stellung ein. Ihm wird das Verdienst der erstmaligen Verwendung von Laschen für Eisenbahnschienen (an der Berlin-Stettiner Bahn) und die Verbesserung des Schienenprofils durch Einführung ebener, wenig geneigter Laschen-Anschlüssen beigelegt. Er soll ferner (im Verein mit Borsig) die erste schmiedeeiserne — engnauliche — Gitterbrücke angelegt und zum ersten Male in Deutschland, n. z. beim Bau einer Futtermauer in Stettin, zur Gründung unter Wasser, nach in Belgien gesehenen Beispielen, Beton verwendet haben. Die nähere Kunde von sonstigen Neuerungen, die in die schöpferische Lebensperiode von Neuhaus fallen, ist bei der Länge der seitdem verstrichenen Zeit bereits vermischt worden und frisch hat sich bis heute nur die Erinnerung an grosse Leistungen erhalten, welche sowohl die Berlin-Stettiner als auch die Berlin-Hamburger Bahn dem Genie und dem Eifer des Verstorbenen verdanken.

Die Berlin-Stettiner Bahn wurde von ihm mit den höchst geringen Baukosten von rot. 60000 M. pro km geschaffen, gleichwohl in Verhältnissen, die damals als weit über das Bedürfniss hinaus gehend betrachtet wurden und die dem nächst anwachsenden Verkehr für eine längere Reihe von Jahren haben genügen können. — Gereift durch die Erfahrungen beim Bau dieser ersten Bahn konnte nicht anders erwartet werden, als dass die zweite grosse Schöpfung von Neuhaus, die Berlin-Hamburger Eisenbahn, wesentliche Fortschritte bekunden würde. Diese Bahn galt denn auch nach ihrer, vornehmst etwa 30 Jahren erfolgten Vollendung in manchen Beziehungen als ein Musterwerk und wie sehr diese Anschauung im Rechte gewesen ist, spricht am besten die Thatsache aus, dass — ein sehr vereinzelt Beispiel unter vielen anderen — die Berlin-Hamburger Bahn bis heute im Stande sich befinden hat, Beseitigungen oder auch nur grössere Umbauten ihrer ersten, ursprünglich vorhandenen Anlagen gänzlich zu vermeiden. Voraussicht, Unternehmungsgeist und Unterscheidungs-gabe des Verstorbenen waren gross genug, um sein Werk in solchem Masse umfassend und erweiterungsfähig gestalten zu können! —

Hinter den speziell angeführten und einigen sonstigen Leistungen des Technikers Neuhaus bleibt dasjenige nicht zurück, was derselbe als Verwaltungsbeamter bei der Berlin-Hamburger Bahn geleistet hat. In ihm war fast 30 Jahre hindurch der Schwerpunkt der ganzen Verwaltung konzentriert, indem er mit dem Amte des Vorsitzenden der Direktion, die Aemter des technischen und des Betriebs-Direktors in sich vereinigte. Selten ist ein grosses Eisenbahn-Unternehmen so einheitlich, so vorwiegend

durch nur eine Person geleitet worden, wie dies in der nun hinter uns liegenden Zeitperiode der Berlin-Hamburger Eisenbahn thatsächlich der Fall gewesen ist.

Die aus langjähriger Praxis und aus dem Aufwachen im innigen Anschluss an alle grossen und kleinen Erreichungen, alle Einzelheiten des Eisenbahnwesens geschöpften Verwaltungsgesamtheiten haben mitunter den Vorwurf „reichlich konservativ zu sein“ auf sich gezogen, ja es sich gefallen lassen müssen, hinsichtlich ihrer Richtigkeit laut geäusserten Zweifeln und sogar Widerständen zu begegnen, die jedoch — zum Glück für das der besonderen Obligt von Neuhaus anvertraute Unternehmen — erfolglos geblieben sind. Die beste Bestätigung ihrer Richtigkeit haben jene Grundsätze jetzt — nachdem die Zeit eines raschen, unnormalen und theilweise höchst misslichen Anschwunges der Eisenbahnen inzwischen zu Ende gekommen ist und gegenwärtig Zustände Platz gegriffen haben — in der Thatsache gefunden, dass das Berlin-Hamburger Eisenbahn-Stamm-Unternehmen, welches 256 km Bahnlänge umfasst, im Stande gewesen ist, den Eintritt einer 142 km langen, vorläufig ganz unrentablen Zweigbahn zu ertragen, ohne dass das Hauptunternehmen in seinen Ertragsverhältnissen wesentliche Schmälerungen erlitten hätte. —

Als Menschen wird an dem Verstorbenen wahre innerliche Bescheidenheit, entschlossenes Eintreten für Gegenstände und Ideen, die er als wahr und richtig erkannte, hatte, Theilnahme an den Geschicken Anderer und milde Beurtheilung nachgesetzt. Den unangenehmen Beunruhiger er ein alzeit bereiter Rathgeber und Freund.

Es ist in Neuhaus einer der edelsten Männer zu Grabe gegangen. Der Tod traf ihn nach nur 3tägigem Krankenlager, nach einer bis zum Eintritt des tödtlichen Leidens ununterbrochen fortgeführten amtlichen Thätigkeit, etwa 10 Monate vor Erreichung jener Altersstufe, welcher allgemein das Prädikat eines hohen Alters beigelegt zu werden pflegt.

Verbindung der Blitzableiter mit den metallischen Röhrenleitungen in Gebäuden. Blätter haben in den letzten Tagen eine Mittheilung gebracht, die — neben einigen wohl durch Zwischenhand eingeflossenen Entstellungen — Folgendes enthält, was zur Beachtung in Fachkreisen zu empfehlen ist, auch ohne dass man damit die Neuheit der erörterten Thatsachen anerkennt; letztere sind im Gegentheil längst bekannt und nur die Nutzanwendung, welche am Schluss der Mittheilung gezogen wird, dürfte auf Neuheit Anspruch erheben können. Auszugsweise lautet die Mittheilung:

Bei den letzten Gewittern ist mehrfach Gelegenheit gewesen, den Einfluss von Gas- und Wasserleitungs-Röhren auf die Richtung eines einschlagenden Blitzes zu beobachten und hierbei auf Erscheinungen zu stossen, die bei der allgemeiner werdenden Einführung von Leitungen im Innern der Gebäude von Interesse sind, weil die zu Tage geforderten Thatsachen wenig berücksichtigt werden. Die Einführung von Gas- und Wasserleitungs-Röhren in Gebäuden, die mit Blitzableitern versehen sind, hat den Charakter des Schutzes, den die Blitzableiter gewähren, wesentlich verändert. Der Blitz springt in solchen Gebäuden meist von der Leitung ab in die Röhren hindüber, n. z. selbst dann, wenn die Kufferung der letzteren von Blitzableiter 5 m und mehr beträgt und wenn 12 1/2" starke Mauern zwischen beiden sich befinden. Bei Zutritt von Luft sind alsdann Explosionen des Gases die unausbleiblichen Folgen. Daher dürfte es geboten sein, in die gegenwärtig in Bearbeitung befindliche Bauordnung eine hierauf bezügliche Bestimmung aufzunehmen. Genügend würde es, wenn festgesetzt würde, dass die Blitzableiter von Gebäuden, welche mit Gas- und Wasserleitungs-Röhren eingerichtet sind, an ihren unteren Enden mit einer oder der anderen dieser Röhren ausserhalb des Gebäudes in gute metallische Verbindung gebracht werden. Dasselbe muss ausserdem mit dem Vorbehalt des verbleibenden Entladung zwischen dem Blitzableiter und den genannten Röhren vor. Besonders müsste auch die Aufmerksamkeit auf den Schutz der Gassmase hingelenkt werden. Dieser Apparat sollte immer so entfernt wie möglich von der Wetterseite (?) des Gebäudes angebracht werden. Ausserdem würde es rathsam sein, die Anhäufung von Stoffen brennbarer und explosiver Natur in der Nähe der Gassmase zu verbieten. —

Brief- und Fragekasten.

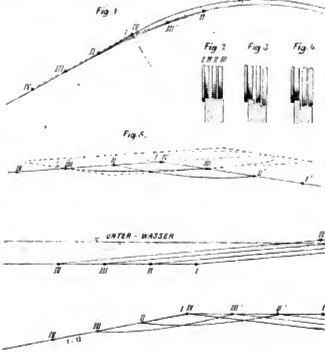
Hrn. X. in Mainz. Wir vermögen aus Ihrer Zusendung etwas weiteres nicht zu ersehen, als dass der Vorstand des dortigen Gewerbevereins auf Grund einer öffentlichen Anforderung eine Anzahl von Bauprojekten für ein Vereinshaus erlangt hat und dass unter diesen demjenigen mit dem Motto: „den Gewerbetheilen“, Verfasser Hr. Pl. Krebs, die Prämie von rot. 200 M. zuerkannt worden ist. Programm und Umfang der Aufgabe sind uns unbekannt geblieben; wir müssen jedoch aus dem, was uns zugegangen ist, den Schluss ziehen, dass das Konkurrenz-Verfahren in diesem Falle in einer Art und Weise gehandhabt worden ist, die man am treffendsten als „etwas freigängig“ charakterisiren könnte. Ganz ähnlich scheint es sich übrigens auch mit dem von der Bürgermeisterei Mainz jetzt ausgeschriebenen Konkurrenz für Entwurf etc. zum Neubau der Fruchthaus in Mainz zu verhalten. — Vielleicht, dass der Mittelrheinischer Architekt-Ingenieur-Verein berufen wäre, für die Besserung solcher üblichen Verhältnisse seinen Einfluss geltend zu machen.

Inhalt: Zur Anlage geneigter Ebenen. — Berliner Stadtbahn. — Kunstmittel für Mosaikarbeiten in Berlin. — Ausstellung von Arbeitern der verfertigten Künste im Kaiserlichen Gewerlemuseum zu Nürnberg. — Der Sonnenstein Tunnel und die Bohrreichtungen bei demselben. — Notiz zur Frage der Akustik großer Räume. Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zur Anlage geneigter Ebenen.

Dem in No. 28, 30 und 32 er. der D. Rztg. veröffentlichten „Versuch einer neuen Methode für die Anlage geneigter Ebenen bei Beforderung grösserer Schiffslasten“ ist die Voraussetzung zum Grunde gelegt, dass ein gewisses Minimum von horizontaler Durchbiegung beladenen Schiffen unschädlich sei, während gerade das entgegen-gesetzte Prinzip: die Schiffsfassse ohne Durchbiegungen innerhalb eines Wasserbassins über eine geneigte Ebene zu befördern, in letzter Zeit auch bei uns in Deutschland zur Geltung zu bringen versucht worden ist.

Toleranzen, wie die im „Versuch“ für zulässig erkannten, muss man überhaupt, auch wenn dieselben durch die Theorie begründet erscheinen, aus praktischen Gesichtspunkten von vorn herein verwerfen. In dem vorliegenden Falle können vertikale Verwerfung des Gleises, Deformationen des Wagens, geschwächte Spannkraft einzelner Federn, Abweichungen der Fläche des Schiffsbodens von der vorausgesetzten Ebene und ungleiche Verteilung der Ladung sich so ungünstig addiren, dass die Grenzen der un-



schädlichen Beanspruchungen des Fahrzeuges weit überschritten werden. Daher muss man an der Starrheit des Wagen-gestells festhalten und ist, um eine grössere Anzahl von Stützpunkten desselben zu schaffen, auf eine Umgestaltung des Gleises angewiesen.

In dem Folgenden ist die Lösung einer Gleisanlage für einen Wagen mit 4 Stützpunkten versucht, wozu vorab bemerkt wird, dass für eine höflich vermehrte Anzahl von solchen Punkten sich die entsprechende Konstruktion leicht aus der vorliegenden ergibt.

Wird angenommen, dass der Wagen aus der gleichförmig ansteigenden Strecke in die Scheitelkurve übergehe, und bestehe die Bedingung, dass das vorderste und das hinterste Räderpaar (welche allein Flanschen bekommen) stets die vorgelegte Linie einhalten, so werden, wenn das Paar I auf einem Bogen nach I' und IV auf einer geraden Linie nach IV' gekommen ist, die beiden anderen Räderpaare bezw. von II nach II' und von III nach III' je eine Uebergangs-Kurve beschrieben haben. Da diese Kurven ungleich hoch liegen, so sind die Räderpaare II und III gegen einander zu versetzen; von II' bezw. III' an laufen die betr. Räder jedoch auf demselben Kreisbogen, der mit dem gegebenen konzentrisch ist. Auf der Uebergangsstelle in die mit gleichförmiger Neigung fallende Strecke ist eine Anordnung zu treffen, die zu der vorherbeschriebenen symmetrisch ist.

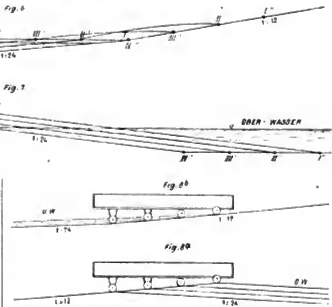
Das Profil der Schienen ergibt sich für die gewöhnliche steigende Strecke nach Fig. 2, in der Scheitel-Kurve nach Fig. 4 und in den Uebergangs-Kurven (deren Länge gleich der des Wagens ist) nach Fig. 3. ...

Noch einfacher gestaltet sich die Gleis-Konstruktion, wenn von der hier unnötigen Scheitel-Ausrundung Abstand genommen wird. Es gehen dann (Fig. 5) I und IV auf der vorgelegten gebrochenen Linie, während II und III im Scheitel je einen Ellipsenbogen beschreiben. Beide Bögen sind unter einander gleich und bilden die flachen Stücke einer Ellipse, für welche die Linien III - I und IV' - III' in der Figur halbe konjugierte Durchmesser sind. Der Bedingung, dass der Wagen zur Aufnahme des Schiffs am Fuss der geneigten Ebene einen horizontalen Stand erhalten soll, wird nach Fig. 6 genügt. In diesem Falle sind auch die

hintersten Räder gegen die vordersten zu versetzen; der Wagen steigt anfangs auf 4 Schienenpaaren in horizontaler Stellung auf und geht dann mittels zweier kurzen elliptischen Uebergangs-Kurven in die Hauptsteigung über, in welcher ein einfaches Schienenprofil, wie in Fig. 2, genügt ist. Zugleich mit dem Uebergang über den Scheitel lässt sich die Horizontalstellung für die obere Kanalhaltung nach Fig. 7 bewirken. Die hier vorkommenden Uebergangs-Kurven sind denen der Fig. 6 kongruent, wodurch dem Vorwurfe begegnet wird, dass das durch die Fig. 6 und 7 dargestellte Längenprofil der geneigten Ebene zu „kompliziert“ sei.

Trotz der mehrfachen Brechpunkte der einzelnen Radbahnen ist die Bewegung des Wagens eine ruhige und geht seine Drehung in der Vertikal-Ebene allmählich vor sich. Es laufen nämlich stets 1 oder 2 Räderpaar auf stetiger Bahn, während die andern einen Brechpunkt überschreiten. Auch kann man, an jeden Brechpunkt des Profils zu vermeiden, die Horizontalstellung und die Ueberschreitung des Scheitels nach Fig. 1 gestalten. Ueberhaupt bietet jede ähnliche Anlage, bei der die vordersten und hintersten Räderpaare auf der vorgelegten Linie, die zwischenliegenden bei Neigungswechseln auf Uebergangs-Kurven geführt werden, die Möglichkeit, auch die grössten auf Kanälen vorkommenden Schiffslasten leicht und sicher über die Ebene zu führen. Während die Wagen wegen der beliebig zu vermehrenden Stützpunkte bedeutend leichter konstruiert werden dürfen, bleibt das Längenprofil der Schienenbahnen noch genügend einfach; das Wagenstell bietet bei seiner starren Konstruktion den Schiffsfässen eine sichere Unterlage und event. würde auch bei der Anwendung eines fahrbaren Wasserbassins gar nichts im Wege stehen.

Es ist im letzteren Fall aus erkeubarer Grunde, im Gegensatz zu den besprochenen Anordnungen, das Wagenpaal während der Fahrt in waagrechter Lage zu erhalten; dazu ist das Unter-gestell in Trapez-Form herzustellen und es müssen ausserdem die Räder stets in der Hauptneigung des Längenprofils unter einander stehen. Diesen Anforderungen wird nach Fig. 8a und 8b genügt. Die Räder sind ebenfalls gegen einander versetzt; in der Hauptstrecke liegt eine breite Schiene und im Scheitel geht jedes Räder-



paar auf eine besondere Schiene über. Sämtliche Schienenbahnen sind geradlinig, doch würde sich eine Ansrundung der Brechpunkte nach einem kleinen Radius empfehlen. Im Unterwasser könnte ein einfacher Abschluss der Schienen stattfinden, wenn man nicht darauf Rücksicht zu nehmen hätte, dass im Anfang der Bewegung die beiden Wagen der geneigten Ebene zugleich gehoben werden müssen und erst nach Ueberschreitung des Scheitels der eine Wagen als Kontergewicht des andern wirkt. Es wird daher auch hier die Neigung im Ober- und Unterwasser etwa auf die Hälfte der Hauptsteigung zu erniedrigen sein und ergeben sich daher auch in Unterwasser 4 besondere Schienenbahnen.

Da bei der letz beschriebenen Anordnung sich das Längen-Profil der Ebene höchst einfach gestaltet, so liegt die Erwägung nahe, ob nicht auch bei geneigten Ebenen mit Betrieb ohne fahrbares Wasserbassin trotz der schwereren Substruktion des Wagen-gestells dieselbe Gleisanlage wie hier vorteilhaft sein würde.

Berlin, Mai 1877.

Hoeh.

Berliner Stadtbahn. Von authentischer Seite geht uns eine berechnende Mitteilung zu, der wir die nachgesuchte Aufnahme mit grosser Bereitwilligkeit gewähren. Wir beschränken uns darauf, der Beachtung der Leser die eine Thatsache nahe zu legen, dass die Zuschrift sich ausschliesslich mit Projekten befasst, die der Gegenwart angehören, während dieselbe dajüngere, was nach

allgemeinen Wissen in der näheren oder ferneren Vergangenheit gespiegelt hat, dahin Best. In übrigen spricht, wie die Leser erkennen werden, das Schriftstück so sehr für sich selbst, dass wir uns jedes weiteren als des obigen kleinen Kommentars enthalten können, ohne uns dazu irgend welchen Zwang auferlegen zu müssen. Baselle hatet wie folgt:

„In dem die Banten der Stadtbahn betreffenden Bericht der No. 64 dies. Zeig. befindet sich ein Irrthum, welcher, da er schon öfter wiederholt ist und dem Laien gegenüber als ein Schreckgespenst erscheint, der Berichtigung bedarf.

Nach jener Mittheilung soll für die Stadtbahn in der lebhaftesten Partie der Stadt ein Stück Erdwall hergestellt werden, durch welchen Satz wohl angedeutet ist, dass die Passanten einer frequenten Straße künftig die Stadtbahn in ihrer Nähe auf einem Damme erblicken werden.

Ans welcher Quelle diese angebliche Thatsache rathumend, ist nicht erüthlich; jedenfalls stammt die Kenntniss des Berichterstatters nicht aus den Büreaus der Stadtbahn. Die betreffende Bemerkung zeigt aber nicht allein von völliger Unkenntniss des Projekts, welches kritisch wird, sondern auch von einer staunenswerthen Naivität in der Schlussfolgerung, indem angegeben wird, durch die Dammschüttung in dem frequentesten Theile der Stadt würde eine Reduktion der Banknoten beabsichtigt.

Ist der Verfasser der That der erfahrene Architekt, also er sich nicht für die Sache nicht zu bekümmern, dass ein pp. 6 hoher, 46gleisiger Bahndamm mehr als die doppelte Grundfläche als der Bahnviadukt erfordert. Es würde mithin von der Verwaltung der Stadtbahn, welcher ja der Vorwurf einer ungeringsten Sparsamkeit gemacht wird, eine Thorheit sein, größere Kosten für den Mehrerwerb an Terrain für einen Bahndamm aufzuwenden, als für den Viadukt erfordert.

Weshalb aber andererseits ein Bahndamm an und für sich im Bezirk von Berlin und Charlottenburg eine verwerfliche Anordnung sein würde, wie aus der Redewendung des Berichts entnommen werden muss, ist schwer begreiflich; denn aus denselben Gründen müsste die Anlage der recht ausschließlichen Damme, womit die Invalidenstrasse und die Strasse Alt-Moabit die Lehrter Bahn, die Warschauerstrasse die Ost- und Niederschlesische Bahn etc. überschreiten, nicht gestattet worden sein.

Betrachtet man aber die einschlagenden Verhältnisse etwas genauer, so wird jeder Unbefangene zugeben müssen, dass ein Erdwall, namentlich innerhalb von Strassenvierteln, in vieler Beziehung gegen den Viadukt Vortheile bietet; denn in Folge der Beschönigung wird es an Bahnterrain grenzenden Gebäuden mehr Licht und Luft zugeführt und es können dementsprechend die betr. Grundstücke besser ausgenutzt werden. Ein Dammbietet aber für die Wohnwelt nicht zu unterschätzlichen Vortheile, dass er die Möglichkeit offen lässt, Ergänzungs-Anlagen, über die zunächst noch nicht entschieden werden kann, wie Haltestellen, Gleis-Anschluss etc., später ohne besondere Schwierigkeit herzustellen. Wird fern in Erwägung gezogen, dass der Bahndamm so gut wie keine, der Viadukt aber nicht unerhebliche Unterhaltungskosten erfordert, so erscheint die Herstellung eines Damms sogar noch dann wirtschaftlich gerechtfertigt, wenn die Herstellungskosten inf. des Grunderwerbs sich etwas höher als die des Viadukts ergeben.

Dass der Anblick eines 6 m hohen Viadukts, dessen Oeffnung ja zur Nützlichmachung durch Mauern, Längswände etc. geschlossen werden müssen, den Bewohnern der angrenzenden Häuser weniger gut gefallen wird als eine wohl unterhaltene, mit Sträuchern beplante Böschung, dürfte zweifellos sein. Für den Strassenverkehr endlich ist es ganz gleichgültig, ob an den Wärlängern sich ein Dammb oder ein Viadukt angeschlossen.

Kunstinstitut für Mosaikarbeiten in Berlin. Es dürfte in weiteren Kreisen Interesse erregen, dass unserer Stadt wieder eine neue Kunsttechnik zugeführt worden ist, die wir mit den lebhaftesten Wünschen für ihr Gedeihen auf dem neuen Boden begrüssen. Die Salvatorische Mosaikfabrik, welche bisher bekanntlich unter Beihilfe englischen Kapitals in Venedig bestand, hat auf die Bemühungen unseres unermüthlichen Kunstindustriellen, Hr. S. Ekster, in Berlin eine Filiale gegründet und wird forthin unter der Firma arbeiten: „Salvatori & Co., Berlin und Venedig.“ Eine Anzahl der besten venezianischen Arbeiter hat hier in der vorn. Hildebrandt'schen Villa im Thiergarten ihr Atelier aufgeschlagen. Es ist besonders erfreulich, mithelfen zu können, dass neuestens die Existenz dieses jungen, auf privaten Opfern begründeten Unternehmens durch einen grösseren Staats-Auftrag wenigstens auf mehr Jahre gesichert worden ist: von seiten der Staatsregierung ist demselben die Ausführung des lange geplanten Mosaik-Schmuckes der Kuppel des Münsters zu Aachen nach den Kartons des Barons Bethune übertragen worden. Wir behalten uns vor, auf diese interessante Ausführung eingehender zurück zu kommen.

Ausstellung von Arbeiten der vervollständigenden Künste im Bayerischen Gewerbemuseum zu Nürnberg. Die Theilnahme an dieser in unserer No. 17 cr. angekündigten Ausstellung ist eine über alles Erwartete rege geworden. Alle Kunsttechniken für Vervielfältigung, wie Buchdruck, Holzschneidruck, Metalltypendruck, Metallplattenruck, Steindruck, Glasplattenruck sind von 15. Jahrhundert, bezuglich von ihrer Entstehung oder Er-

findung an in geschichtlicher Folge bis auf die neueste Zeit herab vertreten, u. z. in Erzeugnissen deutscher Abkunft.

Die in einem besonderen Raume aufgestellten Apparate, Maschinen und Pressen werden an bestimmten Tagesstunden in Thätigkeit sein. Es hat eine sorgfältige Wahl unter den Ausstellungen-Gegenständen stattgefunden, so dass nur gute Leistungen ausgestellt sind. — Der im Druck vollendete Katalog wird zahlreiche künstlerische Beilagen enthalten, welche verschiedenen Vervielfältigungsarten zur Anschauung bringen.

Am 2. September findet die feierliche Eröffnung der Ausstellung statt.

Der Sonnenstein-Tunnel und die Bohreinrichtungen bei demselben. Der W. Pr. entnehmen wir die folgende auszugweise Mittheilung.

Der Sonnenstein-Tunnel in der Salkammergut-Bahn ist bei 1421 m Länge der längste unter den 11 Tunnin, die in dieser Bahn vorkommen, und der zweitlängste Tunnel auf den österreichischen Eisenbahnen überhaupt. Es wurde mit dem Bau im April 1876 begonnen und, ausser von den Enden aus, mittels zweier Seitenstollen von bezw. 226 und 440 m Länge gearbeitet. Der Tunnel liegt im Kalk-Gebirge von ziemlich verwitterter Beschaffenheit und musste deshalb in grössten Theile seiner Länge eine Ausbesserung erhalten.

Zur Beschleunigung der Stollenarbeiten im längeren Seitenstollen und von da aus gegen die Tunnelendungen war seit dem Monat Mai 1877 eine neue, vom Ingenieur Brandt erfindene Dreh-Hohlrmaschine zum ersten Mal in Verwendung, welche mittels hydraulischer Kraft von 80 bis 100 Atm. Druck Bohrlocher von 80 m Durchmesser herstellte und einen täglichen Stollenfortschritt von 2,0 bis 2,5 m ermöglichte, während mit Handarbeit nur ein Fortschritt von circa 1 m bewirkt werden konnte. — Die völlige Fertigstellung des Tunnels soll bis Mitte September d. J. erzielt werden, so dass der gesammte Tunnel nur die ausserordentliche (?) kurze Bauzeit von 17 Monaten in Anspruch genommen hat.

Es dürfte vielfach der Wunsch hegebt werden, über die, anscheinend eigenartigen Bohreinrichtungen nähere Nachrichten aus der berechneten Feiler eines Fachmannes zu erhalten.

Notiz zur Frage der Akustik grosser Räume. Die W. Pr. bringt ein paar kleine Angaben zu diesem wichtigen Gegenstande, die frei genug von Unwahrscheinlichkeiten sind, um eine kurze Erwähnung an dieser Stelle zu verdienen. Das Blatt theilt etwa folgendes Sachliche mit:

Die Kathedrale zu Saint-François in Cork (Irland) gab einen so starken Wiederhall, dass der Prediger von den Zuhörern gar nicht verstanden wurde und selbst die Töne der Orgel in unangenehmer Weise modifizirt wurden. Man musste daran denken, die störenden zurück geworfenen Töne in irgend einer Weise auf ihrem Wege aufzuhalten. Man versuchte dies, indem man eine Anzahl feiner Fäden 6-8 m oberhalb des Fussbodens zwischen den Mauern des Kirchenschiffes ausspannte. Diese kaum sichtbaren Hindernisse änderten sofort die Akustik des Raumes. Denselben Vorgang hat man auch bereits in der neuen Kirche Notre Dame des Champs in Paris angewendet. Dort wurden in Höhe des Beginns der Gewölbe 3 m starke Baumwollfäden der Quere aus so starkem Wiederhall, dass zwischen den Mauern angespannt und die Akustik der Kirche gar sofort eine weit bessere.

Selbstverständlich sind wir nicht in der Lage, für die Möglichkeit der hier gemachten Angaben weder in der einen, noch in der andern Richtung eine Gewähr zu übernehmen; wir theilen dieselben mit, weil das vorgeschlagene Mittel in der That geeignet sein dürfte, in Einzelfällen eine nothdürftige Abhilfe zu schaffen, und insbesondere, weil dasselbe mehr als genügend einfach ist, um in vorkommenden Fällen wenigstens einen Versuch damit zu wagen. —

Personal-Nachrichten. Preussen.

Ernannt: Der Eisenbau- u. Betriebs-Inspektor Schulenburg zum Direktions-Mitgliede der Niederschl.-Mark. Eisenbahn. Des Kreisbaumeister Rohlfisch in Cassel zum Baninspektor. Der Landbaumeister Schönhals zu Breslau und des Kreisbaumeister Botke zu Posen zu Garnison-Bauinspektoren. Der Baumeister Duisberg zum Garnisonbaumeister in Trier. Der Werkstätten-Vorsteher Scheibke zum Eisen-Maschinenmeister bei der Osthahn in Pommern b. Königsberg i. Pr.

Versetzt: Der Eisen-Bau- u. Betriebs-Inspektor Gottstein von Breslau nach Neisse. Die Eisen-Maschinenmeister Sark von Königsberg i. Pr. nach Berlin, Holzheuer von Schneidemühl nach Königsberg, Hirsch von Pommern nach Schneidemühl.

Der Kreisbaumeister Baumgarten zu Neuss, Reg.-Bez. Düsseldorf, tritt am 1. Septbr. er. in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. B. C. in Berlin. Ein Werk, aus dem Sie ohne spezielles Studium leicht über die Bedingungen einer Zentral-Heizungs-Anlage sich informieren könnten, giebt es leider nicht. Sie werden an Besten thun, den persönlichen Rath eines Sachverständigen einzuholen.

Inhalt: Der Werkstätten-Bahnhof Herrenhausen bei Hannover. — Die Ausgestaltung von Heizung- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1917. — Anwendung und Anordnung der Darstellung des Terrain-Reliefs mittels Höhenkurven für alle

Tracirungen. (Schluss). — Mittheilungen aus Vereinen: Mitteldeutscher Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Georg Ernst Friedrich Neubaus.

Der Werkstätten-Bahnhof Herrenhausen bei Hannover.

Bei der ersten Anlage des Bahnhofs Hannover war der Zentral-Reparatur-Werkstätte für die hannoverschen Bahnen ein Platz nördlich des Personen-Bahnhofs, auf einem von den Bauquartieren der Stadt zu jener Zeit weit abgelegenen Terrain zugewiesen worden. Die rapide Ausdehnung, welche die Stadt in den letzten Decennien angenommen, hat jedoch zur Folge gehabt, dass der Bahnhof bald allseitig umhant und in seiner Erweiterungsfähigkeit vollständig behindert wurde.

In erster Reihe wurden hierbei die Werkstätten-Anlagen betroffen. Dem inzwischen eingetretenen Vergrößerungs-Bedürfnisse wurde zunächst dadurch genügt, dass man provisorische Anlagen in grösserer Entfernung vom Zentralbahnhof, auf der Ostseite der Stadt (auf der sogen. Bult) ausfuhrte. Dabei ward eine Trennung der Dienstzweige in der Weise vorgenommen, dass namentlich die Lokomotiv-Reparaturen im Zentralbahnhof und die Wagenreparaturen in der Filial-Anstalt auf der Bult bewirkt wurden.

Der inzwischen bestimmt gefasste Plan für einen totalen Umbau des Bahnhofs Hannover schloss jede einseitige Regelung der Frage wegen Anlegung neuer definitiver Werkstätten aus und es musste selbst im Jahre 1872, als das Umbau-Projekt bereits anfang, greifbare Gestalt anzunehmen, noch zu weiteren Vergrößerungen der provisorischen Werkstätten auf der Bult geschritten werden, indem der steigende Verkehr jenes Jahres und der gleichzeitig sich fühlbar machende Wagenmangel die schnellste Erledigung der Reparaturarbeiten am rollenden Betriebsmaterial unbedingt erheischten. Im Jahre 1874 erhielten die Projekt-Dispositionen für den Umbau des Bahnhofs in soweit ihren Abschluss, dass namentlich über die Situation der neuen Zentral-Werkstätte definitive Bestimmung getroffen werden konnte.

Die Rücksicht auf den Grunderwerb sowohl, als auch die allgemeinen Betriebs-Dispositionen machten eine Lage des neuen Werkstätten-Bahnhofs an der Westseite der Stadt, in der Nähe des Zentral-Bahnhofs erforderlich. Anfangs hatte man zu dem Zwecke ein Terrain unmittelbar nördlich des Ilangirbahnhofs, beim Dorfe Hainholz ausersehen, das wegen seiner verhältnissmässig nicht beträchtlichen Entfernung vom Mittelpunkte der Stadt mit Bezug auf die Gestaltung der Arbeiterverhältnisse als besonders geeignet erschien. Immerhin war aber dieses Terrain für die Bauausführung nicht gerade günstig, da bei schlechtem Bangrunde tiefe Fundamente erforderlich waren und zur Bildung des Planums erhebliche Anfragsarbeiten ausgeführt werden mussten, endlich weil auch Besorgnisse vorlagen, dass das fragliche Terrain in sanitärer Beziehung zu späteren Klagen Anlass geben könnte.

Als daher bei Einleitung des Grunderwerbs sich herausstellte, dass die Forderungen der Grundbesitzer ganz exorbitante Höhen erreichten und dass auch im Enteignungs-Verfahren voraussichtlich annehmbare Resultate nicht zu erzielen sein würden, entschloss man sich ohne Bedenken, den Werkstätten-Bahnhof in noch etwas grösserer Entfernung von der Stadt, an einer Stelle anzulegen, an der die Banplatz-Qualität des Terrains nicht geltend gemacht werden konnte. Ein besonders geeigneter Terrainabschnitt fand sich in 5^{km} Entfernung vom Personenbahnhofe in der Nähe des Dorfes Herrenhausen, der gesund gelegen und zu verhältnissmässig billigen Preisen zu erwerben war. Dies Terrain bot einen ausserordentlichen Vorzug gegenüber dem früher gewählten auch in sofern dar, als bei demselben, der Terraininformation nach, zur Bildung des Bahnhofsplanums erhebliche Abträge (ca. 500 000 kub^m) auszuführen waren. Diese Abtragsmassen aber, die dem besten Sandboden angehörten und mit geringen Kosten zu lösen und zu verladen waren, lieferten das geeignetste Schüttungsmaterial für die Aufträge des zu erhöhenden Personen-Bahnhofs Hannover und haben auch in dieser Weise unter erheblichen finanziellen Vortheilen Verwendung gefunden. —

Dies die Vorgesichte des Projekts! — Die generelle Disposition der Anlage ist in der untenstehenden, mit Bezug auf die Grösse des disponiblen Raumes leider etwas beschränkten Situations-Skizze wieder gegeben, zu deren Erläuterung die Erklärungen der beigedruckten Legende beinahe ausreichen werden. Doch erübrigt es, bevor zu der Detail-Anordnung einzelner Gebäude übergegangen wird, in Bezug auf

die allgemeine Disposition der Anlage einige Bemerkungen voraus zu schicken.

Bei der Gruppierung der verschiedenen Theile ist man davon ausgegangen, die eigentliche Werkstätten-Anlage in 2 Abtheilungen zu zerlegen, von denen die eine den Lokomotiv-, die andere den Wagen-Reparaturdienst umfasst; zwischen beiden sind die gemeinschaftlich für die eine, wie die andere Abtheilung zu benutzenden Gebäude plazirt worden. Zu letzteren gehört in erster Reihe die im Sit.-Plane unter Nr. 4 angegebene Schmiede, die an ihrem südlichen Ende besondere Anbauten zur Aufnahme einer Kessel- und Reifen-Schmiede enthält.

Geht man von dem Schmiede-Gebäude, als dem Mittelpunkt der ganzen Anlage aus, so reihen sich zunächst westlich die Lokomotivreparatur-Schuppen an. Dieselben werden nach ihrer Vollenzung 2 Parallelfügel bilden, welche einen Mittelbau einschliessen, der die Lokomotiv-Dreherei enthält.

In der Mittelaxe dieser Gebäudegruppe, und zwar südlich von derselben, ist eine Metallgiesserei angeordnet, in welcher der gewöhnlich vorkommende Eisen- und Gussausgeführt werden soll.

Wendet man sich namentlich von der Schmiede aus östlich, so stösst man auf die Gruppe derjenigen Gebäude, welche der Wagenabtheilung angehören; zunächst auf die grosse, in ihrer Grundform sich einen Quadrate nähernde Wagen-Reparaturwerkstatt. Als unmittelbarer Zubehör dieser Werkstatt müssen die Lackirschuppen gelten, welche in ihrer demnachstigen definitiven Ausführung sich weiter östlich anschliessen sollen; einsteilen ist aus finanziellen Rücksichten für die Lackirerei ein provisorischer Schuppen errichtet, dessen Lage so gewählt worden ist, dass die Ausführung des Definitivums möglich bleibt.

Die Dreherei und Holzbearbeitungs-Werkstatt liegen unmittelbar südlich des Hauptschuppens und von ersterer liegt wiederum südlich der Nutzholz-Schuppen.

Etwas in der durch die Stellung der Schmiede fest gelegten Mittelaxe und nahe am Südrande des eigentlichen Werkstätten-Bahnhofs liegt das Haupt-Magazin-Gebäude, welches nicht nur die Werkstätten-Materialien enthält, sondern gleichzeitig ein Haupt-Depot für Betriebs-Materialien bildet. Es befindet sich deshalb auch hier grössere Lagerräume für Oel und Petroleum, welche letzteren jedoch der Feuergefährlichkeit wegen abgesondert, in angemessener Entfernung vom Hauptgebäude angeordnet sind.

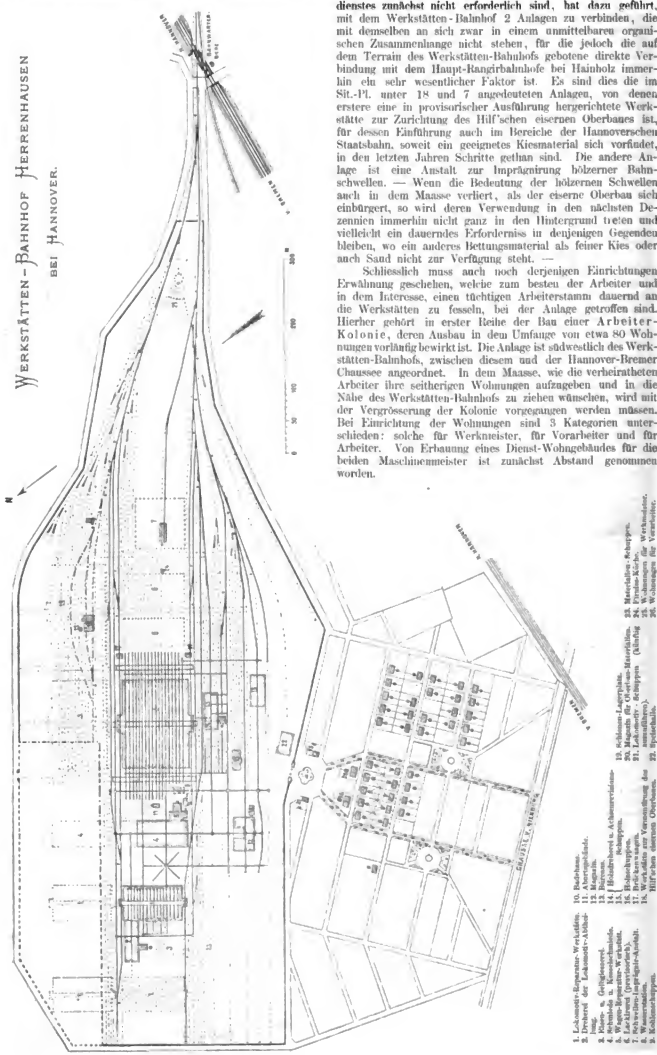
Trotz der nicht unerheblichen Entfernung des Werkstätten-Bahnhofs von der Stadt hat man der Einheitlichkeit der Verwaltung wegen auch den gesammten Büroaendienst nach dort verlegt und zu dem Zwecke ausgedehnte Büroräumlichkeiten ziemlich in der Mitte der Anlage errichtet. Der Werkstätten-Bahnhof soll von 2 Maschinenmeistern verwaltet werden, wobei dem einen die Lokomotiv-, dem anderen die Wagenabtheilung unterstellt wird; dem entsprechend ist die Einrichtung des Haupt-Bürogebäudes getroffen. Ein Neben-Büro, speziell zur Verwaltung des Haupt-Magazins bestimmt, schliesst sich unmittelbar an dieses an und dasselbe untersteht der Zentral-Materialien-Verwaltung.

Zu dem Etablissement gehören ferner eine Reihe kleinerer Nebenanlagen, von denen die auf der Situation angeordneten Maschinen- und Kesselhäuser, Brückenwaagen, Kohlschuppen, Abortsgebäude sich ohne weiteres als notwendig motiviren. Die westlich der Lackirschuppen angeordnete Firnischküche ist ein Zubehör der ersteren, welcher jedoch, der Feuergefährlichkeit wegen, isolirt angeordnet ist. —

Wenn die aufgezählten Gebäulichkeiten in dem Umfange, in dem sie zunächst ausgeführt sind, dem Bedürfnisse für eine längere Reihe von Jahren mit Sicherheit genügen werden, so ist doch andererseits die Erweiterungsfähigkeit der Anlage als ein besonders wichtiges Moment aufgefasst und deshalb der Grunderwerb sofort nach entsprechend vergrössertem Maasse ausgeführt worden. Die punktirten Anlagen im Situationsplane lassen erkennen, dass sich nach Ansetzung des gesammten, zur Verfügung stehenden Terrains etwa eine Verdoppelung der jetzigen Schuppen-Grundfläche erreichen lässt.

Der Umstand, dass in Folge fürsorglichen Grunderwerbs grössere Flächen für Zwecke des eigentlichen Werkstätten-

WERKSTÄTTEN - BAHNHOF HERRENHAUSEN
BEI HANNOVER.



- 1. Lokomotiv-Reparatur-Werkstätten
- 2. Drehbank der Lokomotiv-Werkstätten
- 3. Holzwerkstätten
- 4. Schmiede u. Metallbearbeitende Werkstätten
- 5. Wagen-Reparatur-Werkstätten
- 6. Holzwerkstätten (Lehrwerkstätten)
- 7. Holzwerkstätten (Lehrwerkstätten)
- 8. Wasserwerkstätten
- 9. Eisenwerkstätten
- 10. Rechenhaus
- 11. Abfertigungsgebäude
- 12. Magazin
- 13. Magazin
- 14. Holzwerkstätten u. Eisenwerkstätten
- 15. Holzwerkstätten
- 16. Holzwerkstätten
- 17. Holzwerkstätten
- 18. Werkstätten zur Veranlagung der Hilfswerkstätten
- 19. Rechenhaus
- 20. Holzwerkstätten
- 21. Holzwerkstätten
- 22. Holzwerkstätten
- 23. Holzwerkstätten
- 24. Holzwerkstätten
- 25. Holzwerkstätten
- 26. Holzwerkstätten
- 27. Holzwerkstätten
- 28. Holzwerkstätten
- 29. Holzwerkstätten
- 30. Holzwerkstätten

dienstes zunächst nicht erforderlich sind, hat dazu geführt, mit dem Werkstätten-Bahnhof 2 Anlagen zu verbinden, die mit demselben an sich zwar in einem unmittelbaren organischen Zusammenhange nicht stehen, für die jedoch die auf dem Terrain des Werkstätten-Bahnhofs gebotene direkte Verbindung mit dem Haupt-Bangierbahnhof bei Hainholz immerhin ein sehr wesentlicher Faktor ist. Es sind dies die im Sit. 17. unter 18 und 7 angeordneten Anlagen, von denen erstere eine in provisorischer Ausführung hergerichtete Werkstätte zur Zurichtung des Hilf'schen eisernen Oberbaues ist, für dessen Einführung auch im Bereiche der Hannover'schen Staatsbahn, soweit ein geeignetes Kiesmaterial sich vorfindet, in den letzten Jahren Schritte gethan sind. Die andere Anlage ist eine Anstalt zur Imprägnierung hölzerner Bahnschwellen, so wird deren Verwendung in den nächsten Jahrzehnten immerhin nicht ganz in den Hintergrund treten und vielleicht ein dauerndes Erforderniss in denjenigen Gegenden bleiben, wo ein anderes Bettungsmaterial als feiner Kies oder auch Sand nicht zur Verfügung steht. —

Schliesslich muss auch noch derjenigen Einrichtungen Erwähnung geschehen, welche zum Besten der Arbeiter und in dem Interesse, einen tüchtigen Arbeiterstamm dauernd an die Werkstätten zu fesseln, bei der Anlage getroffen sind. Hierher gehört in erster Reihe der Bau einer Arbeiter-Kolonie, deren Ausbau in dem Umfange von etwa 80 Wohnungen vorläufig bewirkt ist. Die Anlage ist südwestlich des Werkstätten-Bahnhofs, zwischen diesem und der Hannover-Bremer Chaussee angeordnet. In dem Masse, wie die verarbeiteten Arbeiter ihre seitherigen Wohnungen aufzugeben und in die Nähe des Werkstätten-Bahnhofs zu ziehen wünschen, wird mit der Vergrößerung der Kolonie vorgezogen werden müssen. Bei Einrichtung der Wohnungen sind 3 Kategorien unterschieden: solche für Werkmeister, für Vorarbeiter und für Arbeiter. Von Erbauung eines Dienst-Wohngebäudes für die beiden Maschinenmeister ist zunächst Abstand genommen worden.

Wiewohl die Privatspekulation bereits eine Anzahl von Restaurationen und Kaffeehäusern in unmittelbarer Nähe der Arbeiter-Kolonie geschaffen hat, so ist dennoch auf Errichtung einer Speisehalle gerücksichtigt worden, in der Speisen zu bestimmt vorgeschriebenen Preisen verabreicht werden sollen und in der namentlich diejenigen Arbeiter ihre Mittagsmahlzeit einnehmen werden, welche nicht in der Kolonie oder in der Nähe derselben wohnen; nicht ausgeschlossen ist auch der Fall, dass die Speisehalle gleichzeitig interimsistisch als Schulkaffee dienen muss. Da die kommunalen Einrichtungen der Gemeinde Herrenhausen, namentlich die dortige Schule nicht denjenigen Umfang hat, um einem plötzlichen erheblichen Zuwachs entsprechen zu können, so werden provisorische Einrichtungen

verschiedener Art für die nächsten Jahre unvermeidlich sein. Es schweben gegenwärtig noch Verhandlungen darüber, ob die Arbeiter-Kolonie einen selbstständigen Gemeindeverband bilden oder durch Inkommunalisierung der Gemeinde Herrenhausen angeschlossen werden soll; erst nach Erledigung dieser Vorfrage wird sich darüber Bestimmung treffen lassen, in welchem Umfange etwa noch die Errichtung öffentlicher Gebäude in der Kolonie einzutreten hat.

Schließlich sei unter Vorbehalt weiterer spezieller Mittheilungen über Einzelheiten der Einrichtungen der Arbeiter-Kolonie erwähnt, dass darauf gehalten ist, der Kolonie durch Gartenanlagen und Baumpflanzungen einen freundlichen und wohnlichen Ausdruck zu geben. (Fortsetzung folgt.)

Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877.

Die am 1. April d. J. eröffnete und am 26. August zu Ende gehende, verdienstliche Ausstellung war ein Werk des Casseler Gewerbe-Museums, in dessen Zwecke es gelegen ist, neben Einkünften ein Vermögen durch geringeren Umfang von Zeit zu Zeit Spezial- — richtiger Kollektiv- — Ausstellungen von erweitertem Ziel- und größerer Bedeutung zu veranstalten. Es entsprach dieser Grundlage, wenn die eben geschlossene Ausstellung unter dem Titel einer ersten Spezial-Ausstellung von Heiz- und Ventilations-Anlagen sich angekündigt hatte. —

Es hat s. Z. der Plan bestanden, der Ausstellung einen bis über die Grenzen des eigenen Landes hinaus gehenden Umfang zu geben, doch hat das Ausland dem ergangenen Appell nur in so geringem Masse entsprochen, dass ursprünglich angenommen-schwebende Prädikat „international“ nicht wohl aufrecht erhalten werden konnte, und es ist die Ausstellung im Laufe ihrer weiteren Durchführung zu einem nationalen Unternehmen von dazu nur bescheidenen Grenzen geworden, das weder seinem Umfange nach, noch wegen der erreichten Vollständigkeit, sondern einzig und allein seines ganz speziellen Charakters wegen eine etwas weiter gehende Bedeutung beanspruchen darf. — Theils der allgemeine Gedanke, dass die Spezial-Ausstellungen, im Gegensatz zu den grossen Weltausstellungen, einer sorgfältigen Pflege bedürfen, theils der besondere Grund, für folgende Unternehmungen gleicher Art aus den Vorzügen und Mängeln des eben zu Ende gegangenen Schaupielles Fingerzeige zu gewinnen, ist es, der uns an eine spezielle Besprechung der Casseler Ausstellung heran treten lässt und der uns bestimmt, vor Eingehen in die Besprechung von Spezialitäten einige Bemerkungen über Aeusserlichkeiten, über Art, Umfang, Dauer und Verwaltung derselben den Lesern vorzulegen.

Der rechtzeitig ausgegebene Anstellungs-Katalog belehrt uns, dass die Zahl der angemeldeten Aussteller sich in Summa auf 127 belief; nur einige wenige davon sind entfallen. 14 der Aussteller gehören dem Auslande (England, Belgien, Schweiz und Oesterreich) an und es reduziert sich sonach die Zahl der Aussteller deutscher Herkunft auf 100 und einige darüber.

Nach der gewählten Einteilung der Anstellungs-Gegenstände in 5 Gruppen kamen auf die Einzel-Gruppen:

Zentralheizungen	24 Aussteller	Ventilations-Apparate	12 Aussteller
Lokalheizungen	54	Brennmaterialien	25
Oefen u. Herde für Wirtschaftszwecke	33	Verschiedenes	6

Nach Aussteller-Zahl und nach Nummern der Anstellungs-Stücke sind demnach die Lokal-Heizapparate und hiernächst die Oefen und Herde für die gewöhnlichen Gebrauchszwecke und für spezielle Zwecke am häufigsten vertreten. Unter ersteren nehmen die eisernen Oefen die dominierte Stellung ein, während Kachelöfen und Kamine weder in den geringen noch in den feineren Ausführungen einer zureichenden Vertretung sich zu erfreuen haben. Die Zentral-Heizapparate sind in geringer, die Ventilations-Einrichtungen in nur dürftiger Anzahl erschienen. In einer verhältnissmässig reichen Zahl von Proben sind Brennmaterialien gesammelt worden und kleine Hilfsapparate von allerlei Art, die dem einen oder anderen, mit dem Heiz- und Lüftungswesen unmittelbar verknüpften Nebenzwecke gerecht werden wollen.

Sonach lässt sich, Summa Summarum, sagen, dass die Casseler Ausstellung von 1877 zwar eine recht schätzbare Sammlung von Apparaten und Einrichtungen verschiedener Art zusammen geführt hat, dass dies aber keineswegs in derjenigen Vollständigkeit und in solcher Mannichfaltigkeit der Gegenstände geschahen ist, dass aus derselben ein Maassstab von höherer Einheit für die heutigen Leistungen der verschiedenen Industriezweige hätte gewonnen werden können. Viel eher noch als in Cassel würde dieser Maassstab auf der vorjährigen internationalen Ausstellung in Brüssel zu gewinnen gewesen sein, welche bei aller Beschränkung, die das Heiz- und Lüftungswesen als Einzelzweig sich dort gefallen lassen musste, (qualitativ und auch wohl quantitativ) der öffentlichen Schaulust ein grösseres Material als die Casseler Ausstellung zu bieten hatte. — Der Gedanke, einen Theil des Materials deutscher Herkunft, das in Brüssel zusammen getragen war, für die Casseler Ausstellung abermals nutzbar zu machen und so das Hebel derselben wesentlich zu heben, liegt nahe genug, um hier erwähnt

werden zu dürfen. Warum derselbe an leitender Stelle unaufgegriffen geblieben und nicht wenigstens ein Versuch gemacht worden ist, für Cassel einige der hervorragenden Kollektiv-Ausstellungen zu gewinnen, ist ein Beweis von deutscher Geringschätzung und Zerknirschung mit so grossen Erfolge zur Schau gestellt waren, ist unerfindlich. Nach Lage der Verhältnisse scheint es uns, dass die Schuld an dieser Unterlassung mehr in mangelnder Kenntniss der Urheber der Casseler Ausstellung von demjenigen, was anderweitig bereits zusammen gebracht war, als in etwaigen anderen Ursachen gesucht werden müsste. —

Bei Spezial-Ausstellungen von Zweck und Art der abgelaufenen Casseler ist, wenn dieselben einen rechten Sinn haben sollen, eine strengere Grenze als hier geschoben war, zwischen der gewöhnlichen Jahrmärkte-Schauausstellung, mit ihren Hunderten von Kuriositäten und unnützen oder überflüssigen Dingen, und einer anderen Art von Schauausstellung zu ziehen, deren Hauptzweck in Belehrung und Förderung von Erkenntniss in Industrie, Handwerk u. s. w. besteht und welche erst in zweiter Linie mit der Aufgabe sich abzufinden hat, in passender Weise als Reklame-Anstalt für Produzenten benutzt zu werden. — Wozu es dienen soll, wenn, wie in Cassel von mehreren der ausstellenden Firmen geschah, der dieselbe Gegenstand entweder in mehrfacher genauer Wiederholung oder, wenn abweichend, mit Abweichungen so hoch, gewöhnlicher Art zur Ausstellung gebracht wird, dass für den Fachmann die Unterschiede auf Null zusammen schrumpfen, oder wenn der ausgegebene amtliche Katalog auf Dutzenden von Seiten mit reklamenhafte Appressungen abgearchteter Sorte gefüllt wird, ist nicht abzusehen. Und nicht nur, dass jeder Nutzen derartiger Ausschreitungen entfällt, es wird damit tatsächlich Schaden angerichtet, sei es etwa in derjenigen Weise, dass Fabrikanten und Unternehmer ehrlichen Schlags, welche das Programm nicht von unmitttelbaren geschäftlichen Standpunkte aus betrachtet haben und deren Ausstellung demzufolge in einen gewissen Widerspruch mit der Allgemeinheit gerathen ist, sich von späteren Wiederholungen zurück ziehen — sei es dass Unternehmungen wie diese, an denjenigen Stellen an ihren Ansehen geschädigt werden, auf deren werththätige Hilfe sie angewiesen sind, wenn aus ihnen eine Weiterentwicklung und Förderung tüchtigen Strebens auf technischem und gewerblichem Gebiete hervor gehen soll und ihr Nutzen nicht etwa auf den Zweck: einer blossen Jahrmärkte-Schau zu längerer Lebensdauer zu verhehlen, beschränkt bleiben soll. —

Gedanken wie diese sind, in uns auch oftmals aufgestiegen, wenn wir die in sehr ansprechender unserer Fassung sich präsentirende Casseler Ausstellung durchwandern und dabei vielfach auf Dinge gestossen sind, die ihren Raum mit Unrecht okkupirten, oder, wenn wir im offiziellen Ausstellungs-Kataloge auf langweilige Expektorationen reklamesüchtiger Fabrikanten trafen, die das Placet unter keinerlei Vorwand hätten erhalten sollen.

Es wird nun zwar ohne ausgedehnte Berücksichtigung „geschäftlicher“ Interessen kaum jemals eine bedeutende Anstellung in Cassel zu setzen sein, allein in der Art und Weise, wie diese Interessen zur Geltung gebracht werden, sind doch mancherlei Modalitäten möglich, und dass in Cassel die Modalitäten richtig gewählt worden sind, bezweifeln wir und führen zur Unterstützung unserer Zweifel eine Reihe von Thatsachen ins Feld, nach denen der Leser selbst wird urtheilen können.

Nächst den Ausstellungsgegenständen ist für jede Ausstellung die Besucher-Zahl das Wichtigste; je grösser diese, je grösser der intellektuelle und der geschäftliche Nutzen der Aussteller, auch wenn der letztere nicht unmittelbar eingebracht werden sollte. Die Casseler Ausstellung wird sich, nach den uns zu Gebote stehenden Angaben, während einer Dauer von rd. 150 Tagen einer Besucherzahl von allerhöchstens 9000 Personen, d. i. pro Tag etwa 60 zu erfreuen gehabt haben. Bei Beurtheilung dieser Zahl ist fest zu halten, dass ein grosser Bruchtheil der Besucher sich aus Fachkreisen rekrutirte und dass das Laienpublikum verhältnissmässig zurück geblieben ist; es dürfte der Wirklichkeit nahe kommen, wenn angenommen wird, dass beide Besucherklassen etwa zu gleichen Antheilen vertreten gewesen sind. Ausserdem muss die Rolle beachtet werden, welche der Ausstellungs-Ort nebst seiner Umgebung als ansiehende Zielpunkte für sommerliche Touristen bekanntlich spielt.

Wenn diese und einige andere Momente, die etwas mehr

entfernt liegen, berücksichtigt werden, wird kaum zu behaupten sein, dass die Casseler Ausstellung sich eines den Absichten und Zwecken derselben angemessenen Besuchs zu erfreuen gehabt habe; der Besuch hätte reichlicher sein und es hätten eben sowohl die geschäftlichen Erfolge, welche die Aussteller davon getragen haben, sich befriedigender gestalten können, als es thatsächlich der Fall gewesen ist, wenn den darüber vorliegenden Nachrichten volle Zuverlässigkeit beigelegt werden kann. Direkter und indirekter Nutzen sind hingegen zu Anfang rege gemachte Erwartungen zurück geblieben und auch die Kraft des Unternehmers, des Casseler Gewerbe-Museums, scheint durch die ausgebliebenen Erfolge in eine gewisse Mitleidenschaft gezogen zu sein, welche zu Wiederholungen ähnlicher Art kaum besonders anregend sich erweisen dürfte. Hier eben scheint ein Punkt bedürftig zu sein, an welchem event. der Staat einzutreten hätte, der mit seiner Hilfe auch nicht geögert habe würde, sofern es gelungen wäre, die Sache von der richtigen Seite und im richtigen Lichte darzustellen. —

Aber wie die Angelegenheit von vorn herein behandelt worden ist und wie dieselbe vor den Augen vieler sich später thatsächlich abgespielt hat, konnte hierzu eine überzogene Sicherheit kaum vorliegen. Der Inhalt der Vorrede zum Ausstellungskatalog lässt die Muthmassung zu, dass Gedanke und Durchführung des Werkes der Initiative eines Einzelnen, des zeitigen Vorsitzenden des Gewerbe-Museums, Dr. Wiederhold, verdankt werden, in dessen Persönlichkeit die verschiedenen Gewalten, die zu Hoheherrschaft eines solchen Werkes erforderlich sind, konzentriert gewesen zu sein scheinen. Von einer Beihilfe technischer Kräfte der speziellen Richtungen, denen die Ausstellung gedient hat, oder kaufmännischer Hilfe, die zum Gelingen eines Werkes gleich wichtig ist mit den übrigen Faktoren ist, hat man nicht erfahren, wie eben so wenig von der Zuziehung fachlicher Kapazitäten oder von hoch gestellten Persönlichkeiten, deren Ansichten dem Werke ein gewisses Relief verliehen haben würde, das bei den vielseitigen Interessen, die auf dem Spiele standen, geschafft werden musste, wenn anders die Leitung des Unternehmens sich nicht dem Vorwurf ausgesetzt sehen wollte, ihres Amtes in nur unzulänglicher Weise gewaltet zu haben. — Was in den angegebenen Richtungen thatsächlich geschehen ist, beschränkt sich z. B. auf Abfassung und Versendung einer Anzahl gleichlautender Zeitungs-Nachrichten, die z. Th. so sehr dem bekannten Tone der Zeitungs-Heftungen gewöhnlicher Art huldigten, dass einzelne Redaktionen dieselben erst durch Ausmerzung dessen, was in gewisser Hinsicht zu viel geschehen war, aufnahmefähig haben machen können. —

Mit dem oben bemängelten Verfahren in der Ankündigung der Ausstellung ist unserer Meinung nach die Art und Weise, wie ein Stück des Schluss-Aktes, nämlich die geschehene Prämierung angezeigter Leistungen, in Szene gesetzt worden ist, auf ziemlich einerlei Stufe zu stellen. Man wird ein Lächeln kaum unterdrücken können, wenn man erfährt, dass für die Beurtheilung von vielleicht 600 Ausstellungs-Nummern (von relativ sehr grosser sachlicher Uebereinstimmung) ein Aergern von nicht weniger als 16, sage sechszehn Preisrichtern für erforderlich gehalten wurde, die aus Deutschland und angrenzenden Ländern zusammen gerufen worden sind. Abgesehen von der Zahl ist auch die Art der Bildung dieser Jury eine etwas eigenthümliche, indem ein Theil der Mitglieder aus Namensvorschlägen der Aussteller hervor gegangen ist, die vom Vorstände des Gewerbe-Museums aufgefodert wurden, geeignete Namen in Vorschlag zu bringen, ohne dass es dabei für notwendig oder zweckmässig gehalten worden wäre, eine vorläufige Liste zu beliebiger Auswahl beizufügen. — Ob diese Aufgabe univiersal in gleiche Art bereits anderweitig einmal dagesehen ist, entzieht sich unserer Kenntnis, wie uns ebensowohl Kunde darüber mangelt, ob die in Szene gesetzte allgemeine direkte Thätigkeit zu irgend welchen benutzbaren Resultaten geführt hat, oder ob dieselbe, wie wir einwaha vermuthen möchten, ohne Erfolg im Sande verlaufen ist.

Anwendung und Ausnutzung der Darstellung des Terrain-Reliefs mittels Horizontalkurven für alle Tracirungen.

(Schluss.)

Während es gewiss zahlreiche Meister dieser Kunst der Ausnutzung von Terrain-Reliefplanen für die Tracirung giebt, kann man doch im grossen und ganzen behaupten, dass die technische Welt, namentlich im Nordosten Deutschlands in Bezug auf die Verallgemeinerung dieser Gewandtheit noch nicht erst im Anfang befindlich ist. Es ist schwierig, diese Ansicht durch neuere Beispiele, die reichlich vorhanden sind, schlagend zu belegen, ohne eine Kritik an vorhandenen Bauausführungen zu üben, der man vorwerfen würde, dass sie den allgemeinen Charakter der vorliegenden sachlichen Erörterung zerstöre. Es möge deshalb genügen, hier ein Beispiel anzuführen, dessen besondere Umstände der Kritikübung ihren Stachel benehmen dürften.

Als das preuss. Handelsministerium im Oktober 1871 den oben erwähnten verdienstlichen Schritt that, veröffentlichte dasselbe gleichzeitig 2 Musterblätter, die für die zeichnerische und formelle Behandlung des Gegenstandes als Vorbilder dienen sollten und welche diesen Zweck, wie zuzugeden ist, auch vortrefflich erfüllen. Auf der anderen Seite aber können diese

Wie die erfolgte Bildungsweise der Jury, giebt auch die Art und Weise, in der dieselbe ihres Amtes gewaltet hat, zu berechtigtem Tadel Anlass: Eine ganze Gruppe der Ausstellungsgegenstände, die Brennmaterialien, hat sich gefallen lassen müssen, von der Prämierung von vorn herein ausgeschlossen zu werden, theils aus dem Grunde, dass die Prämierung von Naturprodukten als nicht angemessen erschienen ist, theils auch aus dem Preisrichterkollegium die Gewinnung eines sicheren Urtheils in der erforderlichen Kürze als unmöglich erschienen ist! — Aber von noch grösserer Bedeutung als diese Unterlassung ist die andere, welche darin besteht, dass (nach erschwerter antlicher Bekannmachung des Vorstandes des Casseler Gewerbe-Museums v. 11. d. Mts.) die zuerkannten Preise etc. nicht für Einzelstücke, sondern für die Kollektiv-Ausstellungen der bet. Aussteller gewährt worden sind. Viele der prämierten Aussteller waren mit einer Mehrzahl, sogar mit Dutzenden von Einzelgegenständen vertreten, unter denen qualitative Unterschiede von ausgefallenster Art bestanden haben. Es sehen nummehr Aussteller, Bedachter und Publikum sich durch das Verfahren der Jury in die Lage versetzt, darüber nichts zu wissen, welches unter drei ausgestellten Stückern einer Anerkennung für werth befinden, welches zurück geschoben worden ist, welche Vorzüge, welche Mängel dem Einzelgegenstände bei der Beurtheilung beigelegt worden sind! Und ein derart summarisches Verfahren bei einem so überreich besetzten Preisrichterkolleg, wie es für die verhältnissmässig kleine Ausstellung für notwendig gehalten werden war! —

Auch nicht einmal der ersten aller Anforderungen, die an ein Preisrichterkolleg zu stellen sind, nämlich die Uebelmöglichkeit der Juroren an dem Ausfall der Beurtheilung, ist in Cassel ihr Recht geworden, indem unter den Preisrichtern einer sich fand, zwischen welchem und einem der Haupt-Aussteller, nach öffentlichen Wissen, die engsten geschäftlichen Beziehungen langjährig bestanden haben und heute noch weiter bestehen.

Insessen möge diese Seite der Sache damit abgethan sein, und auch das Detail der Beurtheilung ubehörnt bleiben. Wir beschränken uns auf die einfache Mittheilung folgender Zahlen: Gesamtzahl der Aussteller, welche erschienen sind . . . 122
Zahl der Aussteller in der Gruppe: Brennmaterialien . . . 26
Heibt Zahl der konkurrenzfähigen Aussteller . . . 96

Beurtheilt worden sind:

a) mit dem Eherdiplom	12 Aussteller
b) = „Verdienst- und Fortsch.-Diplom	24 „
c) = „Anerkennungs-Diplom	29 „
d) mit lobender Erwähnung	2 „
zusammen	71 Aussteller

d. i. rot. 74% der Aussteller. Wir bezweifeln, dass eine ähnlich grosse Freizeigkeit in Prämien-Ertheilung bei irgend einer bisherigen Ausstellung namhafter Art (die amerikanischen nicht ausgenommen) jemals erreicht worden ist. Aber allzuviel dürfte wie überall, so auch in Prämien-Antheilungen und nicht minder in der Preisrichter-Anzahl, „ungesund“ sein. —

Mit diesen, aus rein sachlichen Motiven entspringenden, zur Wirkung für die Folgezeit bestimmten Bemerkungen mag das Allgemeine über die Casseler Ausstellung erledigt sein. Wir könnten die Heihe der Punkte, die uns zu missbilligenden Bemerkungen Veranlassung gegeben haben, zwar noch um einige weitere verlängern, die sich z. B. auf das mangelhaft geordnete Vertretungswesen der Aussteller und auf den fühlbaren Mangel an Rücksichtnahme auf Bequemlichkeiten und Bedürfnisse der Ausstellungs-Besucher in den getroffenen Einrichtungen des Ausstellungslokals beziehen würden — ein Mangel, der gegenüber den sonstigen Arrangements sehr ansprechender Art um so merkbarer hervor trat; — wir entschlagen uns jedoch des Gedankens, auf diesen Punkte weiter als bloß anstossend einzugehen, und schliessen diesen ersten orientirenden Artikel mit der Absicht, die weitere Besprechung auf technisch interessante Einzelheiten von der Casseler Ausstellung, deren immerhin eine nicht gerade kleine Anzahl vorhanden war, beschränken zu wollen. (Fortsetzung folgt.)

Muster keineswegs beanspruchen, als Beispiele geschickter Legung der Trace in einen vorher durch Horizontalkurven dargestellten Terrain-Reliefplan zu gelten. Denn man in jenen für die Musterblätter gewählten Tracirungs-Beispielen ganz bedeutende Tracirungsfehler nachweist, so konstatirt man damit nichts anderes, als dass die richtige Ausnutzung des Terrainreliefs wenigstens nicht so weit allen leitenden Technikern in Fleisch und Blut übergegangen ist, dass sie beträchtliche und angefallene Verstösse dagegen sogleich an Darstellungen entdecken und verwerfen, bei denen ihr Hauptaugenmerk in erster Linie nach anderer Richtung hin, nämlich auf musterhaft formelle Behandlung gerichtet ist.

In umstehender Situationskizze ist das ministerielle Musterblatt für generelle Eisenbahn-Projekte, auf halbe Grösse reduziert, wiedergegeben und der dort gewählten Trace eine andere zur Seite gestellt worden.

Ein Blick auf die Zeichnung lehrt sogleich, dass diese abgeänderte Trace, verglichen mit der ursprünglichen, den für den Betrieb sehr ins Gewicht fallenden Vorzug eines eleganteren

Alignements besitzt, wobei Bau- und Betriebslänge nicht nur keine Vermehrung erliden, sondern im Gegentheil noch um ca. 20^m abgekürzt werden. Um die, sehr drastische Resultate liefernde Vergleichung der zu bewältigenden Erdmassen nicht zu beein-

nichts erreicht wird, als dass der auf freier Strecke im Hügel- lande kaum statthafte Kurvenradius von 380^m auf 700^m ge- bracht wird und gleichzeitig ein Winkelpunkt, also 2 Uebergänge zwischen Gerade und Kurve, erspart werden. Auch die Erd- arbeiten werden durch die Veränderung etwas reduziert; diese Verringerung ist jedoch so unwesentlich, dass sie der erreichten Verbesserung der Betriebs-Ver- hältnisse gegenüber ziemlich verschwindet.

Von Stat. 11,0—14,0 ist die Trace des Muster- blatts als im höchsten Masse fehlerhaft zu bezeich- nen. In Verbindung mit einer Tracen-Verbesserung durch Beseitigung einer Konkavkurve, Vergrößerung des Radius der Bahnhof-Einfahrtskurve von 380^m auf 500^m, besserer Abgleichung des Gefälls und Er-zielung einer kleinen Längen-Abkürzung werden mit der Wahl der abgeänderten Trace in die Augen- springende Erdtransport-Ersparnisse erreicht.

Die Ausrechnung der Erdmassen unter Zu- grundlegung des 2 gleisigen Normal-Profiles ergibt einschliesslich der Wegebearbeitungs-Rampen für die Linie des Musterblatts:

Damm IV:	21 581 kb ^m ,	Einschnitt V	148 600 kb ^m .
" VI:	27 700 "	" VII:	47 000 "
" VIII:	47 000 "	" IX:	37 900 "

Zus. Dämme 134 100 kb^m u. Einschnitte 148 600 kb^m.

Wenn man nun auch den kolossalen Transport bergauf aus dem Einschnitt V in den Damm X nicht scheut, so sind immerhin mind. 150 000 kb^m Erdmasse (Graben eingerechnet) zu lösen, davon zu transportieren rot. 134 000 kb^m und seitlich aus- zusetzen rot. 16 000 kb^m. Weil aber die Transporte zu über- mässig kostspielig werden würden, ist man gar nicht in der Lage, so wie hier vorausgesetzt zu disponiren, sondern man wird von Einschnitt V mind. noch 50—60 000 kb^m mehr seitlich aussetzen und eine ebenso-grosse Menge für den Damm X durch Seiten- entnahme beschaffen, folglich etwa 205 000 kb^m Erde bewegen müssen.

Diesen ungunstigen Verhältnissen gegenüber ergibt, nach denselben Grundlagen berechnet, die verbesserte Linie:

Damm IV:	49 700 kb ^m ,	Einschnitt V:	51 900 kb ^m .
" VI:	8 600 "	" VII:	6 600 "
" VIII:	2 000 "	" IX:	4 300 "
" X:	22 900 "		

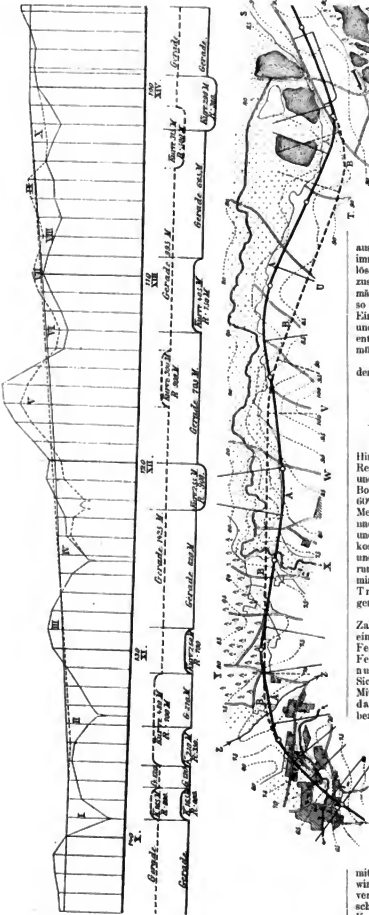
Zus. Dämme 85 200 kb^m Einschnitte 62 800 kb^m.

Da hier Einschnitt V den ganzen Damm IV und den bei Hinzuziehung von Einschnitt VII von Damm VI verbleibenden Rest deckt, so kommen, unter Berücksichtigung der Seitengräben und der erforderlichen kleinen Bachverlegung, etwa 85 000 kb^m Boden oberhalb in Bewegung, d. h. 120 000 kb^m oder nahe 60% weniger als bei der Linie des Musterblatts. Da mit dem Mehr an Erdmasse im allgem. auch ein Mehr für Grunderwerb und Böschungsarbeiten, sowie Verlängerungen der Durchlässe und Seitenbrücken sich ergeben muss, so wird man den Mehrkostenbetrag pro kb^m auf allermindestens 1,0 M. veranschlagen und so zu dem Resultate kommen müssen, dass bei der Tracirung des Musterblatts in der 3 km langen Strecke: Stat. 11,0—14,0 mind. 120 000 M., oder pro km 40 000 M., lediglich durch Tracirungsfehler verگردet sein würden, wenn man genau so bauen wollte wie im Musterblatte projektirt ist.

Die Befügung eines Nachweises der Richtigkeit der obigen Zahlen dürfte nicht erforderlich sein; lohnender ist es, einige Fingerzeige darüber zu geben, in welchem Umstande die Fehler des vorliegenden Beispiels ihren Ursprung haben. Diese Fehler rühren ganz augenscheinlich von mangelhafter Aus- nutzung der Terrainrelief-Darstellung her. Will man Sicherheit für Gewinnung der besten Linie haben, so müssen Mittel geboten sein, diese Linie direkt aus der Grundris- darstellung zu deduziren. Denn wenn so verfahren würde, bzw. verfahren werden müsste, dass man mit Zuhilfenahme des Längenprofils probirt, würde allerdings in engeren Grenzen ganz derselbe Fehler gemacht werden, der dem älteren Tracirungsverfahren anhaftet.

Der Schlüssel für eine richtige Tracenlegung in dem durch das Musterblatt gegebenen Terrain ist der nascent- artige Bergvorsprung V zwischen Stat. 12,0 und 12,5. Dieser muss so wenig wie möglich angeschnitten werden. Da nun die Gerade zwischen den gegebenen Punkten 11,0 und 14,0 tief in diese Nase einschneidet, muss statt der geraden Linie eine gelochene eingeführt werden, deren Knickpunkt meist Kurve selbstverständlich unmittelbar an das Hinderniss, also eben an jene Bergspitze zu verlegen ist. Da letztere viel zu scharf geformt ist, als dass man mit einer Eisenbahn-Kurve ihrer Oberfläche folgen könnte, so wird ein beträchtlicher Einschnitt zwischen 2 Dämmen dort un- vermeidlich sein. Die Frage, welcher von beiden Dämmen der schlimmere ist, muss aus der Richtung der beiden an jene Kurve anschliessenden Tangenten genau beantwortet werden.

Hier ergibt sich nun sofort, dass, da die unvermeidliche Ein- schnittsmasse besser thalwärts als bergwärts (in der Bahnhofs- richtung) disponirt wird, man den massen, d. h. in der Linie rückwärts, in der Zeichnung links liegenden Damm, so lange der- selbe nicht der Einschnittsmasse an Inhalt gleichkommt, unberück-



trächtigen, soll diese Längensparnis jedoch vernachlässigt werden.

Die für das Stück Stat. 10,0 bis 11,0 vorgeschlagene Ver- besserung ist minder wesentlich, in sofern durch dieselbe weiter

sichtigt lassen kann, dass es aber wünschenswerth ist, den in der Linie vorwärts liegenden Damm zu beschränken, so zwar, dass dort, als an einem in sich abgeschlossenen Abschnitt, die Erdmassen thunlichst verringert und anabwärts gleichsam disponirt werden können. Aus dieser Betrachtung folgt zunächst, dass man von Stat. 10,9 bis etwa 12,2 *) ohne jede Scheu vor einem mässigen Damm einfach gerade aus zu gehen hat und dass somit die in der Lösung des Musterblatts gewählte Zirkelkante Betriebsvortheile und Abkürzungen opfert, ohne einen Pfennig Ersparung an Erdarbeiten zu realisiren.

Für die Trace am oberen Damm hingegen muss man (wie bei jedem in sich abgeschlossenen Theile) die gerade Linie zwischen den gegebenen Endpunkten wählen, nämlich die Gerade etwa zwischen 12,5 und 13,8. Diese Gerade repräsentirt in der Thalhöhe UT etwa die Abiegung der Höhenkurve 85, während die zugehörige Gradiente auf dieser Strecke von etwa 84,5 bis 89,0 steigt. Die Gradiente liegt deshalb im Ganzen mehrere Meter höher als die Terräinfläche und kann in bessere Uebereinstimmung mit dieser nur dadurch kommen, dass die Linie a im Ganzen an der Lehne herauf rückt, b mit ihrem Endpunkte 13,8 stärker herauf rückt als mit ihrem Endpunkte 12,5. Dies läuft offenbar darauf hinaus, dass der Endpunkt 12,5 fest zu halten, der Endpunkt 13,8 dagegen die Lehne hinauf zu verschieben, oder die Linie von 12,5 aus nach Rechts zu schwenken ist. Während die verbesserte Trace diesem einfach zutreffenden Gedanken folgt, hält im Gegentheil die Musterblatt-Trace den oberen Endpunkt 13,8 fest und schiebt den Endpunkt 12,5 die Lehne abwärts. Die Musterblatt-Trace läuft demnach auf das gerade Gegenteil von dem hinaus, was, wie oben nachgewiesen, richtig und daher nothwendig ist; dieselbe ist also gewählt, als ob es speziell darauf ankäme, an der bezeichneten Stelle einen thunlichst hohen Damm zu schaffen.

Was alsdann ferner das Musterblatt für spezielle Eisenbahn-Projekte anlangt, so scheint bei unbefangener Betrachtung die dem dort vordringlichen Bahnhöfe unmittelbar folgende beträchtliche Kurve ebenfalls nur deshalb eingelegt zu sein, um einen etwa 2^m höheren Damm, als nöthig wäre, zu gewinnen. Eine Schwenkung der Linie, am Bahnhof beginnend, mehr nach links (in der Zeichnung nach oben hin) mit Aenderung der wechselnden Gradienten in eine gleichmässige Steigung müsste ohne weiteres die Konstruktion mildern, vielleicht ganz beseitigen, den Damm verkleinern und den darauf folgenden Einschnitt durch Hochschieben des Eintritts in denselben ebenfalls ermässigen; die Verfahren müsste ferner noch die ganze Linie verkürzen und somit nach allen Richtungen hin nebenswerthe lokale Tracenverbesserungen herbeiführen. Dieser Punkt ist aber hier nur beiläufig erwähnt, weil man sich zur Begründung der gewählten Trace auf hypothetische, wenn auch wenig wahrscheinliche Motive auf der nicht mit dargestellten nachstfolgenden Sektion beziehen könnte. Aus den Verhältnissen des gegebenen Musterblattes selbst, welches allgemein bekannt und zugänglich ist, deshalb hier nicht zu reproduziren ist, lässt sich die gewählte Trace jedenfalls nicht verteidigen.

Hervor zu heben ist hierbei noch, dass die vorstehend behandelten Fehler in den Tracirungsbeispielen der ministeriellen Musterblätter dem geübten Tracer ohne alle Massenberechnungen, aus der blossen prüfenden Betrachtung der Grundriss-Zeichnungen zum Augenschein kommen müssen. Zur Verteidigung jener Blätter lässt sich nun allenfalls das Eine anführen, dass dieselben eine Mangelhaftigkeit bloß für die formelle Ausstattung beanspruchten, so dass die Wahl guter Tracirungs-Beispiele nur eine für ihre Spezialzwecke ebensächliche Vervollkommenung gewesen wäre. Wie schwach dieser Einwand ist, erhellert aber sogleich, wenn man das ganz analoge Beispiel eines kalligraphischen Musterblattes herbei zieht, an welches man selbstverständlich den Anspruch stellen wird, auch grammatisch und orthographisch fehlerfrei zu sein. Diese Art der Kritik würde sich aber nicht erheben haben, wenn es mit den Fehlern jener Musterblätter nicht eine tiefere Bewandnis hätte.

Die Musterblätter sind nicht als bloss Zeichenvorlagen angesehen werden. Die ministerielle Massregel, welche so Stelle der veralteten eine neue Instruktion setzte, kann mit der Ver-

größerung der Anforderungen und speziell mit der obligatorischen Einführung der Horizontalkurven offenbar keinen andern Zweck verbunden haben, als den, dem Elndringen der von Wissenschaft und Praxis geschaffenen und als einzig rationell erwiesenen Tracirungsmethode in die allgemeine Anwendung einen verständlichen Nachdruck zu geben. Dass dieser Nachdruck bei solcher Schärfe der beigegebenen Musterblätter ziemlich wirkungslos verpuffen musste, ist gewiss nicht zu verwundern.

Schlimmer aber noch ist es, dass jene schwache inhaltliche Leistung der Blätter einen richtigen Maßstab für die Thatsache bietet, wie wenig bei uns die Fähigkeit der analytischen Deduktion der Trace aus dem Terrain-Relief-Plan in Fleisch und Blut selbst leitender Techniker allgemein eingedrungen ist.

Wären die jedermann längst zugänglich gemachten wissenschaftlichen Schöpfungen dieser technischen Specialität in den Kreisen unserer berufenen leitenden Praktiker allgemein fruchtbar geworden, so würden Elaborate, wie jene Musterblätter, von den dezernirenden Technikern des Ministeriums unweifelhaft nicht zur Veröffentlichung gelassen und nicht in die Lage gerathen sein, wie es denselben seit nunmehr 5–6 Jahren ergoßen ist, allgemein verurtheilt zu werden.

Es muss wiederholt werden, dass unsere Kritik lediglich deswegen die akademischen Beispiele der ministeriellen Musterblätter den sich zahlreich darbietenden ausgeführten Bauanalagen vorgezogen hat, um in der erreichbar mildesten Form sich halten zu können. In Wirklichkeit hat eine die Aufgabe beherrschende Tracirung bei unseren Bauausführungen nicht so unbedingt gewaltet, als die Wichtigkeit der Sache es gebieterisch verlangt hätte.

Die Wahrheit ist die, dass wir in Nordwesten Deutschlands in dieser Hinsicht die wirtschaftlich-Verwendung grosser Baumanne ausschlaggebenden technischen Specialität zurück gelassen sind. Ein Beweis hierfür ist schon durch eine Vergleichung des geringfügigen litterarischen Materials zu finden, das die Zeitschrift für Bauwesen gebracht hat, und dessen, was die Zeitschriften des Hannoverischen und des Oesterr. Archit. und Ingenieur-Vereins u. s. w. zur Litteratur dieses Gegenstandes beigetragen haben. Das allerschlagendste Symptom und zugleich eine mitwirkende Ursache hierfür geringen Werth, den man bei uns einer geschickten Benutzung und Behandlung der Trace im Terrain selbst beizulegen darf, ist die Thatsache, dass diejenige Vorhabung, welche dem jungen Ingenieur hierfür erst den Schlüssel bietet, nämlich die Lösung akademischer Tracirungs-Aufgaben in einem ihm von Dozenten vorgelegten Terrain-Relief-Plan, zwar auf sämtlichen *) Polytechniken Deutschlands lehrplanmässig betrieben wird, im Lehrplan wie in der Lehrpraxis der Berliner Bauakademie dagegen gänzlich fehlt. Ja die Terrain-Relief-Darstellung durch Horizontalkurven als Hilfsmittel für die Tracirung findet man in den Berliner Lehrbüchern und Kollegienheften, Straßenbau etc. betreffend, zwar meistens erwähnt, die beiden Behauptungen in dieser Hinsicht (Verfahren) bloß, machen aber den Eindruck, als wären sie lediglich der Vollständigkeit wegen den süddeutschen Lehrbüchern (z. B. Becker) entnommen, es wäre aber die Empfehlung ihrer praktischen Verwendung bei der Tracirung im Grunde nicht einmal ernst gemeint. Eine den Gegenstand beherrschende und den Ansprüchen der Gegenwart entsprechende Tracirung wird auf der Berliner Bauakademie nicht gelehrt und ist in dem von Herlin geistig dependirenden Gebiete unter den praktischen Ingenieuren bei weitem nicht allgemein zu Hause. Gerade in Folge der fehlenden Ueberlegenheit des Ingenieurs über den Feldmesser vermochte letzterer sich für die ihm gar nicht gebührende Lösung von Tracirungs-Aufgaben bei uns so sehr in den Vordergrund zu drängen!

Möchte wenigstens für die Zukunft die allmähliche Beseitigung dieses Uebelstandes dadurch angebahnt werden, dass die Berliner Bauakademie sich in diesem Lehrgenstande allermindestens auf gleiche Höhe mit den übrigen deutschen Polytechniken erhebt, und möchte es gleichzeitig dem theoretisch längst geschaffenen rationellen Tracirungs-Verfahren gelingen, sich unter den der Akademie entwachsenen Ingenieuren, welchen Tracirungs-Aufgaben zufolge die wohlverdiente Würdigung, Aneignung und ausschliessliche Anwendung zu verschaffen.

Berlin, im Januar 1877.

Marcks & Balke.

*) Der in Musterblatt vorhandene Fehler, dass der Punktübergang bei Stat. 113 in der Situation hinter, im Profil vor dieser Station gezeichnet ist, wurde in beigegebener Zeichnung, als für die hier behandelten viel wichtigeren Fragen irrelevant, einfach mit überzogen.

*) Die Redaktion ist in diesem Punkte etwas wankler sicher, als der Hr. Verfasser dieses Artikels es zu sein scheint.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Ausstellung gelegentlich der Hauptversammlung in Frankfurt am 30. Juni 1877. Mit der Hauptversammlung war eine Ausstellung von Plänen, Skizzen, Modellen u. s. w. der Frankfurter Fachgenossen verbunden, an welche sich eine weitere Ausstellung von Bau-Materialien, gewerblichen Arbeiten und Maschinen anreihete. Beide Ausstellungen, zu welchen die Gesellschaft des Zoologischen Gartens bereitwillig die erforderlichen Räume hergegeben hatte, waren nach Schluss der Hauptversammlung noch mehrere Tage für Jedermann zugänglich und boten ein überraschendes Bild desjenigen, was zur Zeit in Frankfurt a. M. im Bauwesen geleistet wird. Namentlich die erstere Ausstellung muss fast vollständig genannt werden, da auch der Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein durch seine Mitglieder eine Reihe der interessan-

testen Pläne und Entwürfe zur Ausstellung gebracht hatte. Von denselben möge nur kurz erwähnt werden, dass neben den Privat-Ausstellern, unter welchen sich neben vielen andern tüchtigen Künstlern die Architekten Burnitz, Sommer, Mylius, Bauschli, Lindemann, Striegler, Schaedel, Wallot etc., so wie die Ingenieure Lauter, Schmicke, Pfeiff, Gordon, Holzmann etc. befanden, auch die städtische Bau-Deputation in liebenswürdigstem Entgegenkommen das unter der Leitung des Ober-Ingenieur Lindley ausgearbeitete bedeutende Material der auf die Frankfurter Kanalisations-Bezugs habenden Pläne und Modelle zur Verfügung gestellt und somit zum ersten Male dem grosseren Publikum zugänglich gemacht hatte. Ebenso boten auch die von Hr. Hammitz, Becker ausgestellten zahlreichen Pläne des Theater-Neubaus auch dem Projekt von Lucae, so wie die von der Königl. Eisenbahn-

Direktion zu Frankfurt a. M. zur Verfügung gestellten Original-Projekte verschiedener grosserer Brücken und Viadukte der im Bau begriffenen Staatsbahn Berlin-Sierk viel Interessantes und Neues. — Im Ganzen waren 1077 Nummern eingereicht, welche sich auf 36 Aussteller vertheilten, und zwar auf 25 Architekten mit 733 Nummern und 11 Ingenieure mit 344 Nummern.

Die Ausstellung von Maschinen, Apparaten, Bau-Materialien etc. fand in dem sogen. „Biertunnel“, sowie in einer eigens vor diesem angehaltenen Halle ihr Unterkommen. Auch bei diesem Theile der Ausstellung müssen wir uns, der Raumersparnis halber, auf einige kürzere Andeutungen beschränken. Was beim Eintritt in die Ausstellung zunächst in die Augen fiel, war die erst seit einem Jahre in Deutschland eingeführte Räder'sche Heissluft-Maschine. Dieselbe war durch W. G. King in Frankfurt a. M. ausgestellt und während der ersten Tage im Betrieb; sie ist mit einem Pumpwerk verbunden und scheint in vielen Fällen sehr an Platz zu sein. — Dem Raum unten, wie dicht neben der Vorhalle nahmen die Ausstellungen von Gebr. Löhndorf, Bauaufrik in Frankfurt a. M., Dyckerhoff & Comp. in Bielefeld, sowie Frege & Sonnet in Offenbach ein. Dyckerhoff, die bekannten Zementwaaren-Fabrikanten, stellten hauptsächlich Ornamente u. dergl. in bekannter Güte und Schönheit aus, während die gleichnamige Zementfabrik zu Amöneburg die Ausstellung nicht besichtigt hatte. Dagegen war die Firma Frege & Sonnet, ein reiches, weitverbreitetes Unternehmen, durch diese Fabrik vielen andern Fabriken in aller Stille und in nächster Nähe eine sehr respektable Konkurrenz erwachsen zu sollen. Nach den ausgestellten Proben, gemahlen und ungemahlen, wie sie aus den Öfen kommen, sowie nach den gelochenen Blöcken zu urtheilen, leistet der Frege'sche Zement Ausgezeichnetes. — Den Konsumenten kann im eigensten Interesse eine derartige Konkurrenz nur willkommen sein; wir glauben dieselbe bei einem Artikel, der nur zu leicht der Gefahr, monopolisirt zu werden, anstehet, hervor heben zu sollen.

Im „Biertunnel“ hatte in erster Linie die hies. Ludwigsbahn eine grosse Kollektion der verschiedensten Apparate, zum Theil ganz neuer Konstruktion ausgestellt. Ausserdem älteren Telegraphen-Apparaten, von der primitiven „Kaffeemühle“ (mit Morse-Apparat) bis zum verbesserten „Morse-Apparat“ finden sich ein Blocksignal-Apparat (Absjerr-Signal), ein Kraftmesser zum Einschalten in Zügen, ein Kontroll-Apparat für den Zustand der Gleise und ein solcher für die Fahrgeschwindigkeit. Indirekt war die Ludwigsbahn ausserdem vertreten durch ihren Telegraphen-Kontrollor Lemke in Aschaffenburg, der ein äusserst ingenüses Türschloss erfunden hat. Dasselbe bietet die Möglichkeit, jedes Türschloss von jedem Punkte aus öffnen zu können, s. z. je nach Belieben entweder auf pneumatischem oder auf elektrischem Wege. Das Schloss lässt sich mit jedem andern Schlosse leicht auswechseln und ist von Aussen nur mittels des passenden Umhüllschlüssels zu öffnen, während von Innern des Hauses ein Druck auf einen Knopf genügt, um dasselbe aufspringen zu machen. Beim Schliessen der Thür schiebt sich der Riegel wieder zurück und spannt eine Feder, welche beim Öffnen, indem der Sperrhaken ausgelöst wird, in Thätigkeit tritt und den Riegel gegen die Stulpe des Schlosses drückt. Der die Thätigkeit vermittelnde elektrische Apparat ist rein selbstthätig, aber äusserst kompakt. Wahrheit überraschend einfach und präzis in seiner Wirkung ist jedoch die pneumatische Vorrichtung, welche nur aus 2, mittels eines Schlauches verbundenen, luftgefüllten Kautschucksäckchen besteht. Der Druck des Knopfes auf den einen Sack lässt den andern sich heben oder senken, wodurch die Bewegung der Schlosstheile erfolgt. — Wir glauben dieser Erfindung eine grosse Zukunft prophezeien zu können. —

Von weiteren Ausstellern im Biertunnel seien noch erwähnt: Staudt & Comp. mit Wasserleitungs-Einrichtungen, einer Bedewanne mit Tascheröfen u. s. w. Auch Pfannstiel u. A. hatten Zinksachen ausgestellt. Die ständige „Bau- u. Industrie-Ausstellung von J. Fischer“ hatte, abgesehen wie Gebrüder Löhndorf, eine reiche Kollektion von inneren Einrichtungsgegenständen an Platz; letztere ausserdem noch schön gearbeitete Thüren, Fenster, Läden u. s. w.

Asphalt und Dachpappe in den verschiedensten Verwendungen waren durch die Firmen Mayer und Köhne vertreten. Engelhardt in Aschaffenburg brachte seinen hydraulischen Kalk, Esch in Mannheim hitzbeständiges Eisenguss, van der Linden eine Musteransammlung französischer Steine, Kalkes, Marmorarbeiten, Weber & Hübnerach Fusböden aus Schiefer und Lithographen-Steinen, Odorico Terrazzo-Böden, Vogt wasserdicke Anstrichfarben, Hess Herdic und Öfen, Delloye & Sohn Spiegel, Perry & Co. Zeichen-Materialien.

Schon diese kurzen Andeutungen werden genügen, ein Bild von der grossen Reichhaltigkeit des Gebotenen zu geben, eine Reichhaltigkeit, die um so mehr anzuerkennen ist, als von Seiten des Komités in Berücksichtigung des beschränkten Raumes auf Publikation nicht allzuviel Gewicht gelegt worden war. Die lebhaftest Beteiligte ist ein scheinbarer Beweis dafür, dass die Idee der Ausstellung selbst eine glückliche war.

Architektenverein zu Berlin. Die 8. Sommer-Exkursion am 18. August 1877, an welcher etwa 170 Vereins-Mitglieder sich beteiligten, galt der Besichtigung mehrerer älterer und neuerer Hochbauten in der Gegend des Wilhelmplatzes. —

Zuerst wurde — zum wiederholten Male im Laufe weniger Jahre — das Palais des Prinzen Karl besucht. Da dasselbe

noch durchaus in dem früheren Zustande sich befindet, so liegt für uns keine Veranlassung zu einer Ergänzung unserer früheren Berichte vor.

Das in zweiter Stelle besuchte ehemalige Strousbrücker Haas, gegenwärtig Palais der englischen Botschaft, giebt dagegen hierzu insofern Gelegenheit, als es zum Zwecke seiner neueren Bestimmung kürzlich einem theilweisen Umbau unterzogen worden ist, den der Schöpfer der ursprünglichen Anlage, Hr. Baurath Orth, unter Assistenz des Architekten Stutz ausgeführt hat. — Es galt in erster Linie, einen für die Feste des Botschafters ausreichenden grosseren Saal zu schaffen, und es hat dieser gebietrischen Nothwendigkeit leider die poetisch konzipirte frühere Anordnung des Hofes zum Opfer fallen müssen, der — nach dem benachbarten Park des Grafen Redern geöffnet — in seiner architektonischen Durchbildung und in seiner reichen Ausstattung wohl im Stande war, den Bewohnern den Mangel eines eigentlichen Hausgartens zu ersetzen. Zwar ist der auf dem hinteren Theile des Hofes errichtete neue Saal, der nuremehr das Grundstück auch nach Westen abschliesst, mit einem Terrassendeck versehen worden, doch kann natürlich diese Terrasse wegen ihrer Höhenlage und ihres immerhin beschwerlichen Zugangs als Zubehör zur Wohnung nicht in Betracht kommen. —

Hat somit das Haas an behaglicher Wohnlichkeit entschieden einbüsse, so hat es andererseits an der Annehmlichkeit gewonnen, welche die Hinzufügung des neuen, 10' tiefen und 16' langen Saals für repräsentative Zwecke ebenso gewonnen hat. Zwischen den auf beiden Seiten des Vorderhauses und der Seitenflügel liegenden Sälen, Zimmern und Gallerien, die durch den hinter dem Treppen-Vestiböl angeordneten Speisesaal bereits in Verbindung standen, ist durch den grossen Festsaal eine zweite Verbindung geschaffen und damit ein in sich geschlossenes, die Möglichkeit freier Bewegung gewährendes Fest-Lokal entstanden, wie es in gleicher Grösse und Zweckmässigkeit kein anderes Berliner Palais enthält. — Die architektonische Ausstattung des neuen Saales ist auch in ihrer ersten, dem Maassstab entsprechend in etwas stärkerem Relief gehaltenen Renaissance-Architektur dem Charakter der übrigen Räume an; die Ausführung ist in Stück erfolgt und zeigt im wesentlichen nur die Farben Weiss und Gelb. Die Beleuchtung wird bei Tage durch Fenster vom Hofe aus, sowie durch ein grosses, zugleich für Ventilations-Zwecke eingerichtetes Oberlicht bewirkt; am Abend wird (wie in den übrigen Sälen des Hauses) dieses Oberlicht durch 20 oben angebrachte Gasflammen erleuchtet; überdies sind noch 2 Sonnenbrenner und einige Anstrahler an der Wand vorhanden. In dem Vorhandensein dieser Veränderungen des Hauses dürfte lediglich noch die Einrichtung eines Balkons in dem grossen Mittelportikus der Vorderfront zu erwähnen sein; selbstverständlich macht sich der Balkon gegenüber der Säulen-Architektur des Portikus als eine Zuthat geltend, doch dient diese Zuthat an jener Stelle nicht bloss berechtigten Nützlichkeits-Zwecken, sondern auch der Gesam-Eindrück der Fassade, zu welcher der Maassstab des Portikus früher nicht ganz stimmen wollte, hat durch die neue Anordnung wesentlich gewonnen. Die Änderungen, welche in der Richtung der Inneneinrichtung durch neue Tapetierung und neuen Anstrich der Wände, durch die neue Ausstattung mit Möbeln und Schmuck-Gegenständen etc. hervor gerufen wurden, sind ihrem Umfange nach zwar sehr erheblich, doch entziehen sich dieselben — da für sie nicht der Architekt, sondern die Geschmacksrichtung der gegenwärtigen Bewohner des Hauses verantwortlich ist — unserer Besprechung. Durch die Bemühung des Hrn. Orth und das freundliche Entgegenkommen der Botschaft (die übrigens das Haas nicht gekauft, sondern nur auf 10 Jahre von dem gegenwärtigen Besitzer, dem Herzog von Ujest, gemietet hat) wurde es uns ermöglicht, die Exkursion, welche in der Richtung der Inneneinrichtung am Abend noch einmal bei Beleuchtung zu sehen, doch genügte die Zahl der entzündeten Flammen leider nicht ganz, um dieselben zu voller Wirkung kommen zu lassen. —

Das nächste Ziel der Exkursion bildete der Neubau des Borsig'schen Palais, über das wir im vorigen Jahre aus gleicher Veranlassung ausführlich berichtet haben. Es mag daher, da wir eine Besprechung der Fassade bis zur gänzlichen Fertigstellung derselben versparen wollen, hier mit der Noth genügt sein, dass das Innere im wesentlichen noch überall den Rohbau zeigt und erst in einigen Räumen mit dem Verputz begonnen worden ist; doch waren bereits einige Gegenstände des inneren Ausbaues — Fenster in polirtem Holze — zu sehen, die von der Gediegenheit, in welcher dieser durchgeführt werden soll, einen Begriff geben. — Die Steinarchitektur der Fassade ist bis auf den oberen Theil des Arkaden-Anbaues in der Voss-Strasse, der das über der Vorhalle liegende Gewächshaus maskirt, vollendet. —

Ihren Abschluss sollte die Exkursion mit einer Besichtigung des kürzlich vollendeten Erweiterungs-Baus für das Gebäude des Handelsministeriums finden, doch war — wohl nur durch ein Versäumnis der Kommission — hierzu die Zeit um 7 Uhr Abends angesetzt, zu welcher die nur 15 Minuten vor ihrem Untergange stehende Sonne leider nicht mehr die Kraft besass, um das Innere der Zimmer, geschweige denn der Vestibüle, Treppenhäuser etc. so weit zu beleuchten, dass die Besucher die Ausstattung derselben, sowie die von den Malern Hrn. Meurer und Schaller dort ausgeführten Dekorationen und Malereien genügend hätten würdigen können. Indem wir uns eine spätere Besprechung derselben, die alsdann auch auf die zur Zeit noch unvollendete Dekoration des Treppenhauses sich erstrecken kann, vorbehalten,

bogügen wir uns mit einigen allgemeinen Notizen über den Bau, die wir der Erläuterung der Hrn. Geh. Oberbauartl. Herrmann und Banstr. Schultze, welche die Exkursions-Gesellschaft empfangen und leiteten, verdanken.

Das bekanntlich im Jahre 1854 — 55 von Stüler durch den Umbau eines älteren Privathauses geschaffene Gebäude des Handels-Ministeriums war — wie die meisten älteren Ministerial-Gebäude — einer durchgreifenden Aenderung und Erweiterung schon längst bedürftig. Nachdem eine solche zunächst im Jahre 1870 dadurch beschafft worden war, dass man ein südlich gelegenes Terrain in der Wilhelmstrasse angekauft und auf diesem eine, im wesentlichen für die Zwecke der Eisenbahn-Abtheilung bestimmte Verlängerung des Stüler'schen Hauses durchgeführt hatte, bot die Durchlegung der Vossstrasse, durch welche der nördliche Grenztheil des Ministerial-Gebäudes frei gelegt wurde, die Gelegenheit zu einer entsprechenden Erweiterung nach der anderen Seite. Es wurden die beiden benachbarten Baustellen in der Vossstrasse angekauft *) und auf diesen ein Vorderhaus ausgeführt, das — in den Etagenhöhen an das ältere Gebäude sich anschliessend — eine über Eck gehende Verlängerung desselben nach Westen repräsentirt, während ein in der Mitte desselben angeordneter hinterer Flügelbau parallel dem älteren Gebäude läuft. Hierdurch ist im Innern der ganzen Anlage ein grosserer geschlossener Hof gebildet worden, der — mit einigen alten Häusern bestanden — durch entsprechende Schmuck- und Garten-Anlagen im wesentlichen zu einem Schmuckhofe für die Ministerwohnung gestaltet worden ist, während der hinter dem Querflügel liegende zweite Hof den wirtschaftlichen Zwecken dient.

Eine spezielle Beschreibung der von Hrn. Geh. Ober-Brth. Herrmann entworfenen Grundriss-Gestaltung sowie der Uebersichtsart der verschiedenen Büreaus glauben wir vermeiden zu können. Da auf kleinem Raume viel Einzelräume beschafft werden mussten, so musste auch dieser Bau mit Mittel-Korridoren versehen werden, die von den Treppenhäusern aus ihr Licht empfangen. Der letzteren sind 2 angelegt — eines zum Ersatz der abgebrochenen früheren Dienststreppe des älteren Hauses im Winkel dieses und des Flügels in der Voss-Strasse, das zweite im Winkel dieses und des Querflügels. Die letztere Treppe, eine diagonal gestellte und aus der Ecke beleuchtete Anlage mit 3 Armen, ist direkt von dem Vestibül der Voss-Strasse zugänglich, das fortan den Haupt-Zugang zu den Dienststrassen des Ministeriums (excl. der Eisenbahn-Abtheilungen) bilden soll, während das alte Haupt-Vestibül in der Wilhelmstrasse im wesentlichen allein den Zugang zu der Minister-Wohnung vermitteln wird. Die Vertheilung der Räume ist dem Uebersichten so erfolgt, dass nach der Strasse zu die Zimmer der vortragenden Röhre, nach dem Hofe zu die Büreaus liegen. Im 2. Stockwerk, das von der Bau-Abtheilung besetzt ist, befindet sich der 17^m lange, 7^m breite Sitzungssaal des Ministeriums, der zugleich für die Sitzungen der

*) Dass für diese beiden kleinen Baustellen Preise gezahlt werden mussten, die mit Ueberschneidung der für Baustelle des südlichen Erweiterungsbau aufgedeckten Kosten eine Summe repräsentirten, mit der man zu rechter Zeit das ganze, demnach von einer Gebäude-Gesellschaft ausgeführt hätte, obwohl die Vortheile (Grundstück hätte erworben können, ist ein sprechender Beleg für die Kürsichtigkeit des im preussischen Finanz-Ministerium vertretenen „Fiskalismus“.

Vermischtes.

Georg Ernst Friedrich Neuhaus. Zur Vervollständigung des Lebensbildes, das die No. 66 dies. Bl. gebracht hat, geben wir gerne noch verschiedene Notizen Raum, die in einer uns von näher befreundeter Seite zukommenden Mittheilung enthalten sind. Die Angaben beziehen sich insbesondere auf hoch anerkannte Leistungen des Verstorbenen, die wir hier mittheilen und bringen hierzu eine Fülle von Details, bei denen wir uns auf die Anführung der wichtigsten beschränken müssen, da der eng bemessene Raum des Blattes ein breiteres Eingehen unmöglich macht.

Von einer grösseren Selbstständigkeit des Verstorbenen in Behandlung technischer Aufgaben zeugt u. A. auch der Bau des Empfangsgebäudes der Hamburger Bahn in Berlin; dasselbe ist auf einem Terrain erbaut, welches vorn, in der Gegend der Hauptfront, den festen Baugrund erst in der Tiefe von 20^m hat, während im hinteren Theil der feste Grund bis nahe zur Oberfläche aufragt. Zur Zeit der Ausführung war bei grossen öffentlichen Gebäuden hier in Berlin nur die Anwendung einer Pfahlroste üblich. Neuhaus wählte, indem er für die hintere Hälfte des Empfangshauses bis etwa 10^m Baugründtiefe Sand-schüttung und von 10 bis 20^m Fundirungs-Tiefe Brunnen-fundirung anwendete, schon früh Gründungsweisen, die seitdem beliebt geworden sind, und mit wie richtigem Verständniss die Ungleichartigkeit des Grundbaues von ihm behandelt wurde, dürfte der Umstand beweisen, dass das Empfangsgebäude im Aeussern keinerlei Spuren dieser Ungleichartigkeit erkennen lässt. —

Die Aufnahmen im 13^m weiten halbkreisförmig in Ziegeln gewölbten Bache über den Finowkanal in der Berl.-Stett. Bahn, sowie die einer Anzahl theils recht fachlogischer, ebenfalls in Ziegeln gewölbter und bis etwa 20^m weiter Brücken (insbes. Hille-Brücken in der Berl.-Hamb. Bahn) müssen gewissermassen als Zeitergebnisse angesehen werden, die den Beweis liefern, dass ihr Urheber den Aufwand grösster Mittel und grösste Sparsamkeit mit einander richtig zu verbinden wusste, in einer Epoche,

Technischen Baupatentation dient, die nimmher hier endlich wieder eine feste Heimath gefunden hat, nachdem sie — seit ihrer Verbreitung aus der Bau-Akademie — lange ruhelos umher geirrt war. Auch die Lokale der kleinen kurzen im Leben treuenden beiden Prüfungs-Kommissionen für die Staatsprüfungen im Bau- und Maschinenfach, darunter ein mit 20 Zeichenplätzen ausgestatteter Klausur-Saal, befinden sich hier. Ein zweiter, kleinerer Sitzungssaal des Ministeriums befindet sich im 2. Stock des älteren Hauses, während der frühere Sitzungsaal im Erdgeschoss desselben zu Büreaus-Räumen ausgebaut worden ist.

Die Ausstattung des Inneren ist durchweg eine opulente und würdige. Die Haupttreppe besteht aus einem (in Seesen gegossenen) gusseisernen Gerüst und Stufen von Kuzendorfer Marmor; die durchweg gewölbten Vestibüle und Korridore sind mit Marmor-Platten, welche aus dem Holze in mehrfach zu Deckenbildungen verwendet. Der verhältnissmässig geringe Anwendung, welche die dekorative Malerei, u. W. auf speziellen Wunsch des Hrn. Ministers, hier findet, ist bereits Erwähnung geschehen; zu bedauern ist leider, dass man sich erst nachträglich hierfür entschieden hat, so dass die Flächen, welche derselben von der Architektur zur Verfügung gestellt werden konnten, nicht sehr günstig sind. —

In ähnlicher Opulenz tritt auch die in dem echten Steinmaterial des vortrefflichen Rackwitz Sandsteins durchgeführte Fassade in der Vossstrasse auf, die in dieser Beziehung das Ministerium der öffentlichen Werke würdig repräsentirt. Nicht ganz dasselbe können wir von ihr, als künstlerischer Leistung, behaupten, obgleich oder vielleicht viel mehr der in der Technischen Bau-Deputation sitzenden Architekten an ihrer Gestaltung direkten Antheil genommen haben und Hr. Geh.-Rth. Lucae die Ausführung als künstlerischer Beirath kontrollirt hat. Es lag allerdings die ersuchernde Nothwendigkeit vor, an die Verhältnisse der alten Stüler'schen Fassade sich anzuschliessen, aber weniger die Gesamt-Verhältnisse, als die Detail-Gestaltung und namentlich die Haltung des Reliefs, bei welchem die schon früher Erker-Vorlagen und Fenster-Verdachungen des ersten Stockes die Säulen-Architektur des Obergeschosses nicht zur Wirkung kommen lassen, sind verunglückt und es steht wohl nicht in Frage, dass die an dem Giebel des alten Hauses herumgeführte Stüler'sche Architektur in ihrer schlichten Anspruchsvollheit, trotz ihrer Putz-Architektur angepassten Nüchternheit des Reliefs, die Leistung der neueren Zeit künstlerisch weit übertrifft. In echtem Stein-Material zu bauen will aber gelernt und geübt sein wie alles, und die Berliner Schule hat bis jetzt noch zu wenig Gelegenheit zu solcher Übung gehabt. — Die Hoffronten sind in einfachem Backstein gehalten.

Hohe Anerkennung verdient die Schnelligkeit der von den Hrn. Baupinspektoren Heeger und Baumeister Fr. Schultze geleiteten Ausführung. Der im Mai 1875 begonnene Bau konnte in einzelnen Theilen bereits im November 1876, vollständig im April 1877 der Benutzung übergeben werden, trotzdem nicht allein die Art der Ausführung, sondern auch der Anschluss an die älteren benutzten Theile manche Schwierigkeiten in den Weg legten. Bis zum Oktober d. J., also nach kaum 2¹/₂ jähriger Bauzeit, dürften auch die letzten an der künstlerischen Ausstattung des Hauses noch fehlenden Arbeiten fertig gestellt sein. — F. —

wo die Fachschriften nur zu viele Beweise davon liefern, dass die An in den Genden unseres deutschen Vieflandes über die Anwendung massiver Pfeiler mit Holoberbau, selbst für viel kleinere Aufgaben als die der Hillebrücken hinaus, sich nicht zu erheben vermochte. —

Des Verstorbenen weiter und klarer Blick wollte im Herren-Berlins, am Moujoub-Platz, einen grossen Personen-Bahnverkehr schaffen, ein Projekt, welches jedoch unter den damaligen Verhältnissen von vorn herein zur Unausführbarkeit verurtheilt war. Da nun die an der Stadterne mit der Zeit entstehenden, in isolirter Lage befindlichen Bahnhöfe die Herstellung einer Verbindung dringend forderten, so entstand als Aushilfsmittel nach Neuhaus' Entwurf und unter seiner Leitung die vormalige, seitdem zum grössten Theil schon wieder beseitigte Verbindungsbahn, welche in der ersten Zeit nach der Vollendung in der grössten Gefahr war, durch den Einspruch eines damals in seinem Amtsbereich fast allmächtigen Polizei-Präsidenten, der von Dampftrieb nicht wissend, sondern mit Pferde-Betrieb zulassen wollte, ihre Aufgabe zu verfehlen. Hier trat nun der in völliger Stille, aber emsig wie eine Biene wirkende Neuhaus mit der ihm in allen solchen Fällen zu Gebote stehenden Bestimmtheit auf und wies durch Thatachen die Irrigkeit der Ansichten der Polizei-Behörde nach, welche darauf ihren anfänglichen Widerstand fallen liess.

Mit muthvoller Thatkraft verband der Verstorbene operferbere Entsaugung, wenn es sich um das Gedeihen seiner Werke handelte, und er hat davon zu wiederholten Malen bei der Hamburger Bau-Bewertung gegeben. Nach Ueberschreibung der zeitweilig ihm gegenüber tretenden Hindernisse machte das Werk in so hohen Massen dass in der Staats-Verwaltung das Verlangen rege wurde, ihren ehemaligen Beamten unter von ihm selbst zu stellenden Bedingungen für ihre eigenen Bahnerwartungen zurück zu erhalten. Neuhaus blieb jedoch seinem Werke treu und liess eine Gelegenheit ungenutzt vorüber gehen, welche erfahrungsmässig nicht allzu oft an Beamte heran zu treten pflegt. —

Inhalt: Hauptbetrieb auf Strassenbahnen. — Ausshmückung der Kaiser-Brücke in Bremen. — Architekton. und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. — Baupolitische Vorschläge für die Lagerung von Petroleum und anderen flüchtigen Mineralölen. — Washington-Erbölung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Dampfbetrieb auf Strassenbahnen.

Die Bemühungen zur Einführung des neuen Betriebsmittels werden im gegenwärtigen Augenblicke mit einer ganz besonders lebhaften Tätigkeit, die uns nöthigt, von den neuesten Ergebnissen, die dazu vorliegen, Notiz zu nehmen.

1. (Casseler Tramway.) Der Dampfbetrieb, welcher den ersten in deutschen Städten über das Anfahe-Stadion hinaus gekommenen Versuch bildete, ist seit dem 1. Juli d. J. in regelmäßigen Verläufe weiter gegangen, ohne dass ein anderes bemerkenswerthes Ereigniss dabei vorgekommen wäre, als ein Achsenbruch bei einem der Dampfwaagen, wodurch die Leistung der Bahn ein paar Wochen hindurch erheblich geschmälert worden ist. Den beiden vorhandenen Dampfwaagen ist jetzt ein dritter hinzu getreten, so dass der Betrieb wieder in seiner früheren Regelmässigkeit von Statten gehen kann.

Im 1. Betriebsmonate soll die Frequenz gegen 35000 Personen betragen haben, wobei die Tages-Frequenz etwa zwischen 800 und 2000 geschwankt hat. In 1 Zug werden regelmässig 2 Waagen, von denen der eine geschlossen, der zweite offene Waagen hat und welche zusammen mit 60–75 Personen besetzt sind, geführt. Die Fahrpreise betragen — nach Teilstrecken berechnet — 10, 20 und 30 Pf. —

Die gesammte Länge der Bahn, welche vom Königsplatz in Cassel bis zum Fusse der Wilhelmshöhe Anlagen rechnet, beträgt rot. 5200^m; eine Verlängerung in diese Anlagen hinein, um etwa 650^m, ist in Aussicht genommen, findet aber bei den starken Steigungen und Krümmungen, welche zu überwinden sind, einige Schwierigkeiten. Im übrigen ist schon die bestehende Anlage infolge einer aussergewöhnlichen, als bei derselben anderwärts erhebliche Steigungen (z. Th. in Verbindung mit Kurven) entstanden. Am Ausgange der Stadt (Cassel z. B. verbindet sich eine Steigung von 60[‰] mit einer Kurve von nur 50^m Radius. Die Befahrung dieses Stückes erfordert eine Einbühlung, gelingt indessen ohne Schwierigkeit, sobald der Maschinenführer es nicht an der nothwendigen Sorgfalt fehlen lässt; eine Ermässigung dieser Kurve, die auch auf die Weichenkurven zu erstrecken sich möchte, dürfte freilich erwünscht sein.

Die gewöhnliche Schiene von 188 Gew. pro Meter, mit Spurrille — genau nach dem Profil der Berliner Pferdehalsen gewaldet — liegt jetzt auch in den Kurven, da ein zuerst gemachter Versuch der Anwendung der Rill- oder Kegelradweiche gut gelungen ist. Die Weichen haben mit Ausnahme derjenigen an den Enden feste Spitzen; es ist zum weiteren Ersetze des Abganges ein etwa 60^m lauges Stück der Spitze nebst angrenzenden Seitenrillen für sich hergestellt und an betr. Stelle eingelassen. Die Schienen haben lange- und Querschwellen-Unterlage und beträgt die Schwellenstärke 12,5 bis 15^{cm}. Die Länge der Querschwellen ist 1,80^m und es sind die beiden Schwellen-Arten mittel schmalereisenen Winkel und Spitzbohlen mit einander verbunden. Für die gewöhnliche Strecke ist Kiefernholz verwendet; die Weichen sind auf Eichenholzschwellen verlegt worden.

Die etwa 25pferd. Lokomotive hat einen liegenden Zylinder von 200^m Durchm. und 15^m Hub, welche auf die 1,37^m weit liegenden gekuppelten Achsen wirken. Zwischen-Transmissions-Theile sind nicht vorhanden. Der Kesseldruck beträgt 10 Atm.; die Anzahl der Siederöhre im Kessel ist 85, die Grösse der Heizfläche 15 □^m. Das Gewicht der Maschine im dienstfähigen Zustande ist 180 Z, wovon etwa 40 Z auf Wassergewicht in Kondensations- und Speisebassin kommen; das erstere ist oben auf dem Dach der Maschine angeordnet. Die Heizung geschieht mit Oks, wovon 12 genügt, um die Fahrt hin und zurück zu vollenden; für die gleiche Leistung sind etwa 0,2 Kilo Speisewasser erforderlich. Die durch Schraubenspindeln in Wirksamkeit gesetzten Bremsen bieten nichts Aussergewöhnliches; die Klötze sind eiserne.

An Bedienungsmannschaft werden gebraucht: 1 Führer, 1 Heizer, 1 Bremser und in jedem Wagen 1 Schaffner; der Heizer würde zwar entbehrt werden können, muss jedoch mitgeführt werden, weil die Kesselheizbedingungen dies vorschreiben. Nach letzteren hat auch die Maschine beständig vor dem Zuge zu gehen und es sollte mehr als zwei Wagen in 1 Zug sich nicht befinden, obwohl für gewöhnlich die Leistungsfähigkeit der Maschine hierfür hinlang genügt. — Hinsichtlich der Strassenbenutzung ist der Gesellschaft die Verpflichtung auferlegt worden, ausser dem zwischen den Schienen liegenden Streif noch zu jeder Aussenseite einen Streifen von 30^m Breite in gutem Zustande zu erhalten.

Unterhalb Wilhelmshöhe ist ein verhältnissmässig genügender Bahnhof angelegt worden. Ausser einem grossen Maschinen- und Wagen-Schuppen und einem anderen für Materialien war eine Reparaturwerkstatt nothwendig. Zur Bequemlichkeit des Publikums hat man eine geräumige Wartehalle errichtet, vor welcher sich ein freier Platz ausdehnt. Ebenfalls sind darin Zimmer für Bureau und Wachtstuben vorhanden. —

Schliesslich sei ein paar allgemeine Bemerkungen über die Casseler Tramway.

So weit die bisherigen Erfahrungen als massgebend be-

trachtet werden können, haben Wohlwollen und Vertrauen, mit welchem das Unternehmen von den Casseler Behörden behandelt worden ist, sich als durchaus berechtigt erwiesen; dieservegen und im Interesse der Sache selbst ist dringend zu wünschen, dass die allseitig günstigen Erfahrungen, welche in den verfloffenen paar Sommer-Monaten gemacht worden sind, auch in den Monaten des herannahenden Winters, der Kälte, Feuchtigkeit und Schnee mit sich bringt, fort bestehen mögen. Ob im Winter die Maschine mit gleich gutem Erfolge mit gleich guter Sicherheit wird zu arbeiten vermögen als bisher, steht wohl sehr dahin und ist eine Frage, die nur auf dem Wege der praktischen Erprobung gelöst werden kann. Aber sicher scheint uns das Eine, dass in Cassel das neue Unternehmen nur dann von Bestand sein kann, wenn ihm die Dampfkraft belassen bleibt. Die Unregelmässigkeiten in der Frequenz und — in untergeordneter Maasse — auch die Schwierigkeiten des Betriebs auf den steilen Rampen scheinen für Cassel den Betrieb durch andere als Elementarkräfte auszuschliessen, wie man alsbald erkennt, wenn man einen Blick auf die Frequenz-zahl und auf die Leistungsfähigkeit von mit Pferden betriebenen Trambahnen wirft. Die Jahresfrequenz z. B. möge für Cassel zu 400000 Pers. angeschlagen werden. In grösseren Städten mit relativ geringen Schwankungen in der Tagesfrequenz (Hamburg und in Berlin die Charlottenburger Bahn etc.) kommt auf 1 Pferd eine Jahres-Personenzahl von bezw. rot. 10000 und 16000. Nach dem niedrigeren dieser Sätze würden für die Casseler Trambahn zwar nur etwa 40 Pferde erforderlich sein; diese Zahl ist jedoch bei den Schwankungen des Betriebes, welche 400–500 Proz. betragen mögen, mindestens zu verdoppeln, so dass die Zahl von 80–100 Pferden für Cassel wohl als zureichend normal angesehen werden könnte. Dass mit einer solchen Belastung das Unternehmen zu nicht befähigt ist vorzurücken, ist, scheint uns ohne weitere Rechnung auf der Hand zu liegen. —

(Fortsetzung folgt.)

Ausshmückung der Kaiser-Brücke in Bremen. In der angemessenen ästhetischen Durchbildung eiserner Brücken oder, scharfer ausgedrückt, in der Konzeption und baulichen Ausführung von Zuthaten schmückender Art zu solchen Bauten, bieten sich in der überwiegenden Zahl der Fälle so besonders schwierige Aufgaben dar, dass selbst heute, nachdem seit dem Zeitpunkt, von welchem aus eiserne Brücken zu allgemeiner Anwendung gekommen, bereits 25 Jahre verstrichen sind, gut gelungene Beispiele noch verhältnissmässig selten angetroffen werden.

Theils dieser allgemeine, aus manichfachen Ursachen sich erklärende Stand der Dinge, theils der besondere Grund, dass dies. Blatt gelegentlich eines Berichtes über die Berliner Bau-Ausstellung von 1874*) einige scharf tadelnde Bemerkungen über die damalige, gerademüde Behandlung der ästhetischen Seite des Kaiserbrücken-Baus in Bremen hat aussprechen müssen, veranlassen uns heute zu einer knappen Notiz, welche bestimmt ist, den angezogenen Theil unseres früheren Referats, dem erliegenden Wechsel der Dinge entsprechen, richtig zu stellen.

Nachdem die Kaiserbrücke, welche unter den Stromübergängen Bremer den dritten bildet, nunmehr vollendet ist, präsentirt sich der Bau vermöge der nachträglich hinzu gefügten architektonischen Zuthaten günstig genug, um denselben denjenigen Beispielen anreihen zu dürfen, die als Leistungen besserer Art auf diesem Gebiete in Deutschland bekannt sind. Die Schwierigkeiten zur Erreichung dieses Zieles waren, bei den eigenthümlichen Konstruktionsverhältnissen des Baus, aussergewöhnlich gross und diese Thatsache will festgehalten sein, wenn man kritischen Blickes an die vorliegende Lösung der Aufgabe heran tritt und dabei allerdings auf Einzelheiten stehen lässt, man anders als geschehen ausgeführt haben möchte; es sind in diesen diese Einzelheiten klein genug, um uns das Vergnügen an der im ganzen recht gut gelungenen Leistung nicht wesentlich schmälern zu können.

Die nach dem System des 1 fachen Fachwerks mit Doppel-Diagonalen ausgeführte Brücke hat 5 Oeffnungen: 2 à 48,5^m, 2 weitere à 24,6^m und eine 5. Oeffnung von 41,9^m. Vom rechten Ufer des Stroms ausgehend folgen die Oeffnungen in der, der obigen Angabe entsprechenden Reihe auf einander, bei welcher jegliche Symmetrie fehlt und wobei als verschlimmernde Umstände hinzu kommen, dass die beiden kleinsten Oeffnungen durch einen mächtigen Pfeiler von etwa 22,5^m oberer Stärke getrennt sind und die Unterkräfte der Träger nur 6,5^m über den niedrigsten Wasserstand gelegt werden musste. Die — gleichmässig durchgeführte — Höhe der Fachwerkträger ist 5,4^m, die Weite zwischen den Trägern nur 10^m und die Breite des zu jeder der beiden Aussenteile auf Kousol-Unterstützungen gelegten, aus Beibohlen hergestellten Fusswegs 3,25^m.

Der Architekt ist der recht disparaten Verhältnisse durch folgende Mittel Herr geworden:

a) Durch Portalbauten an den Eingängen, wobei die zu nahe 10^m Höhe sich erhebenden, in mittelalterlicher Form aus Blauslein aufgeführten Hauptpfeiler ausschmückend die Endigungen der Konsolen, welche die Fusswege tragen, in etwa 20^m

*) Vergl. die Mittl. in No. 55 etc. dies. Ztg.

*) Vergl. S. 299, Jarg. 1874.

Abstand (von M. zu M.) gerückt worden sind und 2 kleinere, 6,5 m hohe Pfeiler vor den Enden der Tragwände stehen, von denen zumeistbekrante Spitzbögen zu den Hauptpfeilern hinüber gehen. Es bilden sich auf diese Weise 2 kleinere Portale, welche für die Eingänge zu den beiden Fusswegen dienen, während das Fahrdahnd ohne einen oberen Abschluss belassen worden ist.

b) Durch 2 portalartige Aufbauten auf den 3 kleinen Zwischenpfeilern. Diese etwa 6,5 m hohen Portale sind in zueinander gleichen Formen wie die Endportale aus Gusseisen gebildet und in die Linie der Tragwände, parallel zur Richtung dieser, gestellt worden. Die Stellung dieser Portal-Bauten und die Formgebung derselben dürften mehr als eigenartig, denn bei Beurtheilung nach tektonischen Rücksichten — als gelungen anzusprechen sein.

c) Durch 4 ziemlich gleiche Bauten wie die unter b. angegebenen, die auf dem grösseren unter den Zwischenpfeilern stehen. Wenn es bei der auf den übrigen Pfeilern gewählten Aufstellung mit der Berechtigung derselben einigermassen haper, so muss im Gegentheil anerkannt werden, dass für die Portalanordnung auf dem grösseren Pfeiler eine andere Lösung wohl nur mit ganz besonderen Schwierigkeiten ausfindig zu machen gewesen sein würde, wie eben so wenig eine andere, mehr geeignete Art des Schmuckes für diese Stelle der Brücke zu schaffen gewesen sein möchte. Der Pfeiler aus nach seinem einen Ende hin auf eine Halbseite aus für welche derselbe den Zutrittsweg trägt, während er nach dem andern Ende hin in einen mächtigen, mit Treppen erreichbaren Vorkopf auflieft, dessen Plattform zur Aufstellung eines Sieges-Denkmal, einer mächtigen Reiterfigur des Kaisers Wilhelm, anersahen ist. — Als schmückende Zuthaten kleinerer Art kommen endlich sub:

d) noch eine Anzahl verzierter Kandelaber und ein künstlerisch durchgebildetes Schmiedeisengitter für die Fusswege hinzu. Namentlich das Gitter trägt über Höhenlage und Formen zum Abdeken des Brückes von der durch grosse Unsymmetrie verschlimmerten Langweiligkeit der Konstruktions-Formen der Brücke in günstiger Weise bei, während der (anscheinend unter einiger Benützung vorhandener Modelle hergestellte) Kandelaber eine individuellere Durchbildung und ein etwas grösseres Formenreichtum wohl zu wünschen gewesen wäre.

Leider scheint unter dem Eindruck der ungünstigen Zeitverhältnisse die Ausführung des Haupttheils der Ausschmückung der Brücke, des Kaiser-Denkmal, etwas auf sich warten lassen zu sollen. Bei der dominirenden Rolle, die das Monument in der Erscheinung der Brücke spielen wird, ist zu wünschen, dass der Aufsatz nicht von langer Dauer sein werde, sondern dass die Stadt Bresten dem Ziel, sich den, das sie ihrer Bevölkerung und Fremden zu bieten hat, bald auch den Schmuck eines Wahrzeichens neu entstandener deutscher Einheit und Kraft, denu Früchte sich gerade unsere grossen Handelsportien am Meeresgestade am unmittelbarsten zu erfreuen haben, hinzu fügen möge. Ueberdem sind die Strassen und Plätze der alten Hansestadt an Werken bildnerischen Schmuckes ja verhältnissmässig arm.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen, seine Versammlung am 4. August c. Vorsitzender: Hr. Skalweit; anwesend 10 Mitglieder, 1 Gast.

Der Sächsische Ingen.-u. Arch.-Verein ladet zur Theilnahme an seiner 91. Hauptversammlung in Jena ein und der Magdeburgerische Bezirks-Verein der deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger fordert den Verein auf, sich mit einem grösseren Jahresbeitrage bei dem nationalen Rettungswerke zu betheiligen. Der Antrag wird abgelehnt; es sollen aber die Mitglieder aufgefordert werden, persönliche Beiträge zu leisten.

Da die Verlegung des Beginnes der Versammlungen auf 6 Uhr den davon erhofften Erfolg, Auswärtige heranz zu ziehen, nicht gehabt hat, so wird beschlossen, künftig präzise 8 Uhr Abends zu beginnen.

Der Antrag des Badischen Techniker-Vereins, Annahme von Gratifikationen bei Bestellungen betr., zieht nochmals Veranlassung zu eingehenden Besprechungen. Es wird für so selbstverständlich erklärt, dass hantelnde Architekten, die nicht zugleich Unternehmer sind, derartige Anträge zurück weisen sollen, das es nicht erwünscht erscheinen kann, solche Fragen zur Diskussion zu stellen oder gar Resolutionen darüber zu veröffentlichen.

Besüglich der Hauptpflicht von Architekten werden einzelne vorgekommene, sehr verschiedenartig behandelte und ausgefallene Prozesse besprochen. Hr. Baumcister O. Schulze referirt über einen Seitens der hiesigen Bank gemachten Versuch, Ziegel, Mortel und andere Baumaterialien, anstatt durch Menschenkraft, mittels mechanischer Aufzüge mit Maschinenbetrieb auf die Etagen zu fuhren. Wenigstens solche Aufzüge dort, wo Werksteine und andere grössere untheilbare Lasten zu heben sind, vielfach angewendet werden, so sind sie doch in Magdeburg, wo bisher fast ausschliesslich Ziegel zur Anwendung kommen und Baugerüste erst beim Putzen gebräuchlich sind, bislang nicht benutzt worden und es ist zweifelhaft, ob es möglich sein wird, diesen massenhaften Einrichtungen eine weitere Verbreitung zu geben. Es wird dies um so schwieriger sein, als die hiesigen Steinträger Lasten von je 30 Stück Steinen, im Gesamtgewicht von mehr als 2 Z, transportieren, wobei 1 Mann 3300 bis 3500 Stück pro Tag auf die Höhe der 2. Balkenlage schafft und pro Tausend auf die 1. Balkenlage

zu schaffen 1 M. und auf jede weitere Balkenlage 0,50 M. mehr erhält. Ob bei Anwendung des Aufzuges gleich billige Preise werden erzielt werden können, ist noch unermittelt.

Anregung zu dem Versuche hat die Gasmotor-Fabrik Deutz gegeben, die dadurch ihren neuen Motor von Otto einzuführen beabsichtigt. Dieser schon in No. 64 c. dies. Bl. kurz beschrieben Motor wird von Hrn. Schulze durch eine grosse Anzahl von Skizzen etc. erläutert. Als Aufzugsmotor verwertet, wird die 2 Pfdkr. starke, liegende Maschine in einem 3,4 m langen, 2 m breiten Schuppen untergebracht und treibt die in einem daneben stehenden offenen Gerüste angeordnete Kettentrommel, die durch eine Steuerung mit Kaulischen Frictionsrädern leicht in der einen wie in der andern Richtung in Betrieb gesetzt werden kann. Um das tode Gewicht und die Kosten des Umladens zu verringern, sind möglichst leichte eiserne Karren konstruirt, in denen die Materialien nicht allein an- und abgefahren, sondern auch ohne Umlade gehoben werden.

Für die nächste stattenmässige Wanderversammlung wurden Taugernatde und Stendal in Aussicht genommen.

Am 7. August wurde der vorhin beschriebene Aufzug bei einem Neubau in der Kaiserstrasse von einer grösseren Versammlung besichtigt, wobei der ruhige Gang der Maschine und die Leichtigkeit der Handhabung des Apparates Anerkennung fanden. Der am 11. August unternommene Ausflug nach Wolmirstedt hat leider nur geringe Theilnahme gefunden, obgleich nicht nur die dort vorhandene Heide der Schlosskapelle mit ihren zierlichen Backstein-Details und die Ausführung eines Kirchen-Neubaus in archaologischer und technischer Beziehung, sondern auch die Liebenswürdigkeit der dortigen Kollegen in geselliger Huvist Erfreuliches in Aussicht stellten. Sk.

Bauartzelische Vorschriften für die Lagerung von Petroleum und anderen flüssigen Mineralien sind in Preussen wie folgt erlassen worden:

Zur Lagerung von Mengen über 300 bis 1250 l einschliesslich dürfen nur abgeschlossene Lagerräume benutzt werden, welche folgende Bedingungen erfüllen:

Die Keller- resp. Speicherräume müssen feuersicher hergestellt und mit Stein überböt sein; die Anwendung von Eisenkonstruktionen mit Holzverbindungen, eisernen oder hölzernen Säulen und Trägern ist ausgeschlossen. Unter der Sohle derselben muss sich eine Senkgrube von angemessener Grösse befinden, nach welcher der Fussboden von allen Seiten her Gefälle hat; Thüroffnungen dürfen in keiner geringeren Höhe als 16 cm über dem Fussboden angelegt werden; die Thüren müssen aus Eisen bestehen oder mit Eisenblech starkes Blech überkleidet sein. Die Fensteröffnungen müssen mit Eisenblech verkleidet und von aussen verschliessbare Läden besitzen. Die Durchführung von Gasrohren durch die Räume ist unstatthaft. Eine künstliche Beleuchtung darf nur mittels von aussen angebrachter, durch Umhüllungen genügend geschützter Flammen bewirkt werden.

Abweichungen von Vorstehendem können in einzelnen Fällen nur mit polizeilicher Genehmigung zugestanden werden. Die Ortspolizeibehörde hat in solchen Fällen die nach Maassgabe der Umstände erforderlichen Vorichtsmaassregeln das Maximalquantum, so wie die Gattung der zu lagernden feuergefährlichen Stoffe speziell vorzuschreiben.

Wird die Lagerung von Mengen über 300 l in den mit den Verkaufslökalen in Verbindung stehenden Kellern oder zu ebener Erde belegenen Speicherräumen gestattet, so sind mindestens die für die Lagerung von Mengen bis zu 300 l angeführten Bedingungen vorzuschreiben.

Washington Röhling, Sohn von John Röhling und bekannt als Erbauer der New-Yorker East-River-Brücke, soll nach einer Notiz, die wir im H. T. finden, nach langer dauernder Krankheit, bestehend in körperlicher Lähme und völliger Zerrüttung des Nervensystems, vor wenigen Tagen gestorben sein; wir theilen die Nachricht vorläufig unter aller Reserve mit.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Kamper zu Neufahrwasser zum Kreis-Baumeister zu Kreuzburg, Reg.-Bez. Oppeln. Der Oberlehrer Dr. Klinger zum Gewerbeschule zu Breslau.

Der Kreisbaumeister Wolff hat seinen Wohnsitz von Herzberg nach Osterode am Harz verlegt.

Brief- und Fragekasten.

Halladay's Windrad. Zu mehreren an uns gelangten Nachfragen theilen wir mit, dass diese Maschinen von dem Hrn. W. Breyman & Filler in Hamburg vertreten werden. Ein von demselben ausgegebener Prospekt enthält Beschreibung etc. und eine Anzahl sachlicher Angaben, die der Feder des bekannten technischen Schriftstellers, Professor Perels in Wien entstammen.

Inhalt: Protokoll der sechsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Coburg. — Dampftrieb auf Stensensbahnen. (Fortsetzung). — Filzlos-Zickzacklinie. — Mittheilungen aus Verlassen: Architekten-Verein zu Berlin. — Mittelrheinischer Architekten- und

Ingenieur-Verein. Lokal-Verein Frankfurt a. M. — Vermischtes: Inverkehr über die Einführung einer staatlich anerkannten Klassifikation von Eisen und Stahl. — Vom Münchener Polytechnikum. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Protokoll der sechsten Abgeordneten-Versammlung zu Coburg.

Erste Sitzung: Freitag den 24. August 1877.

Versammlungslokal: Gartensaal des Hôtels zur Traube. Beginn der Sitzung: Vormittags 9 Uhr.

Der Vertreter des Vororts, Hr. Professor Hartig, eröffnet die Sitzung um 9 Uhr, begrüßt die Versammlung und stellt darauf die Namen der erschienenen Abgeordneten fest. Es sind vertreten:

1. Der Berliner Verein mit 1266 Mitgl. durch 7 Abgeordnete mit 11 Stimmen (Krieg, Blankenstein, Böckmann, Fritsch, G. Hermann, Bormann, Hoppe und als eventueller Ersatzmann Redtenbacher).

2. Der Bayerische Verein mit 790 Mitgl. durch 4 Abgeordnete mit 8 Stimmen (Bauschinger, Henle, Schmidt, Leyholdt).

3. Der Hannoversche Verein mit 801 Mitgl. durch 5 Abgeordnete mit 10 Stimmen (Lauhardt, Schwering, Hase, Keck, Oppler).

4. Der Sächsische Verein (Dresden) mit 486 Mitgl. durch 3 Abgeordnete mit 6 Stimmen (Hartig, Hollstein, Dr. Kahl).

5. Der Badische Verein mit 278 Mitgl. durch 2 Abgeordnete mit 4 Stimmen (Baumeister, Engesser).

6. Der Hamburger Verein mit 278 Mitgl. durch 2 Abgeordnete mit 4 Stimmen (Kaemp, Bargum).

7. Der Mittelrheinische Verein mit 228 Mitgl. durch 2 Abgeordnete mit 4 Stimmen (Marks, Sonne).

8. Der Stuttgarter Verein mit 189 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 2 Stimmen (Baumgarten).

9. Der Verein für Niederrhein und Westfalen mit 192 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 2 Stimmen (Fauk).

10. Der Breslauer Verein mit 131 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 2 Stimmen (Zabel).

11. Der Casseler Verein mit 80 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Schmidt).

12. Der Dresdener Verein mit 105 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 2 Stimmen (Giese).

13. Der Oldenburger Verein mit 65 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Buresch).

14. Der Verein in Frankfurt a. M. mit 92 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Schmick).

15. Der Verein in Lübeck mit 57 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Blumenhain).

16. Der Verein in Strassburg mit 49 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Hering).

17. Der Verein in Leipzig mit 27 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Lipsius).

18. Der Verein für Braunschweig mit 76 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Menadier).

19. Der Verein für die Provinz Sachsen etc. mit 87 Mitgl. durch 1 Abgeordneten mit 1 Stimme (Skalweit).

Nicht vertreten sind die Vereine von Ostpreussen mit 112, von Schleswig-Holstein mit 98, von Osnabrück mit 60, von Westpreussen mit 121, von Posen mit 25 Mitgliedern.
Von den 25 Verbands-Vereinen mit 75 Stimmen sind demnach vertreten 19 Vereine durch 37 Abgeordnete mit zusammen 66 Stimmen.

Durch Akklamation werden Hr. Baumeister als Vorsitzender, Hr. Schwering als Schriftführer gewählt.

Die Hrn. Staatsrath Rose und Bürgermeister Muder begrüssen die Versammlung im Namen der Regierung und der Stadt Coburg.

Es tritt darauf die Versammlung in die Tages-Ordnung ein (No. 46 der J. Bauztg.).

I. 1. Geschäfts- und Kassen-Bericht.

Der Vorort legt die Rechnung der verwichenen Periode vor, welche am heutigen Tage mit einem Kassensatz von 1023,44 M. abschliesst. Auf Ersuchen des Vorsitzenden übernehmen die Hrn. Krieg (Berlin) und Schmidt (Cassel) die Revision dieser Rechnung. Die Berathung des Budget-Entwurfs für die nächste Periode wird auf den Schluss der Tages-Ordnung zurück gestellt.

Der Vorort beantragt im Anschluss an die 4 in der Münchener Abgeordn.-Versammlung angenommenen Anträge des Hrn. Fauk (Protokoll der Münchener Abgeordn.-Versamm. in 8^o S. 17) die dauernde Beobachtung des ersten Antrages durch den jeweiligen Vorort, welcher auch jeder Abgeordneten-Versammlung den Arbeitsplan für das nächste Jahr einklagt an die Einzelvereine gelangen lässt. Ferner die nochmalige probeweise Innehaltung des 2. und 3. Punktes, wonach die Vereine im Schlusse jedes 2. Monats über den Stand der ihnen obliegenden Verbandsgeschäfte an den Vorort zu berichten haben, nöthigenfalls von dem letzteren erinnert werden. Endlich die dauernde Innehaltung des 4. Punktes, wonach die Referenten und Korreferenten in der Regel durch die Abgeordneten-Versammlung ernannt und auch mit der speziellen Fragestellung beauftragt werden.

Bei der Berathung spricht Hr. Blankenstein gegen die 2 monatlichen Berichte, indem er ausführt, es sei der praktische

Nutzen der Geschäftsberichte nicht genügend, um die daraus erwachene Arbeit zu lohnen; er beantragt, dass Berichte nur am 1. Januar und 1. April an den Vorort zu erstatten sind. Die Versammlung beschliesst nach dem Austrage des Vororts mit der von Hrn. Blankenstein beantragten Modifikation.

I. 2. Referat des Vororts, betr. die Veröffentlichung der wichtigeren Gegenstände aus den Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlungen.

Es wird hierzu vorgeschlagen, dass am Vororte Redakteure ernannt werden, welche die Bearbeitung der Gegenstände in geeigneter Form für Zeitungen besorgen. Die Versammlung beschliesst demgemäss.

I. 3. Bestimmung von Vortrags- und Berathungs-Themata für die nächstjährige General-Versammlung.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird dieser Gegenstand auf den Schluss der Verhandlungen verschoben.

Hr. Blankenstein regt bei dieser Gelegenheit an, dass der Vorort die Tagesordnungen unabhängig von der Unterscheidung in innere Angelegenheiten und technische und soziale Angelegenheiten, nach den jedesmaligen praktischen Rücksichten ansetzen möge.

I. 4. Gutachten des Vororts über die Bestellung eines besoldeten Schriftführers.

Nach den Ermittlungen des Vororts ist eine täglich 3stündige Arbeitszeit für die Schriftführer-Arbeiten erforderlich. Gemäss den Verbands-Statuten ist eine Vergütung der Arbeiten der Vorstands-Mitglieder nicht ohne weiteres statthaft. Es wird daher vorgeschlagen, in das Budget einen Kreis von höchstens 1000 M. für eine technische Arbeitshilfe bei den auszuführenden schriftlichen Arbeiten einzustellen. Die Versammlung genehmigt diesen Vorschlag.

II. 1. Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen.

Hierzu bringt der Vorsitzende in Vorschlag, dass die vorhandenen 6 Arbeiten des Mittelrheinischen, Stuttgarter, Strassburger, Sächsischen, Bayerischen und Badischen Vereins durch Druck vervielfältigt und den Einzel-Vereinen zugestellt werden, um eine weitere Thätigkeit anzuregen. Die Versammlung beschliesst dem entsprechend. Die Vereine sollen zur Vorlage der Arbeiten bis zum 1. April 1878 ersucht werden.

Im Anschluss an diese Verhandlung referirt sodann Hr. Krieg über die abgeleitete Bezeichnung der metrischen Masse und Gewichte. Derselbe war Vertreter des Verbandes bei einer durch die Reichsregierung berufenen Kommission (S. 6 des Protokolls der Münchener Abg.-Vers.); er betont, dass Mittheilungen seinerseits bis jetzt nicht haben erfolgen können, die Beschlüsse der Kommission seien lediglich durch die Zeitungen in die Öffentlichkeit gebracht worden; seine Ansicht gehe dahin, dass eine weitere Behandlung bei den Reichsorganen bevor stehe.

Bei der Diskussion wünscht zunächst Hr. Buresch, dass der Verband auf einzelne Punkte der Vorschläge seinen Einfluss geltend machen solle. Hr. Böckmann rät davon ab, indem er ausführt, es sei richtiger abzuwarten, bis eine betr. Vorlage erscheine. Hr. Fritsch dagegen wünscht, dass der Verband sich an den Bundesrath wende und diesen ersuche, vor Vorlage des Entwurfs die Vorschläge weiteren Kreisen durch Druck zugänglich zu machen. Hr. Buresch regt die Abfassung einer Denkschrift, welche den Einzel-Regierungen, sowie dem Reichstage mitzutheilen sei, an. Hr. Blankenstein glaubt, dass es mit Schwierigkeiten verbunden sein wird, in der Denkschrift Abänderungs-Vorschläge zu machen, nachdem von dem Verbands bereits einmal bestimmte Vorschläge gemacht seien. Der Vorsitzende, sowie Hr. Bargum lieben dagegen ihre Bedenken hervor, in der Sache offiziell weitere Schritte zu thun, nachdem der Vertreter des Verbandes seinerseits im Auftrage gewirkt habe.

Hr. Fritsch formulirt darauf einen Antrag dahin, dass seitens des Verbandes eine Petition an den Bundesrath gerichtet werde, um die amtliche Publikation der Resultate der Kommission zu veranlassen und dadurch die Techniker zu einer Kritik der Vorschläge in den Stand zu setzen. — Hr. Blankenstein wünscht, dass in dieser Petition zugleich gesagt werde, dass der Verband bereits seit 6 Jahren ein bestimmtes System eingeführt habe.

Die Versammlung beschliesst diesen beiden Anträgen entsprechend und wird der Vorort ersucht, die etwa ergehende Antwort durch das Vereins-Organ mitzutheilen.

II. 2. Erhaltung und Erforschung der Baudenkmale.

Der Referent, Hr. Fritsch, erläutert zunächst die bisherige geschäftliche Behandlung der Angelegenheit, wonach die aus den Hrn. Redtenbacher, Fritsch und Seidel bestehende Kommission eine Petition an den Reichstag verfasst hat, welche vom Vororte dem Reichstage eingereicht ist. Durch Überhauung der Petitions-Kommission des Reichstags mit Arbeiten ist die Petition nicht mehr zur Verhandlung gekommen. Nach den bei dem Verfasser der Angelegenheit der Petition getreteten Umständen, welche eine Behandlung der Sache im Reichstage im wünschenswerthen Sinne nicht erwarten lassen, muss dieser Verlauf als günstig bezeichnet werden, und wird es darauf ankommen, bei Wiedervorlage der Petition weitere Kreise dafür zu interessieren. Es wird in dieser Richtung anzustreben sein, zunächst Einfluss auf eine grössere Anzahl Reichstags-Abgeordneter zu gewinnen, weiter aber auch auf die einzelnen Bundesregierungen, um möglichst zu bewirken, dass seitens einer Regierung ein entsprechender Antrag beim Bundesrathe gestellt wird. Es liegt hierfür die Sache insofern günstig, als eine neue Organisation für die Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale in Preussen in Aussicht steht. Das preussische Kultus-Ministerium hat vorläufig Kenntniss von der Sache erlangt; es wird aber erwünscht sein, dass der Verband insbesonder sich an die Regierungen wendet.

Hr. Fritsch beantragt daher Folgendes:

1) Die dem Reichstage am 19. April d. J. eingereichte Petition, betr. die Betheiligung des Reichs an der Förderung der Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale, welche wegen Schliess des damaligen Reichstags nicht mehr zur Verhandlung kommen konnte, ist bei dem Beginn der nächsten Sitzungsperiode des Reichstags zu erneuern.

Um den Bestrebungen, die der Verband in dieser Petition verfolgt, eine wirksame Organisation für die Erforschung und Erhaltung, ist es erforderlich, dass:

2) der Vorstand des Verbandes sich in motivirten Eingaben an die Regierungen sämtlicher Staaten des Reichs mit der Bitte wendet, der Angelegenheit entsprechende Beachtung zu schenken und eine Förderung des Reichs für die Baudenkmale wenn möglich ihrerseits in Anregung zu bringen, sowie:

3) dass die dem Verbands angehörigen Vereine es übernehmen, mit den ihr Heimatgebiete vertretenden Reichstags-Abgeordneten in Verbindung zu treten und dieselben nach Möglichkeit für eine Pflege der Baudenkmale durch das Reich zu interessieren, sowie dass die Vereine für diesen Zweck gleichzeitig die Mitwirkung der bereits bestehenden, ähnlichen Ziele verfolgenden Kunst- und Alterthums-Vereine zu gewinnen suchen.

Die Versammlung beschliesst entsprechend diesen Anträgen und bestimmt ferner, dass die Einzelvereine bis zum 1. Oktober dem Vororte die Adressen der Behörden etc., an welche die Petition des Verbandes zu richten ist, anzeigen.

II. 3. Druckhöhen-Verluste in geschlossenen Röhren.

Nach Mittheilung des Hrn. Kämp werden die Hamburger Versuche angeblich noch fortgesetzt und wahrscheinlich sehr günstige Resultate ergeben. Da auf diese Weise die Ausarbeitung der beabsichtigten Denkschrift (s. II. des Münchener Protokolls) noch nicht auszuführen werden können, so beantragt der Hamburger Verein, dass die Einzelvereine nochmals ersucht werden, etwaige weitere Erfahrungen mitzuthellen um dieselben bei der Verfassung der Denkschrift berücksichtigen zu können. Die Versammlung beschliesst dem Antrage entsprechend.

II. 4. Minimaldimensionen von Brückenpfeilern.

Der Verein Strassburger Architekten und Ingenieure überreicht ein schriftliches Referat und eine schematische (graphische) Zusammenstellung über die Pfeilerdimensionen bestehender Balkenbrücken.

Das Referat enthält im Eingange einen Bericht über die seitens der verschiedenen Vereine eingesandten Materialien (Gutachten bezw. angefüllte Fragebogen), giebt dann kurze Auszüge aus den von den Vereinen zu Breslau, Oldenburg, Köln und Stuttgart erstatteten Gutachten und resumirt, dass einerseits Erfahrungen über zu schwach ausgeführte Pfeiler, welche sich dem entsprechend nicht bewährt haben, nicht vorliegen, dass im Gegentheil die in Deutschland zur Ausführung gelangten Pfeiler im allgemeinen zu stark konstruirt sind, und dass die Stärke der Pfeiler innerhalb gewisser konstruktiver Grenzen lediglich nach dem Auflagerdrucke zu bemessen sei; die Angriffe, welche die Pfeiler durch Röhren zu erleiden haben, sind von einigen der bedeutendsten Verwaltungen theoretisch erörtert.

Diesem Referate beigefügt ist eine schematische (graphische) Darstellung der Pfeilerstäbe-Verhältnisse von 220 Brücken, in welcher die Lichtweiten als Abszissen, die Stärken der Pfeiler unter der oberen Gesimsplatte als Ordinaten eingefügt worden sind. Die Ländergebiete, in welchen sich die betr. Brücken befinden, sind durch die verschiedenen Farben der Ordinaten kenntlich gemacht. In eine beigefügte Tabelle sind die Brücken nach alphabetischer Reihenfolge der Flussnamen angeführt, um das Ansuchen zu erleichtern.

Insolcher Art sind ca. 100 deutsche, über 60 österreichische, 11 amerikanische und einige englische, holländische, russische, rumänische und italienische Brücken in die Tabellen aufgenommen worden.

Die Beantwortung der Frage, weshalb die Pfeilerstärken bei den deutschen Brücken, obwohl dieselben in bester Weise ausgeführt sind, durchschnittlich erheblich grösser sind, als in sämtlichen übrigen Ländern, namentlich in Amerika, ferner die theoretische Feststellung, welchen Angriffen die Pfeiler von Balkenträger-Brücken ausser dem Auflagerdrucke ausgesetzt sind, und wie gross hiernach die Stärke der Pfeiler unter gewissen Umständen sein müsse, setzt eine eingehende wissenschaftliche Behandlung des Gegenstandes voraus, der sich dem Vernehmen nach gegenwärtig Mitglieder eines der dem Verbands angehörigen Vereine unterziehen.

Hiernach beantragte der Strassburger Verein, dass das eingesandte, bezw. vorgelegte Material den Akten des Verbandes überwiesen werde und dasselbe solchen Mitgliedern der dem Verbands angehörigen Vereine zur Verfügung zu stellen wäre, welche sich bei der Lösung der Frage über Minimaldimensionen der Brückenpfeiler zu beschäftigen geneigt sind. Der Antrag wird nach Befürwortung durch Hr. Funk einstimmig angenommen und das eingereichte Material daher zur entsprechenden Verfügung der Verbandsmitglieder gehalten.

II. 5 Prüfungsanstalten und Versuchsstationen für Baumaterialien.

Gutachten über die Frage sind abgegeben von folgenden 13 Vereinen: Berlin, Breslau, Hamburg, Ostpreussen, Hannover, Osnabrück, Cassel, Niederhein und Westfalen, Mittelrhein, Baden, Strassburg, Frankfurt a. M., Sachsen.

Das Referat des Vororts wird durch Hr. Hartig mündlich erstattet, wie folgt:

Nach den von den Einzelvereinen gegebenen Mittheilungen bestehen Versuchsstationen in der Gewerbe-Akademie in Berlin und am Polytechnicum in München.

Eigentliche Prüfungs-Anstalten im Sinne der gestellten Frage bestehen, von kleineren Einrichtungen abgesehen, an der Gewerbeakademie in Berlin und bei Frühling, Michaelis und Co. in Berlin.

Die Gutachten der verschiedenen Vereine gehen theilweise dahin, dass Prüfungs-Anstalten und Versuchsstationen zu trennen sind, weil die erstern mit einem bedeutend einfacheren Apparate arbeiten können; andererseits wird gewünscht, eine Kombination vorzunehmen, um das Personal der Prüfungs-Anstalten für die wissenschaftlichen Zwecken dienenden Versuchsstationen mit auszunutzen. Die Mehrzahl der Vereine wünscht die Anstalten mit den polytechnischen Schulen kombiniert zu sehen; andere dagegen halten eine Kombination mit Eisenbahn-Werkstätten und sonstigen technischen Anstalten, oder auch soweit nur Prüfungs-Anstalten in Frage kommen, mit den Aichungs-Aemtern für geeignet.

Die meisten Vereine sprechen die Ansicht aus, dass einige Versuchsstationen für Deutschland genügen werden, dass dagegen eine grössere Zahl von Prüfungs-Anstalten erforderlich sei.

Der Referat schliesst mit folgenden Anträgen:

a. Der Verband wolle die Landesregierungen des deutschen Reiches um Errichtung von Prüfungsanstalten für Bau- und Maschinen-Materialien in allen grösseren Städten ersuchen.

b. Der Vorort spricht hierbei die Ansicht aus, dass diese Prüfungsanstalten in Deutschland am vorteilhaftesten mit technischen Hochschulen, Gewerbeschulen und Baugewerkschulen zu verbinden sind.

c. Die Errichtung von neuen Versuchsstationen in Deutschland hält der Vorort nicht für gleich dringlich und glaubt dieselben der freiwilligen Thätigkeit der Landesregierungen überlassen zu können.

d. Um zu Vorschlägen für Organisation von Prüfungsanstalten geeignete Unterlagen zu schaffen, beantragt der Vorort die Ernennung einer Kommission von 3 Mitgliedern mit dem Auftrage, die jetzt gewonnenen Materialien zu einer Denkschrift zu verarbeiten.

Bei der Diskussion hierüber ist Hr. Funk mit den Ansichten des Vororts im allgemeinen einverstanden, glaubt indes, dass auf die Errichtung der Versuchs-Anstalten ein grösseres Gewicht zu legen sei, und wünscht, dass Seitens des Verbandes die Errichtung und Förderung derselben ganz besonders angeregt werde.

Hr. Banschinger äussert sich im gleichen Sinne; er hebt ausserdem die Wichtigkeit von bestimmten Normen für die Versuche hervor, ohne welche vergleichbare Resultate nicht zu erzielen sind. Ferner wünscht derselbe die beschlossene Ausführung einer Klassifikation der hantwärtigen Baumaterialien und Aufbeibehaltung an die zu bildende Kommission, in dieser Richtung ebenfalls Vorschläge zu machen.

Hr. Bargum beantragt Punkt b des Antrags des Vororts fort zu lassen, weil für einzelne Vereins-Gebiete, z. B. das des Hamburger Vereins, die Vorschläge betr. Kombination der Anstalten mit technischen Schulen nicht passend erscheinen. Hr. Funk stellt den Antrag, die Punkte b und c fortzulassen, bei a die Errichtung von Versuchsstationen in den grösseren Städten, gemäss den eintretenden Bedürfnissen hervor zu heben und bei b ebenfalls die Versuchsstationen und überhaupt die ganze Angelegenheit in die Denkschrift einzubringen. Jetzt schon eine Klassifikation der verschiedenen Materialien auszuführen, hält Hr. Funk dagegen nicht für empfehlenswerth.

Hr. Baumeister wünscht, dass in der Denkschrift die Zahl und der Wirkungskreis der zu errichtenden Anstalten wenigstens einigermaßen festgestellt werden.

Bei der Abstimmung wird zunächst der Antrag des Vororts a mit dem Zusatz des Hrn. Funk, demnach in folgender Fassung angenommen:

„Die Versammlung beschließt, der Vorort wolle die Landes-Regierungen des Reichs um Errichtung von Prüfungs-Anstalten und Versuchs-Stationen für Bau- und Maschinen-Materialien nach dem eintretenden Bedürfnisse ersuchen.“

Der Antrag b des Vororts wird nach einem Verlesungs-Antrage des Hrn. Kämp in folgender Fassung angenommen:

„Der Verband spricht die Ansicht aus, dass Prüfungs-Anstalten je nach den Umständen mit technischen Lehranstalten oder technischen Behörden verbunden werden können.“

Der Antrag c des Vororts fällt in Folge der Annahme des modifizierten Punktes a fort.

Der Theil d des Antrages des Vororts wird mit den Zusatz-Anträgen der Hrn. Baumeister und Bauschinger angenommen, wonach einerseits das ungefähre Bedürfnis an Prüfungsanstalten und Versuchsstationen von der Kommission festzustellen ist, andererseits die Grundzüge einer Klassifikation der Haupt-Materialien bereits jetzt von derselben angestrebt werden soll. In die Kommission werden hierauf die Hrn. Hartig, Bauschinger und Funk gewählt. Die Kommission hat ihre Arbeit bis zum Schluss des Jahres dem Vorort einzurichten. Die Vereine werden veranlasst, bis zum 1. Oktober dem Vororte die Behörden, an welche die Denkschrift zu versenden ist, anzugeben. Ausserdem soll die Denkschrift im Verbandsorgan demnach abgedruckt werden.

II. 6. Stellung technischer Sachverständiger bei gerichtlichen Geschäften.

Hr. Bargaum referirt hierüber in Anschluss an die betr. Beschlüsse der Münchener Abgeordneten-Versammlung (S. 16 des Protokolls in 87). Die vom Hamburger Verein verfasste Denkschrift ist dem Reichskanzler-Amt mitgeteilt worden. Es wird nun dem Vororte anheim gegeben, demnach bei Berathung der Angelegenheit im Reichstage sein Augenmerk darauf zu richten, dass durch Interessirung von einzelnen Abgeordneten für die Sache den Interessen und Ansichten des Verbandes Rechnung getragen werde.

II. 7. Transportmethoden von Kanalschiffen und Kosten des Betriebes der Binnenschifffahrt.

Hr. Krieg als Referent giebt zunächst eine Uebersicht über das gewonnene Material aus den eingegangenen Arbeiten der Vereine von Berlin, Cassel, Frankfurt a. M., Westpreussen, Ostpreussen, Mittelrhein, Braunschweig, Strassburg.

Der Korreferent Hr. Sonne bekennt, dass der erste Theil der Frage, Transportmethoden von Kanalschiffen, als erledigt betrachtet und demnach das gesammelte Material dem Berliner Verein übergeben werde, um einen Auszug daraus zu veröffentlichen. Der Referent tritt dem Antrage bei und die Versammlung beschliesst dem entsprechend.

In Betreff des 2. Theils der Frage beantragen die Referenten: es solle dieselbe denjenigen Vereinen, welche sich noch nicht geäußert haben, wieder zugestellt werden mit dem Ersuchen, sich baldmöglichst, spätestens bis 1. April 1878 darüber zu äussern. Das eingegangene Material soll hierauf von den Referenten wiederum beachtet und der Gegenstand auf die Tagesordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung gesetzt werden. — Die Versammlung nimmt diese Vorschläge an, nebst dem Wunsche des Hrn. Buresch, dass das Material vor der nächsten Delegirten-Versammlung gedruckt und den Einzel-Vereinen zugesandt werde.

II. 8. Statistik des Bauwesens.

Es haben sich 11 Vereine über diese Frage geäußert, und es hat der sächsische Verein sich der Anarbeitung des Vereins Leipziger Architekten angeschlossen. Hr. Bargaum berichtet wie folgt:

Ein Theil der Vereine glaubt die Thätigkeit in Betreff der Einführung einer Baustatistik dem Staate zuweisen zu müssen,

ein anderer dem Verbands. Nach Lage der Sache erscheint eine Veranlagung der Angelegenheit wünschenswerth; es wird daher vorgeschlagen, die rückständigen Vereine zur Nachlieferung von Gutachten bis zum 1. April 1878 aufzufordern und eine Kommission von 3 Vereinen zu ernennen, welche das Material bis zur nächsten Versammlung bearbeiten soll.

Nach ausführlicher Diskussion genehmigt die Versammlung den Antrag, mit dem Anfügen, dass die Hrn. Bargaum, Hlankenstein und Fritsch eine kurze Erläuterung zu der vorerwähnten Aufforderung an die Vereine verfassen möchten. In die angeführte Kommission werden die Vereine von Hamburg, Berlin und Bayern gewählt.

II. 9. Publikation der bedeutenderen Bauten aus neuerer Zeit.

Gutachten eingegangenen Seitens der Vereine von Berlin, Baden, Cassel, Hannover, Mittelrhein, Westfalen und Westfalen, Ostpreussen, Niederrhein, Westpreussen, Hanau, Braunschweig, Lübeck, Sachsen. Hier referirende Verein für Niederrhein und Westfalen und der korreferirende Hamburgische Verein schlagen folgende Resolutionen vor, mit deren Begründung durch die Hrn. Funk und Kämp die heutige Verhandlung abgeschlossen wird:

§ 1. Es ist dringend erwünscht, dass die Veröffentlichung der interessanteren Bauten in Deutschland, sowie der beim Bau derselben gewonnenen Erfahrungen vollständiger, regelmäßiger und systematischer geschieht, wie bisher.

§ 2. Es liegt im entschiedenen Interesse der Bauherren (des Staates, der Provinzen, Korporationen u. s. w.), dass diese Veröffentlichungen gefördert werden, damit bei ferneren Bauten die Erfahrungen benutzt und manche Fehler vermieden werden können.

§ 3. Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine hat dahin zu wirken und zu streben, die Erkenntnis dieses Interesses der Bauherren an einer vollständigeren Veröffentlichung der Bauten zu fördern und die Staats-, Provinzial- und Kommunalbehörden, wie die Vorstände der grösseren Gesellschaften u. s. w. zu veranlassen, diese Veröffentlichung ihrer Bauten mehr wie bisher in die Hand zu nehmen und als eine notwendige Schlussarbeit des Banes zu behandeln; demselben auch die Veröffentlichung einzelner, speziell zu benennender Bauten als besonders wünschenswerth zu bezeichnen.

§ 4. Gleichzeitig hat der Verband die Förderung einer ausgedehnteren Veröffentlichung der Bauten auch selbst direkt in die Hand zu nehmen, indem er:

- a. eine systematische Zusammenstellung der interessanteren Bauten der neueren Zeit mit Angabe der wichtigsten Daten in Tabellenform durch die Vereine veranlasst und fortführt;
- b. die Veröffentlichung von interessanten Privatbauten, deren Bauherren dazu nicht zu veranlassen sind, in Form von Sammelwerken u. s. w. veranlasst;
- c. nach dem Vorschlage des Vereins

zu Köln:

die dem Verbands angehörenden Einzel-Vereine anzuhören, zur gemeinschaftlichen Herausgabe von Zeitschriften in Gruppen sich zu verbinden, wobei die von einigen Vereinen schon jetzt herausgegebenen Zeitschriften als Kern für solche trippen-Unternehmungen dienen können.

zu Hamburg:

die Publikation und Besprechungen wichtigerer Bauten in den von Vereinen oder anderweitig herausgegebenen Zeitschriften in der Weise unterstützen, dass vom Verbands Auforderungen zu derartigen Veröffentlichungen ausgehen, wodurch diese sowohl gegenüber den Zeitschriften als im Publikum an Bedeutung gewinnen.

§ 5. Zur Förderung und thunlichsten Durchführung dieser Beschlüsse ernennet die Abgeordneten-Versammlung eine Kommission, welche eine Denkschrift zu bearbeiten und zu veröffentlichen und der nächsten Abgeordneten-Versammlung spezielle Vorschläge zur weiteren Förderung der Angelegenheit zu machen hat. Schluss der Sitzung 4^{1/2} Uhr.

Dampfbetrieb auf Strassenbahnen.

(Fortsetzung.)

2. Paris. Die auf einer Pariser Strassenbahnstrecke (*Réseau du Sud*, Bastille-Platz — Bahnhof an Mont Farnasse) arbeitenden Maschinen sind, wie die *Casseler*, nach dem System Merry-weather ausgeführt. Diese Maschinen haben zur Zeit vor anderen Konstruktionen das voraus, dass das Stadium der ersten Versuche bei ihnen bereits überunden ist, indem die Proben in Paris schon seit Frühjahr 1876 spielen und eine Mehrzahl von Maschinen, wie es heisst 15 Stück, seit 1876 auf der genannten Strecke in regelmässigem Betriebe sich befinden.

Wir entnehmen über die Erfahrungen beim Pariser Betriebe einem „Report“, welchen ein zur Untersuchung der Frage des Dampfbetriebes von Strassenbahnen eingesetztes Spezial-Komitee dem englischen Hause der Gemeinen im April d. J. erstattet hat, die folgenden Angaben:

Die befahrene Strassenbahnstrecke ist etwa 5 Km lang und hat Steigungen bis zu 25‰. Der gewöhnliche Strassenverkehr auf dieser Strecke wird — etwas unbestimmt — zu min-

destens 6000 Pferden pro Tag angegeben, was immerhin eine recht hohe Frequenz sein würde. Die Linie wird von mehreren frequenten Strassen gekreuzt, es scheinen indessen die Hauptpunkte des Verkehrs an den beiden Enden der Bahn zu liegen. Sie hat 4 Anschlüsse an andere, gegenwärtig mit Pferden betriebene Strassenbahnen und es ist ihr das im Pariser Omnibus-Verkehr allgemein übliche System der *Correspondence*, wonach Fahr-Billete, die zum Uebergang auf anschliessende Routen berechnen, ausgegeben werden, eingeführt.

Die Wagen laufen 15 Stunden pro Tag, von 7 U. Morg. bis 10 U. Ab. und es werden pro Tag im Durchschnitt 10 000 Personen befördert, wozu 8-10 Maschinen eint erhalten werden. Da man ausserdem eine Reserve von etwa fünfzig Prozent braucht, so sind zum regelmässigen Betriebe der Linie thatsächlich etwa 15 Maschinen notwendig. Die Zahl der Züge, welche täglich abgelesen werden, bestehend aus Maschine und 1 Wagen, ist etwa 200, —

Maschine und Wagen haben zusammen die Länge von rot. 8m; erstere arbeitet mit 6-8 Atm. Kesseldruck. Man fährt mit einer normalen Geschwindigkeit (incl. einer Aufenthaltsdauer, die sich auf eine ganze 1/2 der ganzen Fahrzeit belaufen soll) von 12-14 Km pr. St., daher mit einer effektiven Geschwindigkeit von 10-20 Km p. Std. oder 5-6 m pr. Sek.; das kommt mit der mittleren Geschwindigkeit des Pferdetrabes etwa überein. Auf einzelnen Stellen sollen aber größere Geschwindigkeiten als die angegebenen erreicht werden. Apparats zu Geschwindigkeitsmessungen sind nicht üblich, werden indess mehrheitlich als wünschenswerth erachtet. Was die Kaschheit des Anhaltens betrifft, so wird die Wegeslänge, auf welcher der Zug zum Stehen gebracht werden kann - sehr ungleich - zu 3-25m angegeben. - Wenden der Maschine an den Endpunkten der Limse ist nicht erforderlich, doch wird die Möglichkeit des Wendens, wozu eine Kurve von 9m Radius erforderlich sein würde, von den Untersuchern als nützlich betrachtet. -

Die Maschinen haben bereits mancherlei Veränderungen erlitten, die es verbieten, die heutigen Maschinen mit denjenigen zu identifizieren, die in den ersten Betriebs-Monaten dort gelaufen haben. Insbesondere scheinen die Aenderungen sich auf die Stärke der Maschine, auf die Feuerung und auf die Kondensations-Vorkehrungen zu beziehen. Erstere (zusammen mit dem Gewicht der Maschine) wird neuerdings erheblich grösser als anfangs angenommen und scheint es, dass man von den ursprünglichen Zahlen: 10-15 Pfdkr. und 60-100 2. Maschinengewicht, neuerdings bis etwa zum Doppelte derselben vorgeschritten ist. (S. auch den vorigen Artikel unter „casse“).

Die Pariser Behörden haben zur genaueren Erforschung der Verhältnisse des maschinellen Betriebes vom Standpunkte der öffentlichen Sicherheit aus während der Dauer von 1 Monat Beobachtungen durch *Mr. A. Renault, Ingenieur ordinaire du Contrôle des Trainsways*, anstellen lassen, wofür derselbe einen Bericht erstattet hat, der etwa folgendes Wesentliche enthält:

Die Versuche fielen in die relativ ngünstige Winterszeit und erstreckten sich über die Zeit vom 25. Januar bis 25. Februar 1877, in welche etwa 6000 Fahrten der Maschinen gefallen sind. Die Strasse, in der das Gleis liegt, hat 12-14m Breite; die beiden Gleise sind aus der Strassenaxe so weit heraus gerückt, dass die äussere Schiene des einen sich der Bordeneinfassung des Fahrwegs bis auf 3m Abstand nähert.

Mr. Renault hält im Interesse der Sicherheit beim Ausweichen der Fahrwerke gewöhnlicher Art diejenige Lage der Gleise für günstiger, bei der die frei liegenden Zonen zu beiden Seiten der Strasse die gleiche Breite erhalten, und er wünscht, dass diese Zonen, jede für sich, nicht unter 5m Breite hätten. Bei erheblich schmälerem Raum (wie z. B. bei nur 3m Breite) dürfte nach Hrn. Renault's Ansicht die Zahl der Unfälle sich beträchtlich vermehren.

Es sind während der Monatsdauer der Pariser Versuche in ganzen 8 Unfälle vorgekommen, darunter 3, die das Schenwerden von Pferden betreffen. Nur diese allein werden dem maschinellen Betriebe zur Last gelegt, während die übrigen auf Ursachen geschoben werden, die mit jenem Betriebe nicht notwendig zu schaffen haben.

Hr. Renault verweist in seinem Berichte bei folgenden Mängeln der Merryweather'schen Maschinen: Die anfänglich verwendeten Maschinen leiteten den Abgasdampf in die Feuerung. War das Wetter nicht sehr feucht und die Anstrengung, mit der die Maschine arbeitete, nicht übergröss, so sah man nur geringe Dampfmenngen aus dem Kamin entweichen. Es wurde aber bei dieser Art der Dampfbesichtigung der (Höhren-) Kessel so erheblich aufgewärmt, dass man ungewollt eine Konstruktions-Aenderung treffen musste. Derselbe scheint bei den einzelnen Maschinen in ungleicher Art erfolgt zu sein, deren allgemeines Ergebnis aber darin bestanden hat, dass man während des ganzen Versuchsmoments aus der Schornsteinmündung eine dicke Dampfwolke entweichen sah, welche die Fahrgäste behelligte.

Daneben wird über Unregelmässigkeiten des Betriebes geklagt, welche theils durch häufige Reparaturbedürftigkeit an den Maschinen, theils aus ungenügendem Kesseldruck sich ergeben haben. Die erstere Ursache könne man durch genügende Vermehrung der Zahl der Maschinen (s. oben) beseitigen, während für die andere in der Vermehrung der Stärke der Maschinen Abhilfe zu finden sein werde.

Das Gesamturtheil, welches Hr. Renault fällt, geht dahin: „Dass es ohne Gefahr für den gewöhnlichen Verkehr möglich sein werde, in Strassen von 12m Breite und darüber den Betrieb mit Maschinen nach vorliegendem Systeme zuzulassen, ohne Rücksicht selbst auf die Dampfauströsung, welche in kalter Jahreszeit stattfindet.“

Nach diesem Anspruche wird dann im Bericht die Fortsetzung des Betriebs auf der Strecke Bastille - Bahnhof am Mont Parnasse ohne Rückhalt empfohlen, unter der einzigen Bedingung, dass der

Gesellschaft anferlegt werde, diejenigen Dispositionen zu treffen, welche Regelmässigkeit des Dienstes verbürgen könnten. -

Etwas den gleichen Standpunkt zur Sache, wie Hr. Renault, nimmt auch der zur Begutachtung herangezogene *Ingenieur en chef Mr. Rousselle* ein. Er hebt die gleichen Mängel wie jener hervor und fasst am Schlusse des Berichtes seine Ansicht dahin zusammen, dass zwar die bisherigen (1 monatlichen) Erfahrungen noch nicht „conclusif“ seien, inwiefern aber ein erstes Interesse verdient und man die Versuche einstellen fortsetzen lassen müsse.

Damit ist der sehr befriedigende Stand der Frage des Dampfbetriebes der Strassenbahnen in Paris, wie derselbe im Frühjahr des gegenwärtigen Jahres erreicht war, dokumentirt. -

Neben den Merryweather'schen Maschinen sind auch solche nach dem System Mokarsky, welches komprimirte Luft verwendet, dort versucht worden; nähere Mittheilungen hierüber und über die weiteren Resultate, welche bis zum heutigen Tage dort mit der Merryweather-Maschine erzielt worden sind, fehlen uns. -

Wir gehen nunmehr auf einen etwa wünschenswerthen Vergleich zwischen Leistung und Kosten des maschinellen Betriebes in Gegenüberstellung zum gewöhnlichen Pferdebetriebe in Kürze ein. Ein solcher Vergleich wird sehr von lokalen Umständen abhängig sein und ist mit grosser Vorsicht selbst dann erst durchzuführen, wenn zahlreiche aus die heutigen Daten vorliegen. Aber einige Unterlagen sind inwiefern schon gegeben und mit der Bevorzugung, hier nur einen überschläglichen, ganz rohen Vergleich liefern zu wollen, stellen wir aus dem uns zu Gebote stehenden Material das Folgende zusammen, worin als passende Vergleichs-Einheit die Leistung von 1 Pferdekr. pro 1 Tag in 1 Person-Kilometern (1 Person 1 Km weit gefahren) angenommen ist.

Auf der Pariser 5 Km langen Strassenbahn ist die beförderte Personen-Zahl pro Tag (15 Std.) 10000, daher die Personen-Kilometer-Zahl des Tages 10000 . 5 = 50000; die dazu erforderliche Maschinenstärke beträgt (nach Annahme) 15.16 = 240, daher die Leistung in Pers.-Kilom. pro Pferdekr. $\frac{50000}{240} = \text{rot. } 200$.

Diese Zahl scheint mit denjenigen, was unter völlig abweichenden Verhältnissen in Casseil während des Monats Juli cr. erzielt worden ist, genügend überein zu stimmen. Mittlere Tages-Pers.-Kilom.-Zahl für die Casseiler Bahn 5, 1100 = 5500; Maschinenkraft 2, 25 = 50, daher Tagesleistung 110.

Diese Einheitsleistungen bleiben im allgem. hinter denjenigen zurück, was durch Pferde-Betrieb auf Schienenstrassen in einigen grösseren Städten thatsächlich erzielt wird; sie übertreffen jedoch die Leistung pro Pferd beim gewöhnlichen Omnibus-Verkehr. Wir berechnen aus dem uns zur Verfügung stehenden Material für eine Anzahl von Städten, in gleicher Weise wie oben, folgende Tagesleistungen für 1 Pferd:

	1	2	3	1	2	3
Pferdebahn.	Pers.-Zahl im Jahres-Durchschnitt.	Pers.-Kilom.	Omnibus.	Pers.-Zahl im Jahres-Durchschnitt.	Pers.-Kilom.	
Berlin	80	320	Paris . . .	36	150	
Desgl. (Berlino-Charlottenburg)	40	300	Berlin . . .	30	120	
New-York	40	300	Hamburg . . .	30	120	
Hamburg . . .	30	150	London . . .	20	100	

Selbstverständlich bilden die Zahlen in Kol. 3 der Tab. weit die durchfahrenen Längen auf blossen Schienenwegen beruhen, nur rohe Annäherungen, die nur unter diesem Vorbehalt zu Kosten-Vergleichen welche nunmehr folgen, verwendbar sein werden.

Die Kosten per Tag und Pferdekräft bei Maschinenbetrieb sind etwa anzusetzen wie folgt:
 Feuerung 0,50 \mathcal{L} , Schmiere und Putzmaterial, Beleuchtung etc. 0,50 \mathcal{L} , Amortisation, Reparatur 0,70 \mathcal{L} , Mehrleistung an Bedienung (im Vergleich zu Pferdebetriebe) und Verschiedenes 0,30 \mathcal{M} , zusammen im max. = 2,0 \mathcal{L} und es sind darnach die Kosten pro 1 Pers.-Kilom. u. Pferdekr. für die beschriebene Pariser Strassenbahn z. B. 2,0 : 200 = 0,01 \mathcal{L} .
 Beim Pferdebetriebe sind zu rechnen: Fütterung = 2,4 \mathcal{L} , Stallung etc. u. Amortisation des Zugthiers 0,60 \mathcal{L} , aus 3,0 \mathcal{L} und darnach pro 1 Pers.-Kilom. und Pferdekr., z. B. in Berlin und New-York, 3,0 : 300 = 0,01 \mathcal{L} .

Unter den zu Grunde gelegten Verhältnissen stellen daher die Kosten beider Betriebsarten sich ziemlich überein; thatsächlich dürfte in den meisten Fällen der Vergleich zu Gunsten der Elementarkraft ausfallen. Der Vergleich möchte zwar etwas weiter als hier gegeben auszu dehnen sein, wird jedoch besser bis dahin, dass weitere Unterlagen geboten sind, abgebrochen werden.

(Schluss folgt.)

Maschine zum Ausziehen von Pfählen unter Wasser.

Die Lage der Stadt San Francisco auf der östlichen Hälfte der nördlichen Spitze einer von Süden nach Norden gerichteten, etwa 13 Km breiten Halbinsel, die vom Stillen Ozean, der „Golden Gate“, der Einmündung in die Bay von San Francisco und dieser

letzteren bespült wird, giebt für die Schiffahrt Anker- und Anlege-Plätze auf der Nord- und Ostseite, rignum die Hälfte der Stadt. Da aber die Nordseite besonders im Winter zu sehr den scharfen Winden ausgesetzt ist und die Schiffe hauptsächlich beim

Eintreten des Nordwindes, der hier nicht selten eine Geschwindigkeit von 50—65 Km pr. Stunde (14—18^m pr. Sek. am 26. Januar 1875 sogar rot. 20^m pr. Sek.) erreicht, beträchtlich zu leiden haben, so verbleibt als eigentlicher Hafen fast nur die Ostseite der Insel, d. i. die Bay von San Francisco.

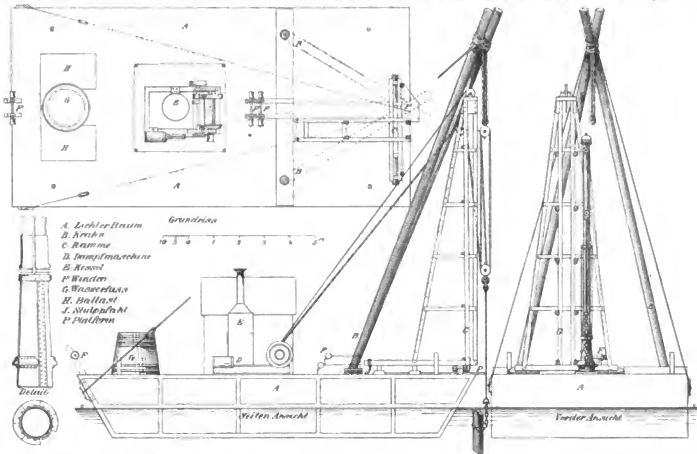
Die natürliche Uferlinie war zur Zeit des Eintretens der Stadt San Francisco in die Zahl der Seestädte — vor kaum 30 Jahren — eine bei weitem andere als die heutige: Das flache und seichte Wasser ermöglichte nur kleineren Fahrzeugen, von Schooner abwärts, ihre Ladung unmittelbar am Ufer abzugeben und einzuladen; öfter habe ich von Kapitänen erzählen hören, dass sie früher genöthigt gewesen wären, ihre Anker etwa 1 Km von der jetzigen Wasserfront entfernt zu werfen. Daher musste man im Schiffahrts-Interesse darauf bedacht sein, die Uferlinie gegen das tiefere Wasser hin vorzuschieben, wobei zudem werthvolles Terrain und Raum für abzutragende Sand- und Bergmassen, welche die Stadt landeinwärts einengten, gewonnen wurde. Auf solche Weise ist ein grosser Theil des Grosshandels-Viertels der Stadt auf aufgefülltem Terrain entstanden. —

Zum Bau aller hiesigen Hafenwerke wird fast ausschliesslich Holz verwendet; einseitig weil Stein in Blöcken und Quadern in der Nähe nicht zu haben ist, andererseits weil fester Baugrund erst in sehr grossen Tiefen angetroffen wird. So lange Holz noch in solchen Mengen wie jetzt zu bekommen ist, ist der Bau solider Ufermauern und Molen, der enormen Kosten halber, ziemlich ausgeschlossen und wohl erst künftigen Geschlechtern zur Ausführung

Der etwa 8,50^m breite mittlere Theil erhält einen 15^m starken Bohlenbelag, während die seitlich liegenden Flächen der Warf mit konisch geschnittenen Holzern bedeckt sind, deren Dicke von 15^m auf 7^m ausläuft. Eine auf dem Belag an den Seiten laufende Bordschwelle von 20 zu 30^m Stärke vollendet das Bauwerk, das durch zwei 1,20^m über den Belag reichende Leinwandpfeile (*bats*) auf jeder 3. Pfahlreihe, sowie durch starke Eckbefestigungen, aus 9 durch eiserne Heifen etc. verbundenen Pfählen bestehend, komplettirt wird. —

Das Pfahlwerk hat im Wasser bekanntlich den Bohrwurm als schlimmsten Feind. — Wird nun bei Veränderungen solcher und ähnlicher Bauten, wie der beschriebenen, damit vorgegangen, Pfähle auszuweichen, etwa um das betr. Terrain der Schiffahrt zurück zu geben, so reissen viele Pfähle an der am stärksten angegriffenen Stelle ab, und es erfordert besonderer Vorrichtungen, um die stehenden geliebtenen Stämme heraus zu bringen. Ich komme hier zu dem eigentlichen Zwecke dieser Mittheilung, die die Beschreibung einer Maschine liefern soll, die zum Ausziehen von Pfahlstümpfen hier mit bestem Erfolge angewandt wird.

Auf einem Prahn von starker Bauart, 16^m lang, 8^m breit, belastet 1,25^m tief gehend, ist an einem Ende ein starker Ausleger (*deritz*) errichtet und unmittelbar neben diesem eine kleine Ramme aufgestellt; als Gegengewicht für die beiden Lasten ist das andere Pfahlende mit einem grossen Wasserfasse, sowie dem nöthigen Vorrath an Brunnenmaterial belastet, während der Platz im Centrum von der Dampf-Maschine mit Kessel beansprucht



vorbehalten. — Zu den Uferwerken werden Pfähle von 18—22^m Länge und 30—40^m mittlerer Stärke verwendet, die man mittels eigens dazu konstruierter Dampf-Rammen von 8 Etagen Höhe, die auf einem grösseren Ponton ruhen und einen Rammhämmer von 50^m Gewicht haben, einschlägt; aber von nur wenigen dieser Pfähle wird trotz der grossen Länge der gewachsene Boden erreicht.

Die Bauart der in neuester Zeit ausgeführten Warfen (Werften) ist übereinstimmend die folgende: Bei einer Breite derselben von 24,4^m laufen die Pfahlreihen nach der Breitenrichtung; jede Reihe enthält 9 Pfähle, die demnach 2,75^m entfernt stehen. Die Enden des 30^m im □ starken Holmes treten gegen die beiden äussersten Pfähle um etwa 30^m vor und werden von je 2, zu beiden Seiten stehenden Schutzpfählen eingeschlossen, welche in der Höhe der Bordschwellen abgeköpft werden; ausserdem erhält jede Pfahlreihe 2 Strebenpfähle, die entweder mit der Ramme eingeschlagen oder mittels Flaschenzüge herunter gebracht werden. Zwischen je 2 Schutzpfählen ist über dem Holz ein Wechsel eingezo-gen, der mit Schwalbenschwanz-Versatz in erstere eingelassen wird. Nach der Längsrichtung der Warf werden über die Holme 4 stärkere Balken (20 zu 30^m) gestreckt, von denen 3 ungefähr gleiche Abtheilungen gebildet werden, die mit nach derselben Richtung laufenden, 10 zu 30^m starken Verbindungsholzern in Abständen von 61^m von M. zu M. ausgefüllt werden. Alle Konstruktions-theile werden mit 45—60^m langen, 13—18^m starken Rundisen-Nägeln befestigt, bezw. unter einander verbunden. —

wird. Letzterer ist ein stehender Röhrenkessel und die Maschine eine horizontale Dampfmaschine von 20 Pferdek.

Der Prahn wird mit 4 durch Winden zu handhabenden Tauen fest gelegt. Die Ausleger-Konstruktion ist einfach: Ein starkes, etwa 5^m vom Ende nach der Richtung der Breite laufendes Schwellholz trägt 2 Bäume, Rundhölzer von ca. 35^m mittlerem Durchm., die am oberen Ende, etwa 13,5^m über Deckhöhe, durch Taumischlung verbunden sind; 2 nach dem hinteren Ende des Prahms gehende Drahtseile halten den Kopf des Auslegers. Derselbe ist mit einem scheibigen Flaschenzuge von 25,5^m Scheibendurchm., sowie rückwärts von diesem mit einer gleich grossen Einzel-Rolle armirt, über die ein 12^m starkes Zugtau nach der Winde-Trommel der Maschine läuft. — An den unteren Block wird vermittels eines Schenkels die am anderen Ende ebenfalls durch Schäkel mit einer Kette verbundene Zugstange eingehängt; diese Stange hat je nach der Wassertiefe 3,0—4,5^m Länge und ist 5^m stark; die Kette ist etwa 3^m lang und 38^m stark.

Um den Pfahl stumpf einzuschlagen, bedient man sich eines eisernen, 2theiligen Stulps (s. Detailskizze). Der untere, konisch geformte Theil des Stulps, 1,57^m hoch, ist aus 12^m starken Eisenblech genietet und hat eine 46^m weite Öffnung; 25^m über Ende ist ein nasenartiger Flansch angesetzt, der den zum Umlegen der Auszie-Kette dienenden Hals begrenzt; dieser Flansch hat eine 17,5^m lange Einklinkung, die zum Durchgang der Kette bestimmt ist. Das obere Ende des Stulps, welches mit dem untern vernietet ist, besteht aus einem gusseisernen

Schuh von 33^m Weite, in welchen ein 8–10^m langes Rundholz-Pfahlende von 30^m Stärke eingesetzt wird. Die engere Verbindung zwischen Pfahl und Schuh geschieht mittels 2 Zugstangen, welche unten an einen umgelegten Drahtseilring eingreifen; oben sind die Anschlüsse der Stangen an das Rundholz wandelbar eingerichtet. Zum Hochziehen und Niederlegen des Holzes dient das Hammgerüst des Pralms.

Zum Ausdrücken eines Pfahls wird das Ende der Zugkette um den Stuhlhebel gelegt, der Stulp sodann hoch genommen und nun der Pfahl in eine annähernd genaue Position zu einem anzugreifenden Pfahlstumpf gebracht. Mit Hilfe der dem Stulp durch das eingesetzte Rundholz erhaltenen seitlichen Bewegbarkeit hält es nicht schwer, durch einige Versuche den Stulp auf dem Kopf des Pfahlstumpfes zum Aufsitzen zu bringen. Wenn das erfolgt ist, wird die Kettenumschlingung des Stuhlhebels abgeworfen,

welche meistens, ohne dass störende Ungenauigkeiten in der Lage der Kette sich ergeben, den Kopf des Stumpfes umfasst; durch langsames Angehenlassen der Maschine — bezw. Windetrommel — erfolgt alsdann die Heraus-schaffung.

Bei einer Bedienung von 9 Mann, Vornann und Maschinist eingeschneidet, wurden mit dieser Maschine, per Tag zu 10 Arbeitsstunden, 40 bis 42 Pfahlstümpfe aus dem Grunde des tiefen Wassers heraus gebracht.

Zum Aufsuchen der Stämpfe bedient man sich langer Eisenstangen; an geeignetsten sind solche mit langer eiserner Spitze, die nahe darüber einen kreuzenden Stab von 1,25^m Länge haben, dessen Anstoss die genaue Position eines Stämpfes erkennen lässt.

Sau Francisco, Jan. 1877.

Paolo Sioli.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion am 25. August. Zu der Besichtigung der vormalig Schwarzkopfschen Maschinenfabrik, jetzt Aktien-Gesellschaft, hatten sich etwa 40 Mitglieder des Vereins eingefunden.

Während die Fabrik in früherer Zeit vielerlei Maschinen baute, unter denen vor allen die Dampfmaschinen einen Ruf besaßen, wird seit etwa 10 Jahren besonders der Lokomotivbau gepflegt, für welchen sehr vollkommen maschinelle Einrichtungen vorhanden sind. Verträge derselben sind bei vollen betrieblichen 1500 Arbeiter im Stande, pro Jahr 144 Lokomotiven meist Tendern zu bauen, so dass auf 1 Maschine nur etwa 3100 Arbeiter-Tage kommen.

Die ganze Anlage zerfällt in 2 Theile, wovon der eine in der Chaussee-Strasse liegt; er enthält Kesselschmiede, Dreherei, Modellscherei und Montiräume, sowie die Büreaus, während die in der Ackerstrasse liegende Filiale die Gießerei, Schmiede, Räder- und Treiberfabrikation umfaßt.

Die Kesselschmiede ist wohl der älteste Theil der Anstalt, der als Ban wenig Bemerkenswerthes zeigt, dagegen mit sehr schönen Maschinen, insbesondere schweren Hochdruckmaschinen, Stosswerken und Radial-Bohrmaschinen ausgestattet ist, unter welchen die bereits zusammen gestellten Kessel in allen möglichen Lagen gehört werden können.

Der Hauptraum wird von einem schweren Laufkahn mit Seilbetrieb, sowohl für Bewegungen der Winden als des Kranses selbst, benutzt. Da das System sich gut bewährt hat, wird dasselbe in den neuesten Erweiterungen der Anlage wieder gefunden. Als Gehäse für die Schmelzfeuer dient ein grosser *Koofs Blower*, mit dessen Leistung zufrieden ist.

Der breitere, richtiger das Werkzeugmaschinen-Gebäude, hat 3 Geschosse; zu dem obersten enthält die schwersten Werkzeuge, in den oberen sind die leichteren aufgestellt. Dieser Raum ist erst durch viele Umgestaltungen in seine jetzige Form gebracht worden und bietet in baulicher Hinsicht nur wenig. Dieser Werkstat ist eine relativ sehr grosse Zahl von Stossmaschinen eigenenthümlich und es sind ausserdem Hochelmaschinen mit Schraubenbetrieb zu erwähnen, die beim Hlin- und Rückgang arbeiten.

Der Montirraum hat 20 Stände für Lokomotiven. Er hat für die dergleichen Räume jetzt meist beliebige Anordnung des Basiskien-Querschnitts. Die Seitenschiffe haben aber 2 Geschosse, wovon das obere die heute zu tage in ersten Fabriken sehr zusammengeschrumpfte „Schlosserei“ — den Raum für Handarbeit enthält. Die ganze Handarbeit besteht heute kaum noch in mehr als in den Zusammenstecken und Abziehen der durch Maschinen bearbeiteten Details.

In der Filiale an der Ackerstrasse finden wir lauter neue stattliche Gebäude, welche erst im Laufe der letzten 10 Jahre entstanden sind.

Die Gießerei hat ein hohes Mittelschiff, in welchem ein schwerer Kran läuft, während an den Wände tragenden Säulen kleinere Drehkranne aufgestellt sind. In der Mitte der einen Langseite stehen 3 Kupföfen, und in den Nebelräumen befinden sich Trockenschuppen, Lehm- und Kohlenmühlen etc. Form-Maschinen werden in der Gießerei nicht verwendet.

Sehr interessant ist die Schmiede, ein hoher Raum mit etwa 40 Feuern und 11 Dampfhammer von 6 bis 20^t Fallgewicht. Die Feuer bilden 3 Reihen, je eine an den Langenden und eine in der Mitte, welche Gruppen zu 4 Feuern enthält; für jede Gruppe ist ein eigener, an die Aussenwand gestellter Schornstein vorhanden. Die Dampfhammer bilden 2 Reihen, zwischen der Wand und der Längenseite des Gebäudes. Die für die grösseren Schmiedestücke erforderlichen Schwefelöfen werden mittels Generator- bezw. Regenerativ-Feuerung geheizt.

Für die Massenfabrication schwerer Stücke ist eine grosse hydraulische Schmelzdepreß aufgestellt, welche einen Druck von 10.000^t ausübt. Sie besteht aus 2 Haupttheilen: einer stehenden hydraulischen Presse und der Pumpe — welche letztere von andern Apparaten dieser Art weit verschieden ist. Ein vertikal angeordneter Dampfzylinder-Kolben von etwa 1,5^m Durchmesser drückt durch einen Plunger-Kolben von etwa 0,2^m Durchm.; entsprechende Saug- und Druck-Ventile sind nicht vorhanden, weil 1 Zylinderfüllung für eine Pressung genügt.

Unter dem Drucke dieser Presse saßen die Theilnehmer der Exkursion in wenigen Sekunden aus einem schweiswassernden Eisen-

zylinder eine Radiale nebst Speichen entstehen; die so fabricirten Lokomotivrad haben demnach an der Nahe keine Schweisstelle.

Zur Verfolgung der weiteren Verarbeitung der Räder war leider keine Zeit geblieben und es fand die Besichtigung hier ihren Abschluss, nachdem in der Hauptfabrik noch ein dort konstruirter und erhabener Strassendampfwagen, über den an anderer Stelle d. Bl. berichtet werden wird, in Augenschein genommen war.

Ernudet und erhitzt — aber wohl befriedigt ob des Gesehenen — fand sich zum Abschluss etwa die Hälfte der Theilnehmer zu einer weiteren Fortsetzung der Exkursion im Eskeller-Etablissement zusammen.

S.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokal-Verein Frankfurt a. M. Auszug aus den Protokollen der Sitzungen des Winterhalbjahres 1876/77.

In der Haupt-Versammlung am 2. Oktober, welche von 36 Mitgliedern besucht war, gab der Vorsitzende, Regier.-u. Bau Rath Lohwald, einen Rückblick auf die Vereinthätigkeit im abgelaufenen Jahr 1875/76, in welches die Konstituierung des Lokal-Vereins fällt. — Es sind in 21 Versammlungen 10 grössere und 3 kleinere Vorträge von Mitgliedern gehalten worden und die anfängliche Zahl von 40 Mitgliedern hat bis auf 60 zugenommen. — An die Rechnungsablage etc. schloss sich die Vorstands-Neuwahl, in die Hr. Reg.-u. Bau Rath Lohwald als Vorsitzender, Arch. Schädel als Stellvertreter, Ingen. E. A. Werner als Schriftführer, Ingen. Heimpel als Kassirer und Ingen. Einbeck gewählt wurden.

Die 2. Versammlung am 9. Oktober, in welcher 32 Mitglieder anwesend waren, wurde durch Verhandlungen über innere Vereinsangelegenheiten ausgefüllt.

4. Versammlung am 16. Oktober; anwesend 36 Mitglieder und 3 Gäste. Hr. Reg.-u. Bau Rath Lohwald hielt einen Vortrag über eine von ihm auf dem Bahnhof in Görzitz ausgeführte Filter-Anlage. — Pumpstation und Filter-Anlage sind in einem am Ufer der Neisse stehenden Gebäude vereinigt; die Filter bestehen aus 2 eisernen Kästen von je 1,78 × 2,75 × 0,47^m Grösse. Die Kästen hängen in Ketten in gemauerten Schächten, deren unterer Theil allersits einen 15^m starken, mit Asphaltöl beschichteten Vorpump hat, auf dem die Kästen für gewöhnlich aufstehen. — Die Filter sind (von unten nach oben) mit grobem Kies bis feinem Sand gefüllt. Das Wasser der Neisse tritt durch einen Kanal, dessen Sohle 1,87^m unter N. W. liegt, unter die Kästen, durchströmt dieselben von unten nach oben, um alsdann von dem Pumpwerk in das 45^m über dem Neisse-Spiegel liegende Reservoir gedrückt zu werden. — Die Aufhängeketten der Filterkästen stehen durch eine Rolle über den Schächten mit einer Winde in Verbindung, wodurch stets das Bequemste und Leichteste ein Herausheben der Kästen und Erneuern des Inhalts möglich ist. Die ganze Anlage arbeitet tadelloso; das Wasser ist stets absolut klar, und es beträgt die tägliche Leistung bei 10stündiger Arbeit etwa 300 Kub Wasser.

Die 4. Sitzung am 23. Oktober, in der 42 Mitglieder anwesend waren, brachte einen Vortrag des Hr. Ingen. Werner über seine Beteiligungen an der Konkurrenz für das Projekt einer Isar-Brücke in München, Januar 1874. — Das vorgelegte Projekt zeigt 4 Öffnungen von 30^m Spannweite. — Der Oberbau besteht aus 2 Gusstahl-Bogen pro Öffnung, die in 4,85^m Entfernung, unter der Fahrbahn liegend, mit Scharnieren im Scheitel und an den Auflagern versehen sind. Momente und Scherkräfte werden durch einen eisernen Balken angenommen, der die vollen Querträger und Konsolen trägt. Der Bogen wird nach rückwärts beansprucht und kann einen konstanten Querschnitt erhalten. Er besteht aus 4 kastenförmig angeordneten Winkelisen, welche die Ständer zwischen sich fassen. Soliel dem Schreiber bekannt ist, war dies der erste Versuch in Deutschland, Gusstahl beim Brückenbau in Anwendung zu bringen.

In der 5. Sitzung am 30. Oktober, an der 36 Mitglieder sich beteiligten, gab Hr. Ingen. Löhr Mittheilung über Ausführung von Erdarbeiten, welche von ihm auf der Brannschweig-Heimstadt-Magdeburger- und der Dacherow-Swinemünder-Bahn geleitet wurden. — Im ersten Falle handelte es sich insbesondere um bedeutende Buntschichten, die mittels Entwässerungsgruben, Entlastung der Rutschschliche und Anlage von Haspnetzen

gehoben wurden. — Im zweiten Falle um die Herstellung eines Schiffahrtskanals neben dem Rahndamm durch ein 3 bis 4 m mächtiges Moorlager. Dasselbe gelang verhältnissmässig leicht und ohne besonders grosse Wasserbewältigung dadurch, dass die auszuhöhlenden Flächen in kleine Parzellen zerlegt wurden, wobei der Moorboden, entgegen der geauachten Annahme, als ziemlich wenig wasserdurchlässig sich erwies hat. —

In der von 45 Mitgliedern beschriebenen Haupt-Versammlung am 6. November legte Hr. Eckhardt das von ihm angearbeitete Projekt eines Schiffahrtskanals Frankfurt-Mainz vor, durch den die Rheinstädte bis nach Frankfurt geführt werden sollen. Die Wichtigkeit, Frankfurt mit der grossen Wasserstrasse des Westens zu verbinden, hatte schon vor einigen Jahren die Frankfurter Handelskammer veranlasst, ein Projekt für einen Schiffahrtskanal auszuarbeiten zu lassen, da aber dessen Ausführung sich zerschlug, nahm der Staat die Angelegenheit wenigstens zum Theil in die Hand. Das vorgelegte Projekt benutzt den bestehenden Lauf des Mainz und bewirkt dessen Schiffbarmachung durch Anlage von Poiree'schen Wehren mit daneben liegender Schleuse. Die Flingslände zwischen Frankfurt und Mainz beträgt ca. 36 Km, das Gefälle 16,7 m; dasselbe soll durch 5 Wehre, deren erste bei Frankfurt liegt, aufgehoben werden. Bei allernehmigsten Stande führt der Main bei Frankfurt 70 kcb Wasser pro Sek. ab. Den Wasserverlust des Kanals gab Redner im Maximum zu 54 kcb pro Sek. an, so dass für eine reichliche Speisung unter allen Umständen gesorgt sei. Hierzu schloss sich die Darlegung der für die Disposition der Häfen und Kanalbrücken maassgebenden Verhältnisse, sowie eine Beschreibung der grössten Bau-Objekte. —

Versammlung am 13. November; anwesend 40 Mitglieder und 5 Gäste. Der Abend wurde durch einen Vortrag des Hrn. Behrland über das Projekt einer Schienen-Überführung über den Thüringer Wald in Anspruch genommen. Wie bekannt, besteht bis jetzt nur eine einzige Verbindung der Bahnen zu beiden Seiten des Thüringer Waldes durch die Sächsisch-Bayerische Bahn über Hof (Geneigte Ebene mit 25% Gefälle). Den Auftrag, zu einer weiteren Überführung das Projekt auszuarbeiten, erhielt der Vortragende 1867 vom Handels-Ministerium. Die Höhenverhältnisse liegen für einen solchen Übergang am günstigsten zwischen Gera und Coburg. Die Sohlen der Thalmulden erheben sich daselbst nur zu 620 bis 820 m, mit Spitzen bis zu 940 m über Meer und tief eingeschnittene Thäler erleichtern bis in die Nähe der Wasserscheide den Übergang. — 2 Projekte lagen bereits ausgearbeitet vor. Eines vom Baumeister Fuchs, dessen Tracé dem Zuge von Gera über Eichlich durch das Lockwitz-Elbe-Thal nach Probstzella-Gräfenthal-Bornhördt-Sonneberg-Coburg folgte. Die Maximalsteigung war 25%, die Minimalradius 282 m. Der Kamm des Gebirges wurde in 500 m mit einem 1580 m langen Tunnel zwischen dem Lockwitz-Elbe-Thal überschritten. — Das andere, von Hrn. Rudemann verfasste Projekt überschritt die Wasserscheide von 190 m Höhe in offenen Einschnitten und es war die Länge der Linie um etwa 11 Km grösser als beim Fuchs'schen Projekt; die Kosten stellen sich wenigstens ebenso hoch, während die Betriebsverhältnisse sich wesentlich ungünstiger gestalten in Folge der Lage der benutzten Thäler, welche steter Schnees-Verfall vorausgesetzt sind. Die Bearbeitung des Projekts durch den Vortragenden geschah mittels der im Höhenkurven versehenen Generalabst.-Karte. Es ergab sich dabei, dass das Projekt Fuchs die vortheilhafteste Richtung enthielt. Dasselbe ward daher in seiner allgemeinen Richtung den neuen Projekte zu Grunde gelegt, jedoch mit der Abänderung, dass die Max.-Steigung von 20% auf 16 und der Min.-Radius von 375 m als äusserste Werthe genommen wurden. — Als maassgebender Gesichtspunkt für solche Arbeiten betonte der Vortragende die Nothwendigkeit, Max.-Steigung und Min.-Radius so zu bestimmen, dass der Zugwiderstand stets auf der ganzen Linie möglichst konstant bleibt. Er gab folgende Tabelle zusammengehöriger Werthe:

Steigung: 20%, 16%, 14%, 12,5%, 11%, 10%,
Radius: 677 m, 640 m, 527 m, 452 m, 415 m, 376 m.

Die zu bewegenden Erdmassen betragen rot. 3 000 000 kcb gegen rot. 3 250 000 kcb des Projekts Fuchs, die Kosten rot. 17 000 000 Mk. Die Bahn enthält ausser einem Scheiteltunnel von 2180 m Länge noch einen zweiten von 422 m, ferner 12 grössere Brücken und einen Viadukt von 34 m Höhe und 247 m Länge. —

In der Versammlung am 20. November waren 43 Mitglieder anwesend; Hr. Hottenrott führte durch Zeichnung und Modell sein neues thölonisches Überbahnstrossen vor. Wir bringen über dasselbe binnen Kurzem eine besondere Mittheilung und können daher den Inhalt des Vortrags übergehen. Es knüpfte sich eine animirte Diskussion an denselben an.

Vermischtes.

Denkschrift über die Einführung einer staatlich anerkannten Klassifikation von Eisen und Stahl.

(Uebersicht von der thölonischen Kommission des Reichstages-Vorparlamentes in der General-Versammlung des Vereins am 19. u. 20. Juli 1877.)

Die Quelle des Wohlstandes eines Volkes ist, abgesehen von dem natürlichen Reichtum des Landes, in erster Linie zweifellos seine Arbeitsleistung, körperliche wie geistige.

Um ein Maximum der Arbeitsleistung zu erreichen, muss die

Versammlung am 27. November. Bei Anwesenheit von 43 Mitgliedern hielt Hr. Lehwald, der kurz zuvor eine Bereinigung der Moselbahn ausgeführt hatte, einen kurzen Vortrag über die Tracé der Moselbahn und der anschliessenden Theile der Bahnlinie Berlin-Sierk, sowie über die Konstruktion und Ausführung des Cochemer Tunnels. Da in diesem Blatte bereits Mittheilungen gleichen Inhalts, z. Th. vom ansührenden Baumeister, veröffentlicht worden sind, kann auch dieser Gegenstand hier mit einer blossen Erwähnung erledigt werden. Demnächst überbrachte Hr. Wilke das Wort zu einem Vortrage über das neuere thölonische System von Heusinger von Walburg, über welches mittlerweile eine Veröffentlichung im „Organ“ etc. erfolgt ist. Es schlossen sich ferner einige Bemerkungen über die projektierte Kanalisierung des Mainz von Hrn. Redlich an, welcher die Frage stellte, ob es nicht möglich sei, die bei Frankfurt projektierte Flosslinie zur Überführung von Schiffen event. durch ein automatisches Wehr benutzbar zu machen? Derselbe wies ferner darauf hin, dass durch den Stau des ersten Wehres der Wasserstand an dem jetzt bestehenden Quai der Stadt Frankfurt so bedeutend werden würde, dass an denselben ein Hafen von genügender Grösse entsetze. Darnach knüpfte sich die Frage, ob es somit nicht angelegentlich sei, den eigentlichen Kanalläufen in die Höhe der Haltung unterhalb des Wehres zu legen. Ferner führt Redner aus, dass es nöthig sei, je unterhalb einer Schleuse für Nothhäfen zu sorgen, welche zweckmässig mit den in der Nähe liegenden Bahnhöfen in Verbindung zu bringen wären. — Um Zeit zur Orientierung zu gewähren, wurde die Diskussion der aufgeworfenen Fragen auf 3 Wochen verschoben. —

In der Haupt-Versammlung am 4. Dezember referirte in Anwesenheit von 45 Mitgliedern Hr. Baum, Becker über eine Reise, welche er Anfangs Oktober durch Belgien und Frankreich zur Besichtigung von Steinbrüchen behufs Feststellung des Verkleidungsmaterials für das hiesige neue Theater unternommen hatte. Zu der qu. Verkleidung werden Steine von Saxavonne (bei Paris) und die Meuse veränderlichen Abflusungsgeschwindigkeit durch die Fabrik von Holler in Maunheim; die daselbst ankommenden Blöcke werden zersägt, gehobelt, gefräst etc., kurz ebenso wie Metall bearbeitet. Auch eine Maschine zum Kopiren von Ornamenten ist daselbst in Thätigkeit. Die Verkleidungs-Steine am Theaterbau haben 12 cm Auflegerbreite im Erdgeschoss und es reduziert sich dieses Anflager bis auf 6 cm. Zur Verwendung kommen 2475 kcb Steine, wovon 6288 m² Wundfläche verkleidet werden. — Hieran schloss sich eine durch viele Photographien und andere Vorlagen unterstützte Beschreibung der Reise selbst, welche die Brüche bei Saxavonne (Bahn Strassburg-Plain-laumont), Les Buissones an der Samble (Stein des Palais de justice in Brüssel), Belgivè bei Daves, nicht weit von Dole (Pont-Louis-Philippe in Paris) umfasste, und ferner Mittheilungen über den Aufenthalt in Belgien und Paris, insbes. über die Grosse Oper, von welcher Grundrisse und Schnitte im grossen Maasstab ausgestellt waren.

Die Versammlung am 11. Dezember, an der sich 28 Mitglieder und 4 Gäste beteiligten, wurde zum grössten Theil durch einen Vortrag von Hrn. Thomson über den Bau der zuehlich allgemein bekannten Weichselbrücke bei Thorn ausgefüllt. —

In der Versammlung am 18. Dezember hielt bei Anwesenheit von 43 Mitgliedern Hr. Karch einen Vortrag über die Macht des Raumes. In längerer, eingehender Rede legte er klar, wie Form, Licht, Farbe und Maasstab Ursachen verschiedener Wirkungen des Raumes auf uns sind. Er zog die Wohnstube in ihrer verschiedenen Bekleidung, die Färbung der Wände, die Dekoration, den inneren Raum eines Theaters, den Innenraum eines Gotteshauses zur Begründung der Richtigkeit obiger These herbei, um schliesslich seine Ansicht in kurzen Sätzen zu präzisiren.

Haupt-Versammlung 3 Gäste. Ein Vortrag des Hrn. Otto über Gasmalerei füllte den Abend aus. Der Hr. Vortragende hatte zu denselben an 60 Zeichnungen aber Gasmalerei aus den Domen zu Gln, Aachen, Marburg, Altenburg, Xanten, Limburg und Litz ausgestellt, welche von ihm nach Maass an Ort und Stelle aufgenommen worden sind. Auch zirkulirte eine grössere Zahl Original-Gasmalereien als Beispiel der zu verschiedenen Zeiten angewandten Techniken. — Der Vortragende schildert den Beginn der Gasmalerei im 10. Jahrh., ihre fernere Ausbildung und grösste Blüthe im 14. und 15. Jahrh., ihren Verfall im 16. Jahrh. und ihr Wiederaufleben in neuester Zeit. Er erläuterte ausführlich die Art des Malens, Benutzens, Fassens der Farben, die allmähliche Verwölkung der Farben, die Art der Fassung der Fenster, das verwendete Glas, um in Schussheute die Verschiedenheiten in den Verfahrungsweisen der Neuzeit darzulegen.

Thätigkeit jedes einzelnen Individuums in dem von ihm gewählten oder ihm zugetheilten Geschäfte eine möglichst produktive sein und es muss demgemäss eine richtige Vertheilung der Kräfte auf die verschiedenen Geschäftszweige stattfinden.

Dafür aber ist Grundbedingung, dass der Werth einer jeden Arbeit richtig geschätzt und entsprechend bezahlt wird.

Das Maass dieses materiellen Erfolges wird in Zeiten ruhiger Entwicklung zum natürlichen Regulator für die Vertheilung der Kräfte, weil nach der Grösse desselben sich der Andrang um die

Befähigung derer regeln, welche sich dem betreffenden Erwerbszweige zuwenden.

Wird wegen mangelnder Sachkenntnis seitens der Abnehmer eine Arbeit nicht ihrem Werthe angemessen geschätzt und bezahlt, so kann der betreffende Industriezweig nicht zu Blüthe gelangen; wird aber ein erheblicher Theil der nationalen Arbeit auf einen Gegenstand, z. B. ein Material verwandt, dessen Werth dadurch sich nicht in einem der Arbeitsleistung entsprechenden Masse erhöht, so leidet der Nationalwohlstand.

Die örtliche Lage eines Industriezweiges und die Ausdehnung, welche er verlangt, sind wesentlich mit von den Gewinnsgattungen und der Qualität der zur Fabrikation erforderlichen Rohmaterialien abhängig.

Bei beschränktem Absatz wird man sich in der Regel auf die Forderung des besten Rohmaterials beschränken. Treten aber Konjunkturen ein, welche den betreffenden Industriezweig von dem Wege ruhiger Entwicklung fortdrängen, steigen Nachfrage und Preis in ungewöhnlichem Masse, dann kann auch die Verarbeitung eines Rohmaterials geringerer Qualität oder solches, welches mehr Nebenkosten verursacht, noch lohnend erscheinen, und das Kapital, gleichzeitig als Repräsentant der Arbeit, findet sich leicht bereit zur spekulativen Verwendung in diesem Sinne.

Dabei tritt aber schon die Versuchung heran, das gering werthige Produkt dem besseren unterzuschleichen, um den gleichen Preis dafür zu erlangen.

Gelingen wird dies um so eher, je dringender die Nachfrage ist und je schwieriger überhaupt die Qualität des Fabrikats sich erkennen lässt.

Der zu erzielende höhere Gewinn wird immer mehr nach dieser schlimmen Seite drängen, auf welcher die Intelligenz ihren Nutzen in der Ausbentung der Unkenntnis der Abnehmer findet und so, wenn auch unabsichtlich, statt produktiv zu wirken, das Fundament für die Existenz der soliden Arbeit untergräbt.

Wenn bei solcher Geschäftslelle ein Rückschlag eintritt und eine starke Uebersproduktion die Folge ist, dann entsteht ein Wettkampf im Herunterwerfen der Preise, welcher alles mit sich fortträgt und dem auch die Werke, welche gutes, solides Fabrikat liefern, nicht widerstehen können, weil der Werth ihrer Waare nicht genügend wird.

Eine Einschränkung der gesammten Produktion ist unweillich, aber der direkte Weg der Rückkehr zu den gesunden Zuständen, wie sie vor der Konjunktur stattfanden, wird durch die Spekulation versperrt, welche die grössten Summen vielleicht gerade da angelegt hat, wo nur die geringere Qualität der Waare fabriziert werden kann. Sie wird mit aller Kraft dahin arbeiten, diese Fehlanlagen aufrecht zu erhalten, während das wirtschaftliche Interesse des Staates unbedingt erfordert, dass nicht das gute und Solide zu Grunde geht und dagegen das Schlechte und Unsolide erhalten bleibt.

Dieses zu verhindern giebt es nur ein, und zwar ein sehr einfaches Mittel, welches darin besteht, dass der Werth des Produktes für Jedermann klar gestellt wird.

Dauert ist der Tauschung und der darauf basirten falschen Spekulation der Boden unter den Füssen genommen und der direkte Weg für die Rückkehr zu gesunden Verhältnissen frei gemacht.

Wenn es schon im allgemeinen die Aufgabe des Staats ist, Anknüpfung zu verbreiten und die dafür wirkenden Institute in's Leben zu rufen, so kann es nicht zweifelhaft sein, dass demselben dies auch durch die Fabrikation, wenn, wie vorstehend sowohl unter Annahme ruhiger Entwicklung als auch ungewöhnlicher Konjunkturen nachgewiesen ist, durch den Mangel an Sachkenntnis die materiellen Interessen des Volkes in hohem Grade gefährdet werden können.

Die Eisen- und Stahl-Industrie befindet sich gegenwärtig in einer Lage, welche zu dieser Art der Hilfe des Staates dringend auffordert, und beide nahe verwandten Materialien, welche in allen Gewerbszweigen umfassende Anwendung finden, sind für die Eisenbahnen nicht nur ein Gegenstand schwer wiegender Ausgaben, sondern die Sicherheit derselben, also auch die Sicherheit des gesammten grossen Verkehrs, ist in hervorragendem Masse von ihnen abhängig.

Deshalb dürfen sich die Vertreter der Eisenbahnen berufen finden, dem Staate Anträge zu stellen und Vorschläge zu machen, wie den hauptsächlich aus ungenügender Materialkenntnis entspringenden Mängeln, welche gegenwärtig der Eisen- und Stahl-Produktion anhaften, entgegen zu wirken ist.

Welcher Art diese Mängel sind und in welchem Umfange dieselben vorkommen, ist aus den beiliegenden Tabellen ersichtlich.

Dieselben enthalten die Resultate von Festigkeits-Versuchen, welche im Auftrage des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen mit Materialien angestellt wurden, die sich auf den Bahnen im Gebrauche befinden und mit Sorgfalt nach Anstellung der gebrauchlichen Proben abgenommen sind.

Beispielsweise entnehmen wir daraus folgende Zahlen, bei deren Auswahl von Stücken mit Fehlern in der Bruchfläche ganz abgesehen ist.

A. Bessemer-Stahl.

Absolute Festigkeit	4350 ^k pro □ ^{cm}	Querschnitts-Veränderung,	4 %
also Längendehnung im Bruchquerschnitt			
"	"	4970 ^k pro □ ^{cm}	"
"	"	5090 ^k "	"
"	"	5240 ^k "	"
"	"	7750 ^k "	"

B. Tiegelguss-Stahl.

Absolute Festigkeit	4760 ^k pro □ ^{cm}	Querschnitts-Veränderung,	4 %
also Längendehnung im Bruchquerschnitt			
"	"	5010 ^k pro □ ^{cm}	"
"	"	6315 ^k "	"
"	"	8550 ^k "	"
"	"	8960 ^k "	"

C. Kesselblech in der Längsrichtung.

Absolute Festigkeit	3920 ^k pro □ ^{cm}	Querschnitts-Veränderung,	8 %
also Längendehnung im Bruchquerschnitt			
"	"	4100 ^k pro □ ^{cm}	"

D. Stabeisen.

Absolute Festigkeit	3210 ^k pro □ ^{cm}	Querschnitts-Veränderung,	9 %
also Längendehnung im Bruchquerschnitt			
"	"	4030 ^k pro □ ^{cm}	"

Die Ungleichmässigkeit im Material, welche gleichbedeutend ist mit Unzuverlässigkeit und Unsicherheit, findet sich nicht nur bei der Vergleichung von Fabrikaten verschiedener Hütten, sondern vielfach unter den Fabrikaten für gleiche Zwecke ein und desselben Werkes, wogegen einzelne wenige Werke durch die Gleichmässigkeit ihres Fabrikates vortheilhaft hervortreten und den Beweis liefern, dass darin ein erheblicher Fortschritt sehr wohl möglich ist.

Betreffs der für die Qualitätsbestimmung in Vorschlag zu bringenden Methode ist Folgendes zu bemerken:

Die Festigkeit gegen das Zerreißen ist die einzige überhaupt existierende Festigkeit, indem alle anderen Arten von Widerständen fester Körper gegen Zerstörung lediglich aus der Zerreißenfestigkeit, Elastizität und Zähigkeit einbezogen, entspringen; daher giebt dieselbe den allein richtigen Anhalt für die hier in Frage stehende Qualitätsbestimmung.

Dass diese in einer den Anforderungen des Geschäftsverkehrs entsprechenden Weise leicht und sicher erlangt werden kann, ist die erste Bedingung, wenn künftiger der wirkliche Werth des Materials den Maasstab für dessen Preis sein soll. Dazu bringen wir staatliche Prüfungs-Anstalten in Vorschlag, welche mit den nöthigen Hilfsmitteln ausgerüstet, die Untersuchungen für das Publikum gegen bestimmte, zur Deckung der Kosten ausreichende Taxen zu übernehmen haben.

Wie viele solcher Anstalten und wo dieselben zu errichten sind, wird die Erfahrung ergeben, wenn dieselben zunächst an einigen Haupt-Verkehrsplätzen in Thätigkeit kommen.

Eine Verbindung derselben mit Aechts-Ausserten oder gewerblichen Lehranstalten wird deren Einführung vielfach erleichtert. Wo das Bedürfnis vorliegt, können diese Anstalten gleichzeitig die Prüfung anderer Materialien übernehmen, wie denn überhaupt deren Einrichtung sich allmählich ganz dem Bedürfnisse anschliessen muss, also keineswegs an allen Orten gleich zu sein braucht.

Wo die Prüfungs-Anstalten mit einer Gewerbeschule verbunden sind, werden sie gleichzeitig als Lehrmittel für die Verbreitung der Materialien-Kenntnis nützlich wirken.

(Schluss folgt.)

Vom Münchener Polytechnikum. Zeitungsberichten zufolge sind die Organischen Bestimmungen vom April 1868 einer Revision unterzogen worden, bei der die Anstalt in allen äusseren Beziehungen mit den Landes-Universitäten auf gleiche Stufe gestellt worden ist.

Der damit vollzogene zeitgemässe Fortschritt wird sicher vielfache Anerkennung und hoffentlich Nachahmung auch an anderen Stellen finden und dürfte es einer freundlichen Aufnahme auch diejenige Aenderung der statutarischen Bestimmungen gewiss sein, wonach die Münchener Anstalt fortan die Bezeichnung: „Königlich bayerische technische Hochschule in München“ zu führen haben wird. Für derartige Unterscheidungen sprechen heute, wo Anstalten untergeordneten Ranges – wie z. B. speziell die unter der Leitung des Dr. Kirchner in Langenloza stehende gewerbliche Lehranstalt – sich mit dem Titel „Polytechnische Schule“ zu schmücken begeben und in ihren Prospekten mit dem ganzen äusseren Beweise einer wirklichen Hochschule Prunk zu treiben keinen Anstand nehmen, zur Fernhaltung grosser Täuschungen des Publikums Berechtigung sowohl als Nothwendigkeit.

Brief- und Fragekasten.

W. W. in Troppau. Es scheint Ihnen unbekannt zu sein, dass die Vergabe von Arbeiten zu öffentlichen Bauten nicht unbedingt an die Abhaltung einer Submission geknüpft ist, dass vielmehr die bestehenden Vorschriften – wie z. B. speziell freihändiger Vergabe offen halten und dass über die Frage, ob und in wie weit von der Regel bildenden Abhaltung einer Submission im speziellen Falle abgesehen zu nehmen sei, einzig und allein die Behörde zu entscheiden hat. – Finden Sie sich durch ein betr. Verfahren gekränkt, so steht Ihnen die Beschwerde im allgemein bekannten Instanzenzuge der Behörden offen. Im übrigen möchten wir Sie bitten zu beachten, dass die wenigen Andeutungen, die Sie uns gemacht, der delikaten Natur solcher Verhältnisse gegenüber, bei weitem unzulänglich sind, um eine andere als die oben ausgesprochene Aeusserung rechtfertigen zu können.

Inhalt Protokoll der sechsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Coburg. (Schluss). — Mittheilungen aus Vereinen: Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokal-Ver. Frankfurt a. M. (Schluss). — Architekten- und Ingenieur-Vereine für

das Herzogthum Braunschweig. — Verschiedene Denkschriften über die Einführung einer staatlich anerkannten Klassifikation von Eisen und Stahl. (No. 60-65). — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der sechsten Abgeordneten-Versammlung zu Coburg.

Zweite Sitzung: Sonnabend den 25. August 1877.

Versammlungslokal: Gartensaal des Hôtels zur Traube. Beginn der Sitzung: Vormittags 8 Uhr.

Die Sitzung wird um 8 Uhr durch den Vorsitzenden, Hrn. Baumeister, eröffnet. Als Schriftführer fungirt Hr. Skalweit. Durch Namensaufruf wird konstatiert, dass die gestern anwesenden Abgeordneten vollzählig wieder erschienen sind, mit Ausnahme des Hrn. Hoppe, an dessen Stelle heute Hr. Redtenbacher tritt. Hr. Krieg berichtet über die Prüfung der Rechnung p. 1876/77 und beantragt Decharge, die von der Versammlung ertheilt wird. Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird verlesen und genehmigt. — Hierauf wird in der Tagesordnung fortgefahren:

II. 9. Publikation bedeutenderer Bauten.

Aus der hierüber eröffneten General-Diskussion geht hervor, dass zwar alle Vereine darüber einig gewesen sind, dass es erwünscht wäre, mehr und billiger zu veröffentlichen, dass aber hinsichtlich der zu wählenden Mittel grosse Verschiedenheit der Ansichten besteht.

Hr. Blankenstein bemerkt, dass nach seiner Meinung die Vorschläge der referirenden Vereine das Rechte nicht trafen, da sie auf eine Vermehrung der Publikationen hinwirkten, die zu lesen man nicht im Stande sei würde. Jedenfalls beantragt er, dass die Gründung einer Zeitschrift seitens des Verbandes abgelehnt werde. — Hr. Funk meint, dass eine Zusammenlegung der Zeitschriften nicht eine Vermehrung des Stoffes, sondern im Gegentheil eine Konzentrirung erstrebe und ermögliche. Er wünsche, dass die Vereine durch den Verband angeregt werden sollten, sich zur Herausgabe von gemeinschaftlichen Zeitschriften zu verbinden, nicht aber dass der Verband selbst literarisch auftrete.

In Grenzwort beantragt Hr. Oppler: „Der Verband eine Kommission aus 3 Mitgliedern wählen, welche sich mit Buchhändler-Firmen in Verbindung setzt, um die Herausgabe eines Sammelwerkes anzubahnen, und welche der nächsten Abgeordneten-Versammlung einen Finanzplan vorlegt.“

Nachdem dieses Gegenstand noch von verschiedenen Seiten erörtert ist, wird in die Spezial-Diskussion und Beschlussfassung über die einzelnen Paragraphen der Vorlage eingetreten.

Die §§ 1 und 2 werden einstimmig angenommen. Bei § 3 entspinnt sich eine eingehende Debatte, in Folge welcher auf Antrag des Hrn. Frisch, dem sich der Referent Hr. Oppler anschließt, der Paragraph fallen gelassen, sein Inhalt jedoch im wesentlichen dadurch wieder hergestellt wird, dass dem § 2 die nachfolgend gesperrt gedruckten Worte eingefügt werden, wonach derselbe folgendermaßen lautet:

§ 2. Es liegt im entschiedenen Interesse der Bauherren (des Staates, der Provinzen, Korporationen u. s. f.), dass diese Veröffentlichungen mehr als bisher gefördert und als eine notwendige Schlussarbeit des Baues behandelt werden, damit bei ferneren Bauten die Erfahrungen benutzt und manche Fehler vermieden werden können.

Es folgt die Berathung über § 4a der Vorlage (nämlich § 3). Nachdem Hr. Blankenstein sich gegen den Antrag als nicht geeignet für die Wirksamkeit des Verbandes ausgesprochen, die Hrn. Oppler und Henle denselben durch die Beschlüsse über Statistik des Bauwesens für erledigt halten, Hr. Zabel die Arbeit mehr für die Regierungen als für die Vereine geeignet erklärt hatte, während der Referent seinen Antrag verteidigt, wurde die beantragte Streichung desselben abgelehnt und der Paragraph auch einer kleinen redaktionellen Aenderung mit der nachfolgend gesperrt gedruckten, von Hrn. Boeckmann beantragten Einfügung wie folgt angenommen:

§ 3. Behufs einer ausgebildeteren Veröffentlichung der Bauten hat der Verband eine systematische Zusammenstellung der interessanteren Bauten der neueren Zeit, mit Angabe der wichtigsten Daten in Tabellenform, namentlich der etwa erschienenen Veröffentlichungen durch die Vereine zu veranlassen und fortführen zu lassen.

Der Absatz § 4b der Vorlage wird nach kurzer Diskussion durch Mehrheitsbeschluss gestrichen.

Bei der Berathung über den Absatz § 4c der Vorlage erklärt Hr. Kämp das Votum des hamburgischen Vereins nur für eine mildere Form der Ablehnung desjenigen des niederheinischen Vereins und beantragt Streichung des § 4c. Hr. Funk modificirt seinen Antrag, der durch Hrn. Baumeister und Bursch als ein sehr wichtiges Mittel zur Förderung der Thätigkeit kleinerer Einzelvereine bezeichnet wird.

Hr. Kämp hält solche Anregung für unmöglich, erkennt auch um so weniger ein Bedürfnis dazu an, da über die Thätigkeit der Vereine die Deutsche Bauzeitung Referate aufzunehmen stets bereit sei. Referent verteidigt, nachdem Schluss der Diskussion angenommen, seinen Antrag, der darauf mit 36 gegen 27 Stimmen abgelehnt wird.

Ebenso wird auch der bei der Generaldiskussion gestellte Antrag Oppler abgelehnt.

Zu § 5, jetzt § 4 der Vorlage hält Hr. Blankenstein die Verfassung einer Denkschrift nicht für notwendig, sondern nur noch die Bearbeitung und Zusage der Tabellen-Schemata an die Vereine für erforderlich. Nach eingehender Diskussion, an der sich die Hrn. Funk, Hermann und Kämp beteiligen, wird mit Zustimmung des Referenten der Antrag etwas abgeändert und in dieser neuen Form mit überwiegender Majorität wie folgt angenommen:

§ 4. Zur Förderung und thätigster Durchführung dieser Beschlüsse ernennt die Abgeordn.-Versammlung eine Kommission, um eine Denkschrift nebst Tabellen-Schema zu bearbeiten. Dieselbe ist durch den Vorort zu veröffentlichen und an die Einzelvereine zu theilen. — In diese Kommission werden die Hrn. Funk, Blankenstein und Oppler gewählt.

II. 10. Einführung eines in Deutschland abereinstimmenden Verfahrens bei der Prüfung höherer Bautechniker.

Es referirt Hr. Hartig namens des Vororts. Das Reichskanzleramt hat den in Folge des Beschlusses der Münchener Versammlung gestellten Antrag als nicht zu seiner Kompetenz gehörig abgelehnt; der Vorort kommt daher auf den Bauernfeindlichen Antrag (S. 19 des Münchener Protokolls): sich an die Landesregierungen zu wenden, zurück und modificirt denselben nur dahin, dass eine Regierung, und zwar die bayerische, ersucht werden solle, sich mit den andern in Verbindung zu setzen, nicht aber diesen Antrag mit Rücksicht auf die in der Diskussion mehrfach hervorgehobene geringe Aussicht auf Erfolg zurück, zu Gunsten eines von Hrn. Baumeister gestellten, welcher folgendermaßen lautet:

„Der Vorort wird beauftragt, mittels motivirter Zuschriften die sämtlichen Hochschulen des Deutschen Reichs zu Verhandlungen unter sich zu veranlassen, durch welche der Plan einer im wesentlichen einheitlichen technischen Prüfung, entsprechend der Denkschrift des Verbandes über Ausbildung der Bautechniker, selbst den dadurch bedingten Annäherungen der Lehrpläne festgestellt und den Landesregierungen vorgelegt wird. Zugleich soll der Verein deutscher Ingenieure um Unterstützung dieses Schritts ersucht werden.“ — Dieser Antrag wird nach kurzer Diskussion einstimmig angenommen.

II. 11. Baurechtliche Bestimmungen über Hochbauten.

Hr. Baumeister berichtet, dass Material weder in ausreichender Menge, noch in genügender Durcharbeitbarkeit geliefert ist, was hauptsächlich seinen Grund in der Schwierigkeit der Aufgabe an solchen Orten hat, wo die bestehenden Bauordnungen in der Umwidmung begriffen sind. Es wird beschlossen, die stämmigen Vereine an genaue Erledigung der Sache zu erinnern, und die weitere Behandlung bis zur nächstjährigen Versammlung zu verschieben.

II. 12. Haftpflicht der bauleitenden Techniker.

Hr. Kämp hält Vortrag über die Rechtsunsicherheit bezüglich der zivilrechtlichen Verpflichtungen bauleitender Architekten, vorzüglich wenn dieselben als technische Konsultanten wirken. Das an den Vorort gerichtete Schreiben des Hamburger Vereins vom 8. Mai d. J. wird verlesen, erläutert und beantragt, den Einzelvereinen folgende Fragestellung vorlegen zu wollen:

1. Welche gesetzliche Bestimmungen giebt es bezüglich der Haftpflicht der Architekten und Ingenieure in Betreff ihrer Rathschläge oder Anordnungen, sowie in Betreff der von ihnen geführten Aufsicht und sonstiger, für den Bauherrn von ihnen vorgenommenen Handlungen?

2. Wie ist in Uebereinstimmung mit diesen gesetzlichen Bestimmungen oder in etwaiger Ergänzung, Vervollständigung oder Abänderung derselben, die Stellung des Architekten oder Ingenieurs zu dem Bauherrn zu präzisieren, und in welchem Grade haftet der Ersterer für die schädlichen Folgen seiner Handlungen und Versäumnisse?

3. Welche Mittel erscheinen geboten oder geeignet, um den Feststellungen über das Mass der Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure dem Publikum gegenüber und in Beziehung auf die Rechtsprechung Geltung zu verschaffen?

Berichte über diesen Gegenstand sind bereits eingelaufen seitens der Vereine von Württemberg, Berlin, Niederhein und Westfalen.

Hr. Frisch unterstützt den Antrag besonders mit Rücksicht darauf, dass dem Vernehmen nach die Absicht bestehe, das Haftpflichtgesetz auch auf das Baugewerbe auszudehnen. Nachdem

verschiedene Vereine Mittheilungen über ihre Auffassung der Angelegenheit gemacht haben und über die vorhandenen rechtlichen Bestimmungen so wie besonders auch darüber, ob hier Haltpflicht oder Schadenersatzpflicht vorliegt, verhandelt worden, wird einstimmig beschlossen, in die Bearbeitung des Gegenstandes einzutreten. Zu diesem Ende soll der Hamburger Verein bis zum 1. November eine neue, detaillierte Fragestellung an den Vorort einsenden, sollen die Vereine ihre auf Grund derselben zu bearbeitenden Referate bis zum 1. April 1878 abliefern, und endlich der Hamburger und der Württembergische Verein als Referent und Korreferent bei der nächsten Abgeordneten-Versammlung fungiren.

II. 13. Gratifikationen an bauleitende Techniker.

Hr. Baumeister überträgt für diesen Punkt der Tagesordnung den Vorsitz an Hrn. Hartig und begründet selbst die von hiesigen Techniker-Verein beantragte Resolution: Dass das Anbieten von Gratifikationen durch Fabrikanten und Lieferanten an bauleitende Techniker mit der Ehre des Technikerstandes nicht vereinbar sei.

Bei der hierüber eröffneten Berathung sagt Hr. Hermann, dass die Ablehnung solcher Gratifikationen seitens bauleitender Techniker selbstverständlich, und das Anbieten Seitens des Fabrikanten verwerflich sei, dass es aber weder nothwendig, noch angemessen erscheine, solche Fragen zu diskutieren. Er beantragt daher Ablehnung oder aber eine Aenderung der Resolution in dem Sinne, dass sie sich auch gegen solche Techniker richte, die pflichtvergessen genug sein sollten, Anbieten der erwähnten Art anzunehmen.

Bei weiterer eingehender Berathung beantragt Hr. Heule Uebergang zur Tagesordnung, zieht den Antrag aber zurück, als Hr. Baumeister folgende motivirte Tagesordnung vorgeschlagen:

„Die Abgeordneten-Versammlung in der Uebersetzung, dass das Anbieten und die Annahme von Gratifikationen mit der Ehre des Technikerstandes nicht vereinbar sei, geht über diesen Gegenstand zur Tagesordnung über.“

Diese Resolution wird einstimmig angenommen.

Nachdem hiermit die Gegenstände der Tagesordnung erledigt sind, erfolgt noch die Verhandlung über einige zurück gestellte Punkte.

Namens des Vorortes trägt Hr. Hollstein über den Budget-Entwurf für die Periode von jetzt bis Ende 1878 vor. Bei den Einnahme-Posten desselben wird beschlossen, die Preisschrift über Ventilation etc. durch Vermittlung eines Buchhändlers herauszugeben und die Einnahme daraus auf 1000 M. anzunehmen; bei den Ausgaben dagegen die Kosten für Druck der stenographischen Berichte der nächsten General-Versammlung abzu-

Der Vorsitzende
Baumeister.

Mittheilungen

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokal-Verein Frankfurt a. M. Auszug aus den Protokollen der Sitzungen des Winterhalbjahres 1876/77. (Schluss.)

Versammlung am 15. Januar. Hr. Löhr gab in Anwesenheit von 53 Mitgliedern eine Charakteristik der eisernen Brücken der Neuzeit. Beginnend mit den ersten Anfängen im vergangenen Jahrhundert kam Redner, unter Vorführung einzelner Beispiele, auf die in der Neuzeit angewandten Systeme und die allmähliche Vervollkommnung der Theorie zu sprechen. Er schilderte, wie nach und nach durch klarere Erkenntnis der Gesetze, welche für die Konstruktionen maassgebend sind, die verschiedenen Trägerformen sich ausgebildet haben, stets durch die Idee getragen, mit möglichst wenig Material, bezw. mit grösster Wohlfelheit zu bauen. Er gab alsdann eine Charakteristik der den Ländern eigenthümlichen Konstruktions-Formen und Weisen, namentlich von England, Frankreich, Deutschland und Amerika, mit der Beschreibung der in letzterem Lande durch die fabrikmässige Herstellung allmählich herausgebildeten Details schliessend.

Hierauf erfolgte eine Verhandlung über die in der Sitzung vom 27. November gestellten Fragen des Hrn. Redlich, betr. die Main-Kanalisation. Hr. Eckhard beantwortete die erste Frage in bejahendem Sinne. Zur zweiten Frage bemerkte der Redner, dass die Kanalhäfen mit den Zentralbahnhöfen in Verbindung kommen müssen; die Errichtung von Gebäuden auf dem bestehenden Quai sei aber gesetzlich unzulässig. Zur dritten Frage übergelend führte Hr. Eckhard an, dass beabsichtigt werde, die Anschluss-Strecken des Kanals an die Schleusen als Nothhäfen zu benutzen.

In der Versammlung am 22. Januar, welche von 30 Mitgliedern und 1 Gast besucht war, lenkte Hr. Werner die Aufmerksamkeit der Versammlung auf ein Urtheil des Kapitän B. Eads, veröffentlicht im Engineering October 1874, das die Konstruktion der Bogenbrücken mit sehr grosser Spannweite betrifft. Der Auflegerstahl gestattet hierbei eine Dilatation der Sehne des Bogens, in Folge deren die Pfeiler nur auf senkrechten Druck beansprucht werden.

Versammlung am 29. Januar. Bei Anwesenheit von 55 Mitgliedern gab Hr. Wolff eine kritische Beleuchtung der ver-

setzen, während Stenographen hiefür allerdings gehalten werden sollen. Auf Antrag des Vororts wird namentlich der Beitragsquote der Vereine pro 1878 auf 25 M. pro 50 Mitglieder festgesetzt. Es ergibt sich daraus bei 129 Beitrags-Einheiten eine Einnahme von 9075 M., und mit Hinzurechnung der oben angeführten 1000 M. eine Total-Einnahme von 4075 M. Der Budget-Entwurf schliesst dann mit einem wahrscheinlichen Kassenbestand von 330 M. auf Ende 1878 ab, und es wird derselbe durch die Versammlung gut geheissen.

Hierauf wird in Berathung getreten über die Wahl neuer Thematika für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

a. Hr. Lannhardt beantragt eine Untersuchung über technische Mittelschulen. Von verschiedenen Seiten wird anerkannt, dass allerdings solche Schulen bestehen, die weder Baugewerkschulen noch höhere Lehr-Anstalten sind, aber trotz des den letzteren ähnlich lautenden Namens eine geringere Leistungsfähigkeit besitzen und die technische Jugend verderben, weshalb es erwünscht wäre, diesen Unflug zu brandmarken und auf seine Beseitigung hinzuwirken.

Es wird daher beschlossen, dass die Frage Seitens der Vereine bearbeitet werden soll, und es wird Hannover zum Referenten, Sachsen zum Korreferenten ernannt.

b. Hr. Schmidt-Cassel beantragt, die Frage über Vereinigung der Interessen der Kommunikation und Landskultur bei Kanalanlagen zur Bearbeitung durch die Vereine zu bringen. Der Verein in Cassel wird zum Referenten, derjenige in Strassburg zum Korreferenten ernannt.

c. Dem Vororte wird anheim gegeben, die Frage über Dauer der Eisenkonstruktionen wieder auf die Tagesordnung zu bringen, nachdem die von Hrn. Sonne beantragte Beschäftigung damit seitens der gegenwärtigen Abgeordneten-Versammlung abgelehnt worden.

Für die Verhandlung in der nächsten General-Versammlung werden vorgeschlagen und genehmigt:

a. Durch Hrn. Huresch für die Ingenieur-Abtheilung: Anlage und Transportmethoden von Wasserstrassen, Kosten der Himmelschiffahrt und Vergleichung derselben mit denen anderer Transportarten.

b. Durch Hrn. Lipsius für die Hochbau-Abtheilung: Aesthetische Behandlung des Eisens im Hochbau.

c. Durch Hrn. Frisch für die Hochbau-Abtheilung: Reform der Kostenschätzung von Gebäuden.

Schluss der Sitzung 2 Uhr.

Das Protokoll dieser Sitzung wurde gegen Abend den grösstentheils noch anwesenden Mitgliedern vorgelesen und durch dieselben mit einigen Modifikationen genehmigt.

Die Schriftführer
Schwering. Skalweit.

an Vereinen.

schiedenen 2 theiligen eisernen Oberbau-systeme von Hilf, Heusinger, Rheinische Bahn, Hohenegger und Hottenrot, unter Zugrundelegung der Winkler'schen Formeln. —

Haupt-Versammlung am 5. Februar; anwesend 22 Mitglieder und 2 Gäste. Hr. Fabian spricht über die geometrischen Grundlagen einer Aesthetik der zeichnenden Künste und der hieraus resultirenden Gesichtspunkte für den Bau von Bilder-Anstellungen-Bäumen. Der Vortrag ist mittlerweile zur Veröffentlichung gekommen.

Versammlung am 12. Februar. In der von 56 Mitgliedern und 1 Gast besuchten Versammlung spricht Hr. Kirschlag über den Bau der grösseren Lagerhäuser am neuen Donau-Quai in Wien. Hierzu wurde die Maschinenhalle der Weltausstellung von 1873 verwendet. Dieselbe liegt hinter den Inundationsdämmen der Donau. Die vom Lagerhaus bedeckte Fläche hat 40 000 □ m, die nutzbare 38 000 □ m, welche Fläche bei Anlage von Flagen verdreifacht werden kann. Redner bemerkt, dass diese Flächen sonst bei keiner Anlage erreicht werden, und gab zum Vergleich folgende Daten: Mannheim hat 36 000 □ m Lagerfläche, Thalheim 24 000 □ m, Hamburg alles in allem 12 000 □ m nutzbare Fläche. *) Neben dem Lagerhaus ist ein Tangirbahnhof von 5 Gleisen, auf dem Vor-Quai ein Hafengüterbahnhof von 3 Gleisen, der mit den in Wien einmündenden Bahnen in Verbindung steht, angelegt. Beide Bahnhöfe sind durch Gleise, welche die Dämme mit 12%₀₀ Steigung überschreiten, verbunden.

In der Versammlung am 19. Februar waren 23 Mitglieder und 1 Gast anwesend. Hr. Bruhn hielt einen Vortrag über den Neubau des Berlin-Stettiner Bahnhofes zu Berlin. Redner unterstützt denselben durch Vorlagen von Situationsplänen; er legte dar, wie durch die Entwicklung des Verkehrs allmählich der Unbau zur Nothwendigkeit geworden, erklärte eingehend die allgemeine Disposition, sei schliesslich sei insbesondere zu dem Neubau des Personenbahnhofes zu wenden. Einen eingehenden Bericht hierüber hat bereits die Nr. 83 dies. Bl. pro 1876 gebracht. — In einem hierauf folgenden Referat des Hrn. Wolff über die von Wilke veröffentlichte Arbeit über das

*) Wir haben Grund an der Ansicht, dass die letzte Angabe einen beträchtlichen Irrthum einschliesst. D. Red.

2theilige eiserne Oberbau-System von Heusinger von Waldegg kam Redner zu dem Resultat, dass das Heusinger'sche System in den Stößen zu schwach unterstütz, die Montage bei demselben eine sehr schwierige und die Befestigung mit Holzkeilen eine nicht zu empfehlende sei. —

Versammlung am 26. Februar. Bei Anwesenheit von 81 Mitgliedern hielt Hr. Nehse einen Vortrag über das Eisen. In erster Linie wird ein historischer Ueberblick über die Gewinnung dieses Metalls seit den ältesten Zeiten und über dessen Anwendung zu Bauzwecken gegeben, darauf zu den Versuchen über Tragfähigkeit durch Telford, Perronet, Brunel, Wöhler übergegangen. Es wurden alsdann die Wöhler'schen Gesetze und die Lamnhard'sche und Weyrauch'sche Formel entwickelt, unter stetem Rückblick auf deren Anwendung in der Praxis.

Haupt-Versammlung am 5. März; anwesend 34 Mitglieder. Von Hrn. Lehwald wurden Photographien einer sehr seltenen Vignette, betr. die Belagerung von Gross-Steinheim durch die Schweden, von Hrn. Bruha solche über die Sturmfluth der Ostsee 1872 vorgelegt und besprochen. —

Versammlung am 12. März. Bei Anwesenheit von 24 Mitgliedern und 1 Gast hielt Hr. Kassten eine Beschreibung der Bauwerke der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Bahn, insbes. der Bauten in der Nähe von Stettin. Als Referat hierüber kann im Hinblick auf die ausführliche Publikation, welche dies. Ztg. im Jahrg. 1876 gebracht hat, unterbleiben. —

Versammlung am 19. März; anwesend 19 Mitglieder und 1 Gast. Hr. Einbeck sprach über den Unterbau von Lokomotiven mit Rücksicht auf die beim Gange auftretenden störenden Bewegungen. Der Inhalt des Vortrages ist in einer eigenen Schrift veröffentlicht worden, auf welche hier verwiesen wird. —

In der von 26 Mitgliedern besuchten Versammlung am 26. März sprach Hr. Becker über die Mittel zur Verhütung von Theaterbränden und gab dabei eine gedrängte Uebersicht der bis jetzt angewandten Hilfsmittel. Bei dem Frankfurter Theaterbau wird das in München angewandte Verfahren, Wasserriemen über der Bühne anzubringen, welche es ermöglichen, letztere vollständig mit Wasser zu überfluten, zur Anwendung kommen, nur mit dem Unterschiede, dass in Frankfurt die Röhren parallel den Längsseiten der Bühne liegen werden. —

Haupt-Versammlung am 9. April. Die von 24 Mitgliedern besuchte Versammlung bildet den Schluss der Winterthätigkeit und wurde mit Anträgen für die Vereinthätigkeit während des Sommers und für die General-Versammlung des Hauptvereins ausgefüllt. — Gewählt wurde eine Kommission für die Ausfüßre und eine Kommission zur Unterstützung des Vorstandes bei den für die General-Versammlung zu treffenden Anordnungen. E. A. Werner, Schriftführer.

Architekten- und Ingenieure-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Aus der Versammlung am 31. Oktober 1876 ist die Mittheilung von der erfolgten Aufnahme des Vereins in den Verband zu erwähnen.

In der Versammlung am 14. November 1876 gab, bei Anwesenheit von 23 Mitgliedern u. 1 Gast, Hr. Prof. Körner einige Erläuterungen zu den von Prof. Wanstrat ausgestellten, der Möller'schen Richtung angehörigen Konstruktionszeichnungen und machte Hr. Prof. Haeseler mit Bezug auf die ausgestellten Baupläne einige Mittheilungen über die von ihm ausgeführte Eilbrücke bei Niederswartha.

Bei den Wahlen der Beamten des Vereins werden die Hrn. Eisen-Baum, Schultz zum Kassen-Revisor, Prof. Körner zum Vorsitzenden, Baum, Pfeifer zum Stellvertreter desselben, Baum, Griek zu Kassenführer und Ingen. Röttger zum Sekretär gewählt.

Vermischtes.

Denkschrift über die Einführung einer staatlich anerkannten Klassifikation von Eisen und Stahl. (Schluss.)

Ita im Handels-Verkehr die Bezeichnung der Qualität durch Festigkeits- und Dehnungs-Koeffizienten, wie sie in der Regel nur den wissenschaftlich gebildeten Technikern geläufig ist, sich schwer einbürgern, sehr leicht zu Missverständnissen führen und deshalb vielleicht den ganzen Zweck der vorgeschlagenen Einrichtung vereiteln würde, so empfiehlt sich eine einfache Bezeichnung der Qualitäten durch Klassifizierung der fraglichen Metalle, welcher gewisse Minimalgrenzen der Festigkeit und Zähigkeit zu Grunde zu legen sind.

Solche Klassifikation, wenn gleich sie staatlich festgesetzt werden und im Handelsverkehr gesetzliche Verbindlichkeit haben muss, darf nicht unabänderlich sein, damit sie den Fortschritten der Industrie folgen kann.

Sie muss also in kürzeren oder längeren Perioden einer Revision unterzogen werden. Nach den mit passend ausgewählten Materialien bisher angeführten Versuchen halten wir für den gegenwärtigen Stand der Eisen- und Stahl-Produktion folgende Bestimmung für angemessen.

A. Bossemer-Stahl, Gusenstahl, Martin-Stahl, als Konstruktions-Material z. B. für Eisenbahn-Schienen, Achsen, Radreifen etc.

In der Versammlung am 21. November 1876, in der 80 Mitglieder anwesend waren, hielt Hr. Eisen-Baum. Menadier einen Vortrag über den „eisernen Oberbau“, in dessen auf eingehenden Vergleichen basirten Schlussfolgerungen dem dreitheiligen Systeme, welches sich nicht nur in geraden Linien, sondern auch in Kurven von 100m Radius und 12,5% Gefälle bei der Holzmündener Bahn sehr gut bewährt hat, entschieden der Vorzug gegeben wird. — Hr. Bauarth Lilly giebt zu den von ihm angestellten Skizzen aus der St. Chapelle zu Paris einige erläuternde Bemerkungen.

Es wurden darauf die Hrn. Kreis-Baumeister Müller und Baumeister Wilke zu Seesen, Professor Rinklake und Stadtbau Rath Tappe zu Braunschweig einstimmig in den Verein aufgenommen.

In der Versammlung am 12. Dezember 1876 hatte Hr. Prof. Rinklake eine grosse Anzahl seiner Entwürfe aus Architektur und Kleinkunst ausgestellt, zu denen er unter dem Beifall der Versammlung die erforderlichen erläuternden Bemerkungen gab.

In der Versammlung am 9. Januar 1877 giebt Hr. Eisenbahn-Baumeister Faldner in einem längeren Vortrage ein übersichtliches Bild seiner Bauthätigkeit im verfloßenen Jahre. Derselbe umfasst namentlich die Ausführung der bei dem ausgedehnten Umbau des Holzmündener Bahnhofes vorgekommenen Hochbauten, von welchen der neue, einen Flächenraum von 1817 □m haltende Umladeschuppen aus Fachwerk eine besondere Erwähnung verdient. Der neue Eilgutschuppen zu Goslar, das Betriebsgebäude zu Neukrug und der Neubau des 1875 abgebrannten Geschäftshauses der Drogenhandlung von Buschmann in Braunschweig sind ebenfalls im Jahre 1876 von dem Vortragenden ausgeführt worden.

Hr. Prof. Rinklake machte der Versammlung einige Mittheilungen über verschiedene zwischen ihm und einer Verlagsbuchhandlung vorgefallene Differenzen, wobei der Herr gebeten wurde, zur Prüfung und Begutachtung dieser Angelegenheit eine Kommission zu wählen. Es wurde dem Antrage entsprochen. — In den Verein aufgenommen wird Hr. Ingenieur Mitgau.

Versammlung am 23. Januar 1877. Anknüpfend an die in der Versammlung vom 14. November 1876 gemachten Mittheilungen bespricht Hr. Prof. Haeseler die Fundirung und den Aufbau der Pfeiler, den eisernen Oberbau und die Baugerüste der Eilbrücke bei Niederswartha. —

Hr. Bauführer Osterloh liefert zu den von ihm entworfenen und ausgestellten Entwürfen für den Hamburger Rathhausbau einige Mittheilungen, desgleichen Hr. Bauführer Grothmann zu dem ihm patentirten und der Versammlung im Modell vorgelegten Ofen. —

In der von 34 Mitgliedern besuchten Versammlung am 6. Februar gab Hr. Baumstr. Bohnsack einen Vortrag über „München“. Redner gab einen Ueberblick über die Pflege und Entwicklung der bildenden Künste unter Bayerns kunstliebendem Herrscher Ludwig I. und verweilte länger bei den zahlreichen monumentalen Bauten der Stadt, die mit Werken eines Kleuze, Gärtner, Cornelius etc. geschmückt ist. Zahlreiche Photographien und Stiche vervollständigen den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag.

Hr. Prof. Körner gab Kenntniss von dem Wunsche des ärztlichen Vereins zu Braunschweig, dem von dem Hrn. Ingen. Mitgau übernommenen Vortrage über die Kanalisation der Stadt beizohnen zu dürfen, und dass der Vorstand dem genannten Verein eine diesbezügliche Einladung habe zugehen lassen.

Von Hrn. Archit. Fr. Schrader war ein — für den „Schlüssel-Club“ als Wahrzeichen entwerfener — reich verzierter Riesen-Schlüssel ausgestellt. P.

Qualität I (mit 3 Unterabtheilungen).

	a. hart	b. mittel	c. weich
Minimal-Zerreissungs-Festigkeit, k pro □ ^{cm}	6500	5500	4500
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnittes in Prozenten des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	25%	35%	45%

Um zu dieser Qualität gerechnet zu werden, muss das Material die beiden zusammen gehörigen Zahlen mindestens erreichen oder dieselben übersteigen. Dabei muss die Bruchfläche gleichmässig sein und in dem zerreissenen Stabe dürfen sich weder Quer- noch Langrisse zeigen.

Qualität II (mit 2 Unterabtheilungen).

	a. härtere Sorte.	b. weichere Sorte.
Minimal-Zerreissungs-Festigkeit, k pro □ ^{cm}	5500	4500
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnittes in Prozenten des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	20%	30%

Für die Bruchfläche und hinsichtlich der Risse gelten gleiche Vorschriften wie für Qualität I.

B. Stabeisen.

Qualität I.

Minimal-Zerreissungs-Festigkeit	3800 k pro <input type="checkbox"/> cm
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnitts in Proz. des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	40%

Qualität II.

Minimal-Zerreissungs-Festigkeit	3500 k pro <input type="checkbox"/> cm
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnitts in Proz. des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	25%

C. Eisenblech.

Qualität I.

a. In der Walzrichtung.

Minimal-Zerreissungs-Festigkeit	3600 k pro <input type="checkbox"/> cm
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnitts in Proz. des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	25%

b. Quer zur Walzrichtung.

Minimal-Zerreissungs-Festigkeit	3200 k pro <input type="checkbox"/> cm
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnitts in Proz. des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	15%

Qualität II.

a. In der Walzrichtung.

Minimal-Zerreissungs-Festigkeit	3300 k pro <input type="checkbox"/> cm
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnitts in Proz. des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	15%

b. Quer zur Walzrichtung.

Minimal-Zerreissungs-Festigkeit	3000 k pro <input type="checkbox"/> cm
Minimal-Zusammenziehung des Zerreissungs-Querschnitts in Proz. des ursprünglichen Querschnitts, also Maass der Zähigkeit	9%

Das Stabeisen sowohl als das Eisenblech darf sich nach dem Zerreißen weder unganx, noch an der Oberfläche brüchig zeigen.

Materialien von geringerer Festigkeit oder Zähigkeit als einer der festgesetzten Minimal-Werthe würden überhaupt nicht zu klassifizieren sein.

Ein Zwang, dass nur klassifiziertes Material gehandelt werden dürfe, wäre in keiner Weise zweckmässig. Es genügt völlig, dass Jedermann die Möglichkeit gegeben ist, sich eine bestimmte Qualität zu sichern.

Vielfach wird man es auch vorziehen, für spezielle Zwecke die Koeffizienten besonders zu vereinbaren oder noch weitere Bedingungen, z. B. über die Elastizität, Härtebarkeit u. dgl. vorzuschreiben. Selbstverständlich müssen die Prüfungsanstalten in der Lage sein, auch in solchen Fällen die Prüfung vornehmen zu können.

Ganz gesondert von der Feststellung der Eigenschaften, welche ein vorliegendes Material besitzt, ist die Frage zu behandeln, welche Eigenschaften und in welchem Maasse sie vorhanden sein müssen, damit das Material für einen bestimmten Zweck am besten geeignet ist.

Die Regeln dafür sind bislang meistens empirisch ermittelt und in der Rechnung durch sogenannte Erfahrungs- oder Sicherheits-Koeffizienten ausgedrückt, die jeder wissenschaftlichen Basis entbehrend, höchstens in Ermangelung von etwas Besserm als Nothbehelf angesehen werden können.

In sehr wichtigen Fällen fehlt es selbst noch daran, beispielsweise für den Stahl als Konstruktions-Material, und wenn auch durch Festigkeitsversuche der relative Werth (die Qualität desselben) ermittelt werden kann, so ist damit doch nicht klar gestellt, bis zu welcher Grenze die Festigkeits-Eigenschaften bei den verschiedenen Verwendungen ausgenutzt, d. h. direkt in Anspruch genommen werden dürfen, und in welchem Maasse bei sonst gleicher Qualität im gegebenen Falle eine Erhöhung der Festigkeit bei Verringerung der Zähigkeit, oder eine Erhöhung der Zähigkeit bei Verringerung der Festigkeit vorzuziehen ist.

Ferner fehlt noch die wissenschaftliche Grundlage zur Bestimmung der für die Dauerhaftigkeit günstigsten Formen und Verbindungen, resp. zur genaueren Feststellung der Inanspruchnahme des Materials bei verschiedenen Formen und Verbindungen, bei festen und bei bewegten Konstruktionen, für schwankende und für konstante Anspannungen, Erschütterungen und Stöße, für den Einfluss der Temperatur und starker Schwanungen derselben, wie sie z. B. bei Dampfkesseln vorkommen, — also fast für alles das, was den Konstrukteur in den Stand setzt, ohne Materialverschwendung in alle Theile eines grossen Bauwerkes, einer Maschine oder sonstiger Konstruktion die gleiche oder überhaupt eine scharf bestimmte Sicherheit zu legen.

Kurz gefasst, es handelt sich noch um die Ermittlung der Gesetze, welche, wenn man die Eigenschaften des Konstruktions-Materials kennt, bei dessen Anwendung maassgebend sein müssen, und aus welchen umgekehrt die Eigenschaften hervorgehen, die das Material besitzen muss, um sich für bestimmte Konstruktionen zu eignen.

Für die Erforschung dieser Gesetze bringen wir die Errichtung einer Versuchs-Anstalt in Vorschlag, eines Instituts, wie es unseres Wissens bis jetzt nicht existirt.

Ein solches Institut muss, wenn es seiner grossen Aufgabe überhaupt gewachsen sein soll, angemessen reich ausgestattet und durch eine bewährte Kraft völlig selbstständig geleitet werden.

Es ist von entschiedenster Wichtigkeit, dass der Leiter desselben fortlaufend mit den Leistungen und den Anforderungen der Eisen und Stahl produzierenden und verwendenden Industrie vertraut bleibt.

Für diesen Zweck ist die Verbindung einer Prüfungsanstalt mit dem Institute zu empfehlen.

Besonders hervor heben möchten wir noch, das es nicht Aufgabe der Versuchsanstalt sein kann, den Werken zu sagen, wie sie das Eisen resp. den Stahl machen sollen, sondern nur, was sie machen sollen. Das wie muss Sache der Industrie bleiben.

In Hinsicht der Zahl der zu errichtenden Versuchs-Anstalten dieser Art gestatten wir uns zu bemerken, dass wenn auch im Bereiche des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vielleicht schon eine im Stande sein könnte, das gewünschte zu leisten, es doch zweckmässig sein wird, um jeder, selbst bei der vortheilhaftesten Leitung nicht ganz ausgeschlossenen Einseitigkeit der Auffassung entgegen zu wirken, zwei, und zwar an verschiedenen Orten zu errichten, die sich dann gegenseitig ergänzen und kontrollieren würden.

Die technische Kommission, welche die Hoffnung hegt, durch das Vorstehende den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen von der grossen Wichtigkeit und Nützlichkeit der vorgeschlagenen Institute im allgemeinen und für die Eisenbahnen insbesondere, überzeugt zu haben, beauftragt:

Dass der Verein seinen gewichtigen Einfluss aufzubieten möge, um dieser Überzeugung auch bei den Regierungen Eingang zu verschaffen und dieselben zu veranlassen, baldigst solche Anstalten ins Leben zu rufen.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 6. Oktober 1877.

I. Gartenhaus. — Auf einer massigen Anhöhe in einem Privatpark soll ein Gartenhaus mit einem Saal von ca. 90 [m] und zwei Nebenzimmern zusammen ca. 40 [m] Grundfläche, mit bedeckten Hallen errichtet werden. Durch Veranden, Terrassen etc. ist das Gebäude mit dem Garten zu verbinden und einschliesslich der Hallen in Backsteinbau unter Anwendung von Terrakotten zu entwerfen. (Grundriss 1:200. Ansicht und Durchschnitt 1:50.)

II. Hebe gerüst. — Das Fundament eines 18 m hohen, an der Basis 1,75 m und an der Spitze 0,75 m im Quadrat messenden Obelisks aus Granit soll erneuert und um 1 m erhöht werden. Die Krönung, um diesen Obelisk abheben und demnach wieder aufsetzen zu können, ist zu projektieren.

Ergebniss der Konkurrenz für Entwürfe zu einer Badeanstalt in Nürnberg. Nach einer von Nürnberg zugehenden Notiz, die wir demnach hauptsächlich nach Kenntnisnahme des Gutachtens der Preisrichter zu ergänzen im Stande sein werden, sind bei der am 28. August beendeten Berathung des Preisgerichts die Preise wie folgt vertheilt worden: I. Preis: Nr. 13, Motto: „Viribus unitis.“ Verf. die Hrn. Architekten Ellissen & Hauschild und Ingenieure Rietschel & Henneberg in Dresden. II. Preis: Nr. 5, Motto: „Aptivoz jus Glop.“ Verf. Herr Professor Otto Tafel, Schlossstrasse 45 in Stuttgart. III. Preis: Nr. 17, Motto: „Attempo.“ Verf. Hr. Carl Walther, Prof. a. d. K. Kunstschule in Nürnberg.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Eduard Friese zu Neustadt O.S. zum Baupinspector in Kiel. — Der Kreisbaumeister Habbe zum Garnison-Baupinspector in Hannover. — Die Baupinspektoren Steuer, Esser, Schuster und Paarmann zu Intendantur- und Baurathen. — Der Professor Dr. Emil Winkler zu Wien zum ordentl. Lehrer an der Kgl. Bauakademie zu Berlin.

Die Regierungen- und Bauräthe Voigtel und Beyer haben den Amtscharakter „Intendantur- und Baurath“ zu führen.

Veretzt: Der Kreisbaumeister Adolf Ständering von Olpe nach Neustadt O.S.

Der Reg.- u. Baurath Kranz zu Hildesheim ist am 1. Septbr. in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Erklärung. Die in No. 67 u. Bl. S. 622 des Inseratentheils am Kopf der 2. Spalte abgedruckte Anzeige unter dem Titel: „Beamte bei Baubehörden“ ist nur durch das Versehen eines Gehilfen unserer Expedition zur Aufnahme gelangt. Die Redaktion, welcher die einlaufenden Anzeigen in der Regel nur dann vorgelegt werden, wenn die Aufnahme derselben zu Beanstandungen Veranlassung geben könnte, ist in diesem Falle selbstverständlich ohne jede Kenntniss des bezgl. Inserats geblieben und erst nach Erscheinen der No. auf den antönsigen Inhalt desselben aufmerksam geworden. Wie zu erwarten stand, ist die in ihm enthaltene Aufforderung völlig wirkungslos geblieben und es sind Erfahrene, die anderfalls dieessichts angehalten und vernichtet worden wären, überhaupt nicht eingelaufen.

Inhalt: Der Werkstätten-Bahnhof Herrenhausen bei Hannover. (Fortsetzung) — Dampftrieb auf Straßenbahnen. (Schluss) — Die Anstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus

Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Der Abzug'sche Segnungsmesser. — Erweiterungslan des Handelsministeriums in Berlin. — Konkurrenz.

Der Werkstätten-Bahnhof Herrenhausen bei Hannover.

(Fortsetzung)

2. Die Wagen-Reparatur-Werkstatt.

Die Größe dieser Werkstatt ist aus der zeitigen Anzahl der im Besitze der Hannover'schen Staats-Bahn befindlichen Personen- und Güterwagen, unter Berücksichtigung einer eventuellen Vermehrung derselben im Laufe der folgenden Jahre, hergeleitet worden. Der Wagenpark, einschliesslich der in Bestellung gegebenen neuen Wagen, umfasste zur Zeit der Projekt-Aufstellung im Frühjahr 1874:

940 Personen- und Gepäckwagen, und
8804 Güterwagen,
oder: 2472 Achsen Personen- und Gepäckwagen,
17910 do. Güterwagen.

Von letzteren waren in Abzug zu bringen für die Maschinen-Inspektionen: Bremen 2000 Achsen, Göttingen 2000

Achsen, Harburg 1000 Achsen, zusammen 5000 Achsen, so dass für Hannover 2472 Achsen Personen- und Gepäckwagen und 12910 Achsen Güterwagen verblieben.

Rechnet man auf einen Reparaturbestand von 8% für Personenwagen und von 3% für Güterwagen, so ist ein Raum zur Unterbringung von 585 oder rund 600 Achsen erforderlich.

Um auch einer mässigen Vergrößerung des Wagenparks Rechnung zu tragen und bei vorübergehender Zunahme der Reparaturen den gesteigerten Anforderungen genügen zu können, hat man den Raum zur Aufstellung von 640 Achsen für erforderlich erachtet. Hiervon entfällt auf die Lackirwerkstatt ungefähr $\frac{1}{12}$, so dass die Wagen-Reparatur rund 600 Achsen aufnehmen muss. Der innere Raum der Werkstatt ist hiernach 140m lang und 112.62m breit angenommen, hat also einen Flächeninhalt von 15767 \square m erhalten.

Die Skizze Fig. 6 stellt $\frac{1}{4}$ vom Grundriss der Werkstatt dar, die Figuren 7 und 8 geben bezw. Längen- und Querschnitt derselben an. Der Grundriss ist durch 9 Säulenreihen der Quere nach in 10 Felder von je 11m Breite getheilt, in deren jedem eine Gruppe von 3 Gleisen gelegt worden ist; die beiden äusseren Gleise jeder Gruppe sind für Wagen und das mittlere zur Aufstellung bezw. Heraus-schaffung los genannter Achsen bestimmt. Eine in der Quere liegende Schiebehöhle trennt die Grundfläche in 2 gleiche Hälften, so dass auf jeder Seite 20 Wagen-gleise von rund 60m nutzbarer Länge liegen. Da jedes Gleis Raum zur Anstellung von 15 Achsen bietet, so können die erforderlichen 600 Achsen bequem untergebracht werden.

Die Wagen-gleise sind von M. zu M. 5,5m entfernt, die letzte Gleismitte von der Aussenmauer 4,06m, so dass neben jedem Wagen genügender Arbeitsraum, ausserdem an den Giebelwänden und zwischen den einzelnen Säulen noch Platz

zur Aufstellung von Feilbänken, Schraubstöcken etc. vorhanden ist. —

Es war die Erwägung aufgetreten, ob, um eine bequemere Versetzung der Wagen ausführen zu können, statt der einen mittleren (ohne Senkgrube zu konstruierenden) Schiebehöhle nicht zwei Schiebehöhlen im Innern der Werkstatt anzuordnen sich möchten. Hiervon ist aber Abstand genommen worden aus dem Grunde, um den nutzbaren Raum nicht weiterhin beträchtlich zu verringern. Da die nusserhalb des Gebäudes liegenden beiden Parallel-Schiebehöhlen, welche mittels Thore mit sämtlichen Reparaturgleisen kommunizieren, die Verschiebung der Wagen erleichtern und auch besondere Achsen-gleise vorgesehen sind, so möchte die gewählte Anordnung vollkommen genügen, um leicht jeden einzelnen Wagen auf einen beliebigen Platz zu bringen oder von demselben zu entfernen.

Auf eine zweckmässige Vertheilung der Wagen je nach dem Grade der Reparaturbedürftigkeit derselben muss ohnehin besonders Bedacht genommen werden. —

In den 4 Ecken des Gebäudes ist je ein Arbeits- bzw. Aufenthalts-Lokal für Werkmeister und Vorarbeiter eingerichtet, u. z. für erstere in der Grösse von 5,5m \times 4,0m, für letztere in der Grösse von 4,0m \times 4,0m. Durch die nach der Werkstatt zu liegenden Fenster dieser Räume ist der ganze Arbeitsraum überschaubar und es sind die Arbeiter leicht zu kontrollieren.

Die allgemeine Konstruktion des Gebäudes anlangend ist zunächst zu erwähnen, dass das auf-

gehende Mauerwerk $1\frac{1}{2}$ bzw. 2 Stein stark angenommen ist, jedoch sind, den inneren Säulenreihen entsprechend, im Aeusseren starke Vorlagen mit Strebpfeilern angeordnet, wodurch es möglich wurde, die 6,8m hohen Aussenmauern der Giebel-seiten mit nur $1\frac{1}{4}$ Stein Stärke auszuführen. Die Aussenmauern der kürzeren Seitenseiten sind der vielen und grossen Thore

wegen 2 Stein stark angelegt. Um unter den in monotoner Weise sich wiederholenden Giebeln der Langseiten eine für die Fassade einfügige Abwechslung zu schaffen, sind die Vorbauten der Eingänge in der Architektur kräftig hervorgehoben worden; die in Verhältnis zur Bausumme geringen Kosten hierfür dürften nicht in Frage kommen.

Die Werkstatt wird theils durch Seitenlicht, theils durch Oberlicht erhellt. Das Seitenlicht wird durch grosse, in den beiden Giebelseiten angebrachte Fenster von 2,0m \times 4,8m bzw. 1,5m \times 3,75m Grösse eingeführt. Die Fenster sind von Schmiedeeisen (LEISEN, ÜEISEN und SPROSSENEISEN) konstruirt, weil dieselben bei so aussergewöhnlichen Dimensionen aus Guss-eisen kaum solide genug hergestellt werden können.

Während die seitliche Fenster besonders den an den Wänden stehenden Feilbänken, Schraubstöcken etc. das nöthige

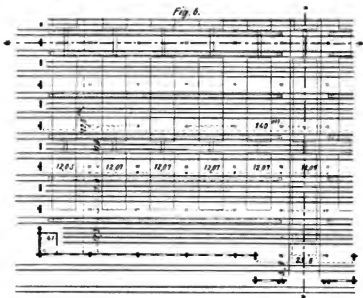


Fig. 7.

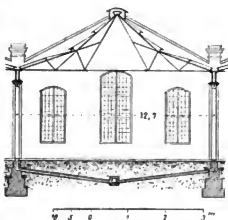
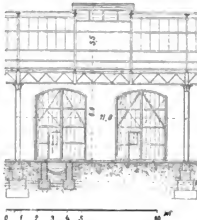


Fig. 8.



Licht zuführen, sind zur Erleuchtung des Innenraumes grosse Oberflächern in der Breite von 3,6 m zu beiden Seiten der Dachfirste, u. z. in der Dachfläche selbst, angebracht, deren Gesammtgrösse zu der ganzen Grundfläche des Gebäudes sich ungefähr wie 1:3 verhält. —

Au den beiden kürzeren Seiten sind, korrespondirend mit den Mitten der Reparaturgleise, grosse Thoröffnungen von 3,4 m Breite und 4,8 m Höhe angeordnet. Die nach aussen schlagenden Thore bestehen aus einem Gerippe von Schmiedeeisen, das mit gewelltem Eisenblech bekleidet ist. Jedes Thor enthält eine kleine, verschliessbare Eingangsflur von 1,8 m Höhe und 0,9 m Breite.

Die erwählten Thore dienen zur Verbindung mit den aussen liegenden Schiebelöhnen. Der Zugang zur mittleren Schiebelöhne dagegen wird durch je 3, in besonderen Vorbauten liegende Thore bewirkt; die parallel zur Schiebelöhne liegenden Thore entsprechen der Breite der Wagen, die beiden normal dazu angeordneten dagegen der grössten Längenausdehnung der Wagen und es sind diese als 2theilige Schiebethore mit fest stehendem Oberlicht konstruirt. Die Anordnung dieser letzteren Thore wurde deshalb als zweckmässiger erachtet, weil durch sie die mittlere Schiebelöhne gleichzeitig mit mehreren der ausserhalb des Gebäudes liegenden Parallelgleise in Kommunikation gebracht werden konnte. —

Zur Ausführung derjenigen Reparaturen, bei denen es notwendig ist, bespenn am Untergestell der Wagen arbeiten zu können, ist die Hälfte der Gleise mit Lössgruben von 0,85 m Tiefe in der ganzen Länge der Gleise versehen. —

Der Fussboden der Werkstatt liegt auf Schienenoberkante und besteht unter den aufzustellenden Feil- und Werkbänken aus 5 m starken taunenen Dielen; für die übrige Werkfläche ist ein Estrich hergestellt, dessen 10 cm starke untere Lage aus einer Mischung von Kohlenschläcken und Kalk besteht, auf welche eine 1,5 m starke Lage aus einer Mischung von 1 Theil Zement und 1 1/2 Thl. Sand gebracht ist. Die probeweise Ausführung des aufangs beabsichtigten Estrichs aus 1 Th. Zement, 2 Thl. Kalk und 7 Thl. Sand in einer Stärke von 4 m ergab unbefriedigende Resultate, indem sich einestheils die Decklage zu schwach erwies, andererseits die Oberfläche nicht genügend fest und glatt wurde, so dass zu grosse Stauungen auf derselben erzeugt wurden. —

Als Schienen-Unterlage sind Steinwürfel angenommen, die zwar bei der ersten Anlage etwas theurer als Holzschwellen, auf die Dauer jedoch eben so billig wie diese sind.

Die Entwässerung des Gebäudes war folgendermassen projektirt: Der Breite der Werkstatt nach gerechnet vertritt eine um die andere der inneren Säulen die Stelle eines Abfallrohrs. Quer durch das Gebäude laufen, in einer Tiefe von 1,6 m unter Fussbodenhöhe, 5 geneigte Kanäle von 25 x 30 cm lichter Weite, mit welchen die zur Abführung des Dachwassers bestimmten Säulen durch Stichkanäle aus 20 cm weiten Kanalschalen verbunden sind. Das sich in den Lössgruben ansammelnde Spritz- und Spülwasser wird durch diese Kanäle abgeführt. Bei der baulichen Ausführung stellte es sich als wünschenswerth heraus, statt der nicht bestgeeigneten engen Kanäle bestgeeignete von eiförmigen Querschnitt und 50 x 90 cm Lichte weite herzustellen, um für die Folge sicher ein Aufreissen des Fussbodens bei etwa eintretenden Verstopfungen etc. der Kanäle zu vermeiden; die Ausführung ist in dieser Weise bewirkt worden. Ein an der Südseite des Gebäudes entlang laufender Hauptkanal nimmt alles Wasser auf und leitet es dem nördwest fliessenden Nebenflusse zu. —

Bei Wahl der Heizungsanlage ist in Betracht gezogen worden, dass der gebrauchte Dampf der vorhandenen Dampfmaschinen zur Verfügung steht und benützt werden kann. Bei der Grösse des zu heizenden Raumes ist indessen der Abgasdampf allein nicht ausreichend und es hat daher, namentlich für das jedesmalige Anheizen, auf die Verwendung von frischem Dampf gerechnet werden müssen. Aber selbst die Zufuhrnahme oder die zeitweise ausschliessliche Verwendung frischen Dampfes würde, bei der bedeutenden Raumgrösse und den ungünstigen Abkühlungs-Verhältnissen, zu kalten Zeiten unzureichend sein, wie die weiterhin angestellte Rechnung dies ergiebt.

Die Heizfläche wird durch gusseiserne, bezw. schmiedeeiserne Heizrohre und einen Theil der als Stützen der Dachkonstruktion fungierenden Säulen gebildet. Die Säulenreihen werden demnach abwechselnd zur Heizung und zur Ableitung des Dachwassers benutzt. Um in den Säulen eine wirksame Dampfzirkulation herbei zu führen, wird der Dampf oben zu- und unten abgeleitet oder umgekehrt. Die oben liegenden

Verbindungsrohre sind der grösseren Leichtigkeit und Elastizität halber aus Schmiedeeisen, die unten liegenden aus Guss-eisen hergestellt. Die letztere (Muffenrohre) liegen in Heizkanälen von 70 cm lichter Weite und 60 cm Tiefe; diese Kanäle sind mittels durchbrochener Eisenplatten überdeckt. Der Dampftritt erfolgt in der Mitte der nördlichen Umfassungsmauer. Die Dampfleitung theilt sich sofort nach Eintritt in das Gebäude in 2 Theile und es wird die Heizung des ganzen Raumes durch 2 zur Mitte des Gebäudes symmetrisch liegende Systeme bewirkt. Der frische Dampf wird in einer unten liegenden Rohrführung zuerst in die Endfelder geführt, um hier an den Werkbänken die grösste Wärme erzielen zu können; die Rohrführung in diesen Endfeldern liegt in einem Kanal, um die Wand für die Aufstellung der Werkbänke vollständig frei zu halten.

Die Grundfläche des zu heizenden Raumes ist $(140 \cdot 112,6 + 2 \cdot 25,7 \cdot 6,1) = 16077 = \text{rot. } 16100 \text{ m}^2$, die mittlere Höhe $5,81 + 0,06 + \frac{12,7}{8} = \text{rot. } 7,5 \text{ m}$.

Der zu heizende Raum enthält demnach 120750 km³. Die vorhandene Heizfläche beträgt: für 1 Säule $0,24 \cdot 3,14 \cdot 5 = 3,77 \text{ m}^2$ und für 1 Hl. Heizrohr von 155 mm innerem Durchm. $0,155 \cdot 3,14 = 0,487 \text{ m}^2$. Demnach für 40 Säulen $4 \cdot 3,77 \text{ m}^2 = 151 \text{ m}^2$ und für 2 $(104,5 + 138 + 2 \cdot 138 + 4 \cdot 5,0) = 1077 \text{ Hl. m}^2$ Heizrohre $2 \cdot 0,487 \text{ m}^2 = 525 \text{ m}^2$, das ist in Summa 676 m^2 .

Das Verhältnis zwischen Rauminhalt und Heizfläche ergab sich unter den stattfindenden Verhältnissen, die nach sonstigen Rücksichten betrachtet, für angemessen zu halten sind, zu $120750 = \text{rot. } 180$. Da dies Verhältnis für kalte Tage

erheblich zu gross ist, so kann die Aufstellung besonderer Oefen nicht entbehrt werden, welche die Dampfheizung zeitweise zu ergänzen haben. Diese Oefen sind namentlich in den für die Werkmeister und Vornärmer hergestellten 4 Räumen in den Ecken des Gebäudes unerlässlich, da die Temperatur in denselben event. höher sein muss, als in dem allgemeinen Arbeitsraume.

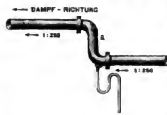
Um die Verschiebungen durch Temperaturwechsel in den Heizrohren auszugleichen, ist bei den in Kanälen liegenden Rohren in Entfernungen von etwa 25 m ein Kompensations-Stoss mittels eines Kupferrohrs ausgeführt. Die zwischen den Säulen liegenden Rohre sind an einem Ende mit der Säule durch eine verschiebbare Muffen-Konstruktion (Stoßflüchse) verbunden. Die Heizrohre sind in den Kanälen auf Rollen gelegt, um eine Bewegung der ersteren nach ihrer Längsrichtung zu ermöglichen.

Um das in den Heizrohren kondensirte Wasser ableiten zu können, haben die Rohre in der Richtung des durchgehenden Dampfes ein Gefälle von etwa 1:250 erhalten. Zur Vermeidung grosser Tiefenlage der Kanäle ist aber dieses Gefälle in Absätzen (von etwa 25 m Länge) ausgeführt; an den in beistehender Skizze mit a bezeichneten Stellen ist jedesmal ein mit einem Entwässerungsrohr verbundener Kompensations-Stoss angeordnet. Die Ableitung des kondensirten Wassers in die zur Ableitung des Dachwassers dienenden Kanäle geschieht durch Thorrohre von 5 cm innerem Durchmesser; die Verbindung derselben mit den Heizrohren, bezw. den Sockeln der Säulen erfolgt durch Gasrohre, die so gebogen sind, dass durch das sich sammelnde Wasser in denselben ein Austreten des Dampfes verhindert wird. —

Was die Dachkonstruktion des Gebäudes betrifft, so ist schon angeführt, dass der zu überdeckende Raum aus einem rechteckigen Haupttraum von 140 m lichter Länge und 112,6 m lichter Breite und 2 rechteckigen Einfahrten von je 25,69 m lichter Länge und 6,12 m lichter Breite besteht.

Der Hauptraum wird der Breite nach durch 9 Säulenreihen in 10 Felder getheilt. Diese Felder bestehen aus 8 Mittelfeldern von je 11 m Weite und 2 Endfeldern von je 12,31 m Weite. Der Länge nach wird der Hauptraum durch 10 Säulenreihen in 11 Schiffe getheilt, von denen die 9 Mittelschiffe je 12,77 m und die beiden Seitenschiffe je 12,535 m Weite haben. Jede Einfahrt erstreckt sich über 1 Schiff von 12,77 m Weite und 2 Halbschiffe von 6,12 m Weite.

Die Dachkonstruktion sollte vollständig in Eisen ausgeführt und als Deckungs-Material verzinktes Eisen-Wellblech verwendet werden.



Die Schiffe sind sämtlich durch Satteldächer überdeckt, aus deren Fläche die Oberlichter mit einer steileren Neigung heraus treten. Die Dachbinder liegen parallel zu den Gleisen. Da die Entfernung der Säulen in der Richtung normal zu den Gleisen 11 m, bezw. 12.31 m beträgt, so war es erforderlich, auch zwischen je 2 Säulen Binder zur Unterstützung der Pfetten anzubringen, zu welchem Zweck auf die Säulenköpfe Längsträger gelegt sind. Um diese möglichst leicht halten zu können, sind sie in der Mitte unbelastet gelassen und es ist dazu die Säulen-Entfernung in 3 gleiche Theile eingetheilt; der Abstand der Binder beträgt demnach in den Mittelfeldern 3,67 m, in den Endfeldern 4,10 m.

Um die Säulen direkt zur Abführung des Dachwassers benutzen zu können, ist zwischen den Binder-Auflagern eine leichte Öffnung von 115 mm gelassen worden. Die Länge der Binder-Auflager ist zu 145 mm angenommen und es ist demnach der Abstand der Mitten der Binder-Auflager 260 mm. Um nun durchweg Binder von gleicher Stützweite ausführen zu können, ist dieses Maass von 260 mm als Entfernung von je 2 einfachen Längsträgern zu einander angenommen und es beträgt die überall gleiche Stützweite der Binder demnach: $12.77 - 0.26 \text{ m} = 12.51 \text{ m}$.

Die Längsträger sind als Gitterträger von 690 mm Höhe ausgeführt. Die Gurtungen bestehen aus 4 L Eisen. Die gezogenen Gitterstäbe sind einfache, die gedrückten Gitterstäbe doppelte, durch Stahlnägeln mit einander verbundene Flachseisen. Die Träger haben je 1 festes und 1 bewegliches Auflager erhalten, u. z. sind auf einer Säule entweder 2 feste oder 2 bewegliche Auflager der Doppel-Längsträger angebracht.

Die Binder haben, eben: o wie die Längsträger, je 1 festes und 1 bewegliches Auflager und es sind auch hier 2 zusammen stossende Auflager entweder beide fest oder beide beweglich angeordnet. Die Auflagerung der Binder auf den Säulen und dem Mauerwerk ist durch Verwendung von Gussseisen, auf den Längsträgern hingegen durch Verwendung von Schmiedeseisen ausgeführt.

Die Dachbinder sind vollständig aus L Eisen und Flachseisen hergestellt. Da die Entfernung derselben in den Endfeldern 4,10 m beträgt, während sie in den Mittelfeldern nur 3,67 m ist, so sind 2 verschiedene Dachbinder konstruirt, die aber nur in den zu verwendenden Eisenarten von einander abweichen. Die stärkeren Binder sind auch da verwandt, wo ein Binderfeld von 4,10 m Weite mit einem Felde von geringerer Weite zusammen trifft.

Die beiden Einfahrten sind in ähnlicher Art überdeckt wie der Hauptraum, nur mit dem Unterschiede, dass die Halbschiffe durch parabolische Halbbinder überspannt sind. Zur Unterstützung der First-Auflager der Halbbinder sind Konsolen ausgekragt.

Die Pfetten sind aus gewalzten I und C Profilen gebildet. Damit bei Temperatur-Änderungen keine Längsspannungen in den Pfetten eintreten, ist ein verschiebbarer Stoss derselben angeordnet und jedesmal in der Mitte zwischen 2 Stützen ausgeführt. Die Pfetten haben zur Auflagerung auf Mauerwerk gusseiserner Schuhe erhalten.

Das Oberlicht geht in den Bindern über die halbe Weite fort und erhält dadurch eine Länge von rot. 3.5 m pro Binderhälfte.

Die Eindeckung ist mit Rohglas von 6 mm Stärke ausgeführt. Die Rohglastafeln ruhen auf Rinnen-Eisen, welche auch zur Ableitung des am Stoss der Tafeln durchfallenden Wassers dienen. Die Befestigung der Tafeln auf den Rinneneisen geschieht durch Federn, die durch Schrauben angezogen werden. Zwischen Glas und Eisen liegen theils Filzstreifen, theils Kittfäule, ausserdem hängt die untere Glastafel in Kupferhaken, welche an dem nächsten, zum Auflager der Tafel dienenden Winkel-eisen-Lappen befestigt sind. Die oberen Tafeln sind ebenfalls durch Kupferhaken an die unterliegenden Tafeln angehängt, da bei der bedeutenden Dachneigung die Reibung, welche mittels der Druckfedern auf den Filz erzeugt wird, nicht genügt, um die Tafeln sicher zu lagern.

Zur Dunst-Abführung sind in jedem Schiffe von 112.62 m lichter Länge 3 Dunstabzüge angebracht, von denen 2 eine Länge gleich einer Binder-Entfernung = $\frac{1}{2}$, 11 m und 1 die Länge gleich 2 Binder-Entfernungen = $\frac{1}{2}$, 11 m besitzt. Die Breite der Dunstabzüge beträgt rot. 0.95 m. Die Jalousie-Bleche in den Dunstabzügen sind fest stehend, da erfahrungsmässig die Beweglichkeit schon nach kurzer Zeit in Folge des Einrostens der Bolzen aufzuhören pflegt.

Die Wellblech-Eindeckung der Dachflächen ist nur mittels Blechhaken an den Pfetten befestigt. Die beim Zusammenstoss der Deckungsmaterialien erforderlichen Dichtungen, besonders der Firstichtung beim Oberlicht, sind mit Zinkblech ausgeführt.

Um den Einfluss der Aussen-Temperatur auf das Innere der Werkstätte möglichst zu verringern, ist eine Unterschaltung des Daches als erforderlich erachtet. Darin die unter den Pfetten hergehenden Schalungs-Dielen wird zwischen dem Wellblech und der Schalung eine isolirende Luftschicht von etwa 10 mm Höhe geschaffen.



Die Unterschaltung ist zunächst für die flacheren Dachtheile nach der bestehenden Skizze ausgeführt.

Für die Wahl der gebrochenen Dachform ist die Absicht maassgebend gewesen, möglichst steile Oberlichtflächen herzustellen, welche an sich ein intensiveres Licht geben und ausserdem frei von Schnee-Ablagerungen bleiben. Der mit Wellblech gedeckte Theil der Dachfläche hat ein Neignungsverhältnis von 1:6, der das Rohglas tragende nützliche Theil dagegen von 1:2, beides für Satteldach berechnet.

(Fortsetzung folgt)

Dampfbetrieb auf Strassenbahnen.

(Schluss.)

3. Berlin. Die bisherige Periode der Strassenbahnen Berlin's ist verhältnissmässig kurz, da nur ein geringer Theil der bezügl. Anlagen, die Berlin-Charlottenburger Bahn, aus dem Jahre 1865 datirt, während die angemessene Weiterentwicklung der Berliner Strassenbahnen erst den Jahren 1873-1876 angehört.

Von der einschneidenden Bedeutung, von welcher diese Entwicklung für den Personen-Verkehr der Stadt, für Strassen-Unterhaltung, Reinigung und Sicherheit, für Wohn-, Geschäfts- und Kleinverkehrs-Verhältnisse, für Lebensgenuss und manches andere bis heute bereits geworden ist, gewinnt man ein Bild, so wie man einen Blick auf die beträchtlichen Zahlen wirft, in denen der Pulsschlag des Berliner Strassenverkehrs zum Ausdruck kommt. Es erhebt sich gleichzeitig aus ihnen, dass diese Bedeutung in Zukunft sich noch mehrern muss und dass jedes Mittel willkommen sein wird, welches die Leichtigkeit der Verkehrs-Zirkulation in den Strassen befördert, die Gelegenheiten, schnell fort zu kommen, vermehrt, die Kosten dafür ermässigt, endlich die Strassen weniger angegriffen und weniger mit Schmutz bedeckt.

Die das Jahr 1876 bezw. dessen Schluss betreffenden Zahlen giebt nebenstehende Tabelle.

Die Zahl der vorhandenen 10694 Pferde, die dem öffentlichen Personen-Transporte in der Stadt dienen, macht ziemlich nahe $\frac{1}{2}$ des gesammten Pferdebestandes der Stadt aus. Von den ver-

	Gleis- länge (m.)	Bahn- Zahl.	Wagen- Zahl.	Pferde- Zahl.	Zahl der bedienten Personen.
1. Grosse Berliner Pferde-bahn . . .	30 560	10 000	176	2915	23 200 000
2. Berlin-Charlottenburger ds. . .	19 500	10 500	149	209	3 200 200
3. Allg. Berl. Omnibus-Gesellschaft . . .	—	—	167	1 230	12 945 000
4. Sonstigen öffentlichen Fuhrwerk — sog. Thüringische	—	—	250	450	1 200 000
5. Droschken — 1. u. 2. Klasse —	—	—	500	1 900	30 000 000
	110 000	30 500	4 762	10 694	61 105 200

bleibenden $\frac{1}{2}$ wird rot. Die Hälfte im Post- und Militärwesen, sowie für Fahr- und Fortbewerke von Frachten benutzt, während die 2. Hälfte ($\frac{1}{2}$ der Gesamtzahl) der Bewaligung des Güter- und Waaren-Verkehrs in der Stadt dient, der — insbesondere durch die entfernte Lage der Bahnhöfe und durch die ungenügende Konzentration des Ab- und Zufuhrwesens der Eisenbahn-Güter — die Strassen Berlin's in aussergewöhnlicher Höhe belastet.

Den Tabellen-Angaben sub 4 und 5 ist die Bemerkung beizufügen, dass die betr. Frequenz-Zahlen selbstverständlich nur auf Schätzungen beruhen können, dass diese Schätzungen jedoch unter Zugrundelegung gebotener Minimal-Zahlen vorgenommen sind. Die Endsumme von mehr als 90 Mill., welche die Beweg-

lichkeit der Bevölkerung Berlins repräsentirt, wird daher als Minimal-Summe aufzufassen sein. Dieselbe stimmt u. W. ziemlich nahe mit demjenigen überein, was bei gleicher Bevölkerungszahl z. B. in Wien in beliebigen Jahren beobachtet worden ist, und es gewinnt jene Zahl an Bedeutung, wenn hinzu gefügt wird, dass auf den 9 grossen Bahnhöfen, welche die Stadt besitzt, die Gesamtzahl der Personen-Expedire im Jahre 1876 die Ziffer von nur etwa 9500000 erreicht hat.

Aber der Verkehr der etwa 80 km Pferdebahnen selbst, die heute in und um die Stadt vorhanden sind, liefert von der grossen Bedeutung, welche jede Verbesserung im Personen-Transportwesen der Hauptstadt hat, den allerschlagendsten Beweis. Nach kaum 4jährigem Bestande sind sie — trotz der zahlreichen Mängel, die das Netz derselben heute noch aufweist und die wenig vielen Vordringen der Linien in den Stadtkern, trotz Fehlens grosser „through-lines“¹⁾ und der sehr fühlbaren Abwesenheit von Besprechungs-Einrichtungen, wie z. B. Wartehallen an beliebigen Knoten- und Endpunkten der Bahnen²⁾, trotz einiger Mängel der Betriebs-Einrichtungen³⁾ und einiger unmotivirten Lizenzen, die den Gesellschaften im Tarif- und Fahrplanwesen zugestanden worden sind⁴⁾ — von dem Berliner Publikum aller Klassen ohne Unterschied mit einer nicht erwarteten Gunst angenommen worden. Einzelne Bahnstrecken werden an vielen Tagen so vollständig mit Beschlag belegt, dass der Pferdebetrieb an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angekommen ist.⁵⁾ Auch an den Tagen, wo der Verkehr sich in den Grenzen des gewöhnlichen Umfangs hält, fehlt sehr oft diejenige Sicherheit und Besprechlichkeit, welche durch die gesteigerten Verkehrsanforderungen der Grossstadt so dringend erheischt werden.

Die Berliner Pferdebahn-Gesellschaften folgen dem einfachen Gebote der Nothwendigkeit, wenn sie auf Mittel bedacht sind, ihren Linien eine vermehrte Leistungsfähigkeit zu verschaffen; selbstverständlich wird das Bestreben, einen grösseren Netto-Ueberschuss zu erzielen, damit parallel laufen. Nur die Einführung des Dampftriebes an Stelle des Pferdebetriebes, für welchen Vorgang anderweitig bereits einige Beispiele vorliegen, kann bei diesen Bestrebungen die Nothwendigkeit kommen.

Beide jenseitigen Gesellschaften haben denn auch seit etwa Anfang des gegenwärtigen Jahres Probe-fahrungen ihrer Gleise mit Dampfwagen unternommen, bei denen nicht bis heute das Stadium blosser Einzelversuche nicht überschritten worden ist. Die „Grosse Berliner Pferdebahn-Gesellschaft“ hat im Frühjahr d. J. mehrere Versuchs-fahrten mit einem Wagen von uns unbekannt gebliebenem System ausführen lassen, die indess anscheinend ohne befriedigendes Resultat geblieben sind. Ganz neuerdings sind die Versuche mit einem in der hiesigen Maschinen-Fabrik vormals Schwarzkopff-Einrichtungen von neuem aufgenommen worden und es sehen diese Versuche, wie man erfährt, ihrer weiteren Fortsetzung entgegen.

Bei dem Dampfswagen-System von Schwarzkopff sind Maschine und Wagen getrennt. Die Maschine, welche einen liegenden Röhrenkessel und — aussen — schräg liegende Zylinder von 150 mm Durchmesser und 250 mm Huh hat, ruht auf 2 gekuppelten Achsen von 1,6 m Abstand. In der kastenartigen geliebten Plattform des Wagens ist ein Röhren-Kondensator und das Speisewasser-Bassin untergebracht. Die Maschine ist mit einem Hebegehäuse, aus dessen Endwänden die Kesselgewölbe um einige Zentimeter hervor treten, wagenähnlich nm- und überbaut und trägt in ihrer ganzen Erscheinung gar nichts, was Aufmerksamkeit oder Furcht erregend auf Thiere wirken könnte. Die Länge des Aufbaues beträgt nur etwa 2,5 m. Freier Raum an den Enden für den Zugführer etc. ist dabei nicht vorhanden, so dass die Feuerung des Kessels während der Fahrt unterbleiben muss und nur auf den Endstationen vorgenommen werden kann; die Heizung erfolgt mit Coaks. Die Maschine läuft nach beiden Richtungen, ohne dazu wenden zu müssen. Der Kesseldruck geht bis 12 Atm.; ein eigen-thümlich konstruirtes Regulir-Ventil soll es ermöglichen, die Spannung des Dampfes beim Eintritt in die Zylinder in weiten Grenzen zu variiren und dadurch den erheblichen Schwankungen in dem Erforderniss an Zugkraft sich aufs engste anzuschliessen. Die Maschine wiegt in dienstfähigen Zustande 135 Z und soll normal 10 Pfdkr. stark sein. Man will mit derselben einen mit 50 Personen besetzten Wagen von Gesamt-Gewicht von 80 + 70 = 150 Z ohne Anstand auf einer Steigung von 40‰ bewegt haben.

— Sonstige Details entziehen sich noch der näheren Kenntniss. Allgemein bemerken könnte man vielleicht, dass für die Maschine eine grössere Stärke als die gewöhnliche von 10 Pfdkr. erwünscht oder sogar nothwendig sein möchte. (S. hierzu den vor. Artikel.)

— Anderweitige Versuche, als die auf den Linien der Grossen Berliner Pferdebahn, spielen seit einigen Wochen auf der Militär-Bahn Berlin-Zossen. Die Verwaltung dieser Bahn liegt beim Kommando des Eisenbahn-Regiments, welches für diese Versuche nicht nur die Benutzung der Bahn zugestanden hat, sondern die

Versuche im Interesse der Erprobung der Leistungsfähigkeit des neuen Verkehrsweises für seine etwaigen speziellen Zwecke in vielseitiger Weise fördert und welches damit einer Vereinigung besonderer und allgemeiner Zwecke in einer Weise dient, die im höchsten Grade anerkennenswerth ist und für die oft hervor gehobenen vortheilhaften Züge der Verwaltung unseres Heeres: Elasticität und rasche Bemächtigung neuer Gegenstände, einen abermaligen Beweis liefert.

Es wird bei diesen Versuchen ein Dampfwagen nach dem System Rowan benutzt, der mehr Eigenthümlichkeiten und Arrangements besitzt, die von der lang dauernden genauen Beschäftigung des Konstruktors mit seinem Werke und von mancherlei Verbesserungen, durch welche der Apparat dem jetzt erreichten Stadium seiner Ausbildung zugeführt worden ist, Zeugnis ablegen.

Der Konstrukteur ging von der Absicht aus, einen Motor zu schaffen, welcher ebenso wohl für Befahrung städtischer Strassen — von relativ geringer Längenausdehnung der Routen — als von leicht gebauenen längeren Schienenwegen draussen geeignet sei. Der Wagen ist ferner mit dem Zwecke konstruirt worden, nicht nur dem Personen-Verkehr, sondern auch dem Guter-Verkehr zu dienen, und wird dem entsprechend — bei aller Uebereinstimmung in den Grundlinien — doch verschiedene Ausführungs-Modalitäten im Einzelnen aufweisen müssen; insbesondere machen diese in der Zusammensetzung der Maschine mit dem Transport-Fahrzeug sich geltend. Während erstere bei der einen der beiden gewählten Ausführungsweisen einen bei der geschlossenen fahrbaren Motor bildet, aus den die (beliebig konstruirte) Transport-Fahrzeuge anzuhängen sind, und der Apparat in dieser Ausführung in seinen Grundlinien den anderen, oben bereits besprochenen Systemen von Merryweather und von Schwarzkopff nahe kommt, sind bei der zweiten Ausführungsweise Maschine und Wagen zu einem Ganzen zusammen gefügt, jedoch in einer solchen Art, dass jeder Zeit eine völlige Trennung beider Haupttheile ausführbar bleibt.

Möglich wird diese Trennung dadurch, dass die Maschine auf einem gekuppelten Achsenpaar montirt ist, welches eine Plattform trägt, auf die, unter Einschaltung von Federn, das gabelförmig gestaltete vordere Ende des Wagens sich aufliegt. Eine geringe Hebung bezw. Senkung dieses Wagendes genügt schon, um die Maschine von Wagen abheben bzw. mit demselben vereinigen zu können. Das andere Wagende wird durch ein Truckgestell von gleichem Axstand mit dem Gestell der Maschine getragen.

Der Erfinder des Systems plaidirt in einer ausgegebenen Broschüre⁶⁾ zu Gunsten des „verbundenen Systems“ aus dem erhellenden Grunde, dass bei diesem System ein grosser Theil der (sonst todt)en Last von Wagen und Besetzung für Adhäsion nutzbar gemacht wird; er giebt diesen Theil zu 2/3 per sich ab und rechnet, dass während beim Betrieb durch separate Maschine das todt Gewicht 3,25 Z per Passagier ist, dasselbe bei verbundenem System nur 1,66 Z sein wird.

— A kleineren Eigenthümlichkeiten, die das System Rowan besitzt, sind etwa folgende zu erwähnen: Stehender Röhrenkessel mit fortwährend zugeführter Feuerung; Kondensation des Abgangsdampfes durch Luft mittels eines Systems engerer Röhren, das entweder unter dem Wagen oder auf dem Dach der Maschine angeordnet wird und das durch einen Fingel-Ventilator ausgeblasen wird, so dass das ausströmende Produkt in den Schornstein wirft oder dasselbe unter die Feuerung drückt. Die Kondensations-Einrichtungen sollen daneben zur Winternutz als Heizvorrichtung für das Wagen-Innere nutzbar gemacht werden können. — Die Maschinenstärke wird zu 12–24 Pfdkr. bemessen. Typen beider Systeme und Stärken sind in den auf der Militär-Bahn versuchten beiden Dampfwagen vertreten; die kleineren bei einer Maschine nach verbundenem System, die grösseren bei einer separaten Maschine. Thatsächlich hat bei einem der Versuche die kleinere der Maschinen zum Fortschaffen einer 700 Z schweren gewöhnlichen Lokomotive genügt.

Was die Wagen-Einrichtung betrifft, so sind an Sitzplätzen etwa 60 vorhanden, die zur Hälfte im Innern, zur andern Hälfte auf dem überbauten Verdeck angeordnet sind; beide Theile sind gegen die Maschine abgeschlossen. Belästigungen durch Rauch, Dampf, Geräusch oder durch Stöße der arbeitenden Maschine werden bei einer der Probe-fahrten, an der Referent Theil genommen hat, nicht empfunden. — An Eleganz und insbesondere an Leichtigkeit der Bauart lässt der Wagen kaum zu wünschen übrig; für lebhafte Benutzung würden freilich einige kleine, zur grösseren Sicherheit des Publikums dienende Vorkehrungen hinzukommen müssen.

Die Militärbahn ist eine gewöhnliche Vollbahn und es werden aus diesem Grunde die Ergebnisse der heutigen Versuche auf derselben mit der Rowan'schen Maschine endgültige Beweise für die Leistungsfähigkeit derselben auf einer gewöhnlichen Strassenbahn nicht liefern können. Die Verschiedenheiten sind gross genug, dass, um Anspruch auf Zulassung zu Strassenbahnen zu erwerben, die Maschine ihre Leistungen zunächst auch auf einer wirklichen Strassenbahn wird erproben müssen. —

Nach der gegebenen Vorführung über einige neuere Erscheinungen auf dem Gebiete der Strassenbahnen möge schliesslich noch die Frage nach den Aussichten kurz berührt werden, die zur

¹⁾ Vergl. hierzu u. a. die Beilage zu No. 24 der „Bau-Zeitung“.

²⁾ Wir erinnern hier beispielsweise an die Punkte Hallesches Thor, Oranienburger Thor, Köpenicker Markt, Köpenicker Thor u. a.

³⁾ Das Fehlen einer entsprechenden Organisation des Uebereingens einer Bahnhalle auf die andere, wie solche in dem System der „correspondance des deux Parties“ (Gleise-Verkehr an durchlaufend ausgebildeten End-Stationen) besteht.

⁴⁾ Bestimmte Fahrpreise für Sonne und Fortage-Nachmittage, sowie für die frühen Nachtstunden.

⁵⁾ Hinsichtlich der Zahl der bei einer Personenzahl von 20000, welche auf einem Strassen der Ringbahn im Monat als tägliche Durchschnittszahl befördert wird, etwa erreicht zu sein.

⁶⁾ Zur Frage über Bau-Anlage, sowie Betriebsmittel von Sekundär resp. Strassenbahnen etc. Berlin 1872. C. Beitz.

gegenwärtigen Zeit für die etwaige Zulassung des Dampfbetriebes auf dem ausgedehnten Netze der Berliner Pferdebahnen bestehen. Es verlautet dazu eigentlich nichts, was günstig klingt. Anscheinend tritt das hiesige Polizeipräsidium auf diese Frage bisher mit einer ganz besonderen Scheu heran, die man kaum ihrem vollen Umfange nach verstehen kann, wenn man die Verhältnisse vorurtheillos überblickt und sich insbesondere die gewiss nicht ungenügende Resultate vergewogenheit, welche nach dem vorigen beiden Mittheilungen) an anderen Orten beim Dampfbetriebe der Strassenbahnen bereits erzielt worden sind.

Man hört von eigenthümlich strengen Bedingungen, die das Polizeipräsidium den Pferdebahn-Gesellschaften gestellt haben soll, z. B. die, dass Abends und an Sonn- und Festtagen der Dampftrieb geschlossen sei und dass jeder Dampfswagen ausser Führer und Heizer durch einen Polizeibeamten begleitet werde, dessen Anordnungen in jeder Zeit unbedingt Folge zu leisten sei. Die heidlichen Forderungen sind so exorbitante und glücklicherweise so wenig sachlich begründete, dass man eine Befürchtung, dieselben können auf die Dauer aufrecht erhalten werden, kaum zu hegen braucht. Die zur Heizerzeit anregende beständige Schutzmann-Gesellschaft der Dampfswagen scheint uns ein blosser Anklang an vorüber gegangene Zeiten, in denen Weisheit und Können der polizeilichen Vorsehung auf ihrem Höhenpunkte sich befanden, zu sein, der nur im Kopfe irgend eines einzelnen, dem Fortschritt abholden Mitgliedes der Behörde originirt. Es dürfte diese konservativer Anschauung wohl in nicht ferne Zeit aufgelassen werden und es möchten Forderungen vermischt werden, die wie die vordringende nach vieler Ansicht einen Versuch enthalten, einer veränderten mächtigen Entwicklung, welcher auf die Dauer nicht zu widerstehen sein wird, zeitweilig einen Dampf anzusetzen. Solchen Bemühenversuchen wird auf die Dauer der Erfolg fehlen, und zwar sicherlich nur zum Besten des Berliner Strassenpublikums, das sich trotz einer gewissen Unbeholfenheit im Reiten und im Strassenleben mit dem Dampftriebe in seinen

Strassen bald ebenso intim befreundeten wird, wie es sich mit den neuen zahlreichen Pferdebahnen tatsächlich bereits befreundet hat, ohne dass diese Befriedung mit einer sonderlichen Zahl von Unfällen verknüpft gewesen ist, die von ängstlich verurtheilten Gemüthern zum Voraus in Menge vermuthet wurden sind. Wir dürfen daher hoffen, in nicht zu ferne Zeit wenigstens auf den äusseren Linien Berlins das Dampfross mit derselben Regelmässigkeit traben zu sehen, mit der bisher das gewöhnliche Ross der Arbeit dort vorrückt hat. In die Richtung dieser Hoffung hinein dürfte sich alle den Weg dann von selbst bahnen, trotz einiger Schranken, die man vielleicht aufrichten wird.

Wenn wir schliesslich zu dem bis heute erreichten Stande der Vollkommenheit des Motors der dampfbetriebenen Strassenbahnen uns wenden, so ist nach allen Proben, die aus der neuesten Zeit vorliegen, zu konstatiren, dass der Knötchenpunkt der ganzen Frage in dem Probleme geboten ist, einen Kessel zu konstruiren, welcher trotz minimaler Abmessungen und mehrfacher Bewegungen der Form die Fähigkeit besitzt, den aussergewöhnlich grossen Schwankungen in dem Erfordernisse an Betriebskraft rasch und sicher sich anzuschliessen und der daneben solche Feuerungs- und Kondensations-Einrichtungen besitzt, bei welchen Rauch- und Dampf-Ausstossung auf minimalen Umfang beschränkt sind. Ein Hinderniss, welches die sehr früh gedagewesene Periode des Dampf-Strassenwagens unterbrochen hat: zu grosse Unvollkommenheit des Weges und Unfähigkeit, den mechanischen Apparat des Motors elastisch und kräftig genug zu bauen, um seinen Dienst in befriedigender Weise leisten zu können — ist heute überwunden und damit ein grosser Schritt vorwärts gethan, dessen Gelingen die Uebersicht enthält, dass der andere relative Mangel, dessen wir bisher gedacht haben, ebenfalls in nicht langer Zeit der Vergangenheit überhoben werden wird. Auf dem Gebiete der Kesselkonstruktionen hat ja die Neuzeit Erfolge aufzuweisen, die gross an sich, gross im Vergleich zu bisher dagewesenen sind.

B.

Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877.

(Fortsetzung.)

a. Die Zentral-Heizungen.

Die 24 Katalog-Nummern, unter denen Zentral-Heizapparate zur Ausstellung gebracht worden sind, enthalten für alle bekannter einfachen und kombinierten Systeme Beispiele. Mehrere Systeme sind freilich nur in der Einzelvertheilung, während die beiden Hauptsysteme: Luftheizung und Wasserheizung, einer mehrfachen Vertheilung, sei es durch Modelle, sei es durch Zeichnung, sich zu erkennen lassen. Sogar ein völlig neues System, das der sogenannten regenerativ-Heizung, ist — u. z. zum ersten Male — auf der Ausstellung erschienen.

Das unter allen Systemen die Luftheizung, was die Häufigkeit ihrer Anwendung betrifft, heute den 1. Rang einnimmt, scheint uns nicht zweifelhaft zu sein; als ein Symptom davon mag es betrachtet werden, dass in Cassel diese Heizungsart in der Nummerzahl von 10 auftrat und damit die anderen vorhandenen Systeme überbot.

Die besondere Aufmerksamkeit, deren die Luftheizung ihrer schlimmen Eigenschaften wegen in neuester Zeit sich rühmen kann, und welche nach umlaufenden Nachrichten, sogar die Kreise der höchst gestellten Behörden, das Reichsgesundheitsamt und das preussische Unterrichtsministerium, ergriffen haben soll, können wir als erfreuliche Wahrnehmung bestaus begrüssen. Wir hoffen, dass dieselben den Ausgangspunkt zu neuen Maximen im Beschaffungswesen der herr. Anlagen bilden werden, hinsichtlich deren recht dringend zu wünschen ist, dass das bisherige vielfache Konkurrenzwesen nun den billigsten Preis durch die Konkurrenz um die hiesige Arbeit allgemein verdrängt werde, da gerade auf dem Gebiete der Luftheizungen Anlagen sich Dilettantenthum, primitiven Experimentirendes und Schleudern bisher in ziemlichem Masse breit gemacht haben.

Mit einem reichen Kollektion von Apparaten war das Eisenwerk Kaiserslautern vertreten. Man weiss allgemein, dass die Erzeugnisse dieser Fabrik, was ihre Durchbildung nach wissenschaftlichen Prinzipien anbetrifft, eine relativ hohe Stufe einnehmen. Unter der beständigen Beihilfe von Männern wissenschaftlicher Bildung und ausgeübter Erfahrung in der Technik des Heiz- und Lüftungswesens gelangen in den Apparaten, welche Kaiserslautern liefert, häufig neue, Erfolg versprechende Gedanken zur Verwirklichung, wovon auch diese Ausstellung wiederum einen Beweis liefert.

Der Zentralschacht-Ofen von Professor Latze in Achen etwa aus dem Jahre 1875 herrührend, hat seitdem in seinem Ensemble, in der Anstellung und in den Verbindungen erhebliche Vervollkommnungen erfahren und ähnliche Verbesserungen liegen auch beim Zentralofen von Prof. Wolpert vor. Beide Apparate zählen unter die angeseheneren dieser Art, an deren Benutzung man mit einem gewissen Vertrauen heran treten kann; beide haben hier in Berlin auch schon Verwendung gefunden. Während von dem Zentralschacht-Ofen gesagt werden kann, dass derselbe sich im allgemeinen bewährt hat, ist man im Endurtheil über den Zentralofen noch zu einer gewissen Zurückhaltung geneigt, die theils in einem positiven Mangel des Apparats, theils in einer nicht leicht abzuschätzenden Befürchtung begründet ist. Der Mangel ist in der Nothwendigkeit, zum Zweck des Reinigens des Ofens

die Heizkammern betreten zu müssen, gegeben und die Befürchtung darin, dass für das Mitteltheil des Ofens bei nachrücklicher Heizung wohl das Erhitzen der Wände zu erwarten ist.

Beinahe als Kuriosum darf ein vorliegender, für eine Klinik in der Universität Bonn in Szene gesetzter Versuch des Kaiserslauterner Werks betrachtet werden, eine Ofenkonstruktion herzustellen, die der Form des gewöhnlichen Zimmerkamins sich anschliesst und welche die Möglichkeit lässt, vom Zimmer aus den Abdruck des brennenden Feuers gemessen zu können. Letztere Bedingung ist durch Benützung eines Fensters aus Glimmerplatten erfüllt worden. Im übrigen ist, was oben in Form eines zentral gelegten Schachtes ausgeführt, an den unten zu beiden Seiten bogenförmig nach oben geführte weite Rohre sich anschliessen, welche oben vereinigt ihren gemeinsamen Abzug in den Schornstein nehmen. Die Bedienung des Ofens erfolgt von aussenhalb, und es schliesst der eine Blende bildende Kaminvorbau mit der Wand zusammen einen Raum ab, welcher als Warmluftreservoir, dem man nach Belieben kalte Luft von aussen her zuführen kann, dient; die Verbrennungsluft wird aus dem Zimmer entnommen. Die Kaminblende setzt sich aus galvanisch verkupferten Eisen und der üblichen Marmorplatte zusammen; der obere Anlauf zeigt eine bogensichere mit darin angefertigter Figur. Die Durchbildung der Blende rührt vom Rumeister Spatz her. Dieselbe ist in etwas rohen Renaissanceformen durchgeführt, die eben so wie die rein technische Leistung am Werk recht sehr zu wünschen übrig lassen; namentlich gilt dies von der aufgewendeten Verkupferung nebst Versilberung einzelner Theile. — Ueberhaupt können wir nicht umhin, als eins der Endresultate unserer Besprechung der Kaiserslauterner Ausstellungsstücke hervor zu heben, dass fast allgemein die technische Ausführung der ausgestellten Fabrik-Produkte hinter denjenigen zurück bleibt, was bei der inneren Güte der Arbeiten als angemessen gefordert werden muss und dass einige Sachen sogar beträchtliche Rohheits-Sünden aufweisen.

E. Kelling in Dresden stellt in wirklicher Ausführung einen Luftheiz-Apparat aus, der in Sachsen sich vielfacher Verbreitung erfreuen soll. Derselbe besteht aus einem kastenförmig gestalteten Feuerraum und einer Anzahl von — glatt gelassenen — Rohren, die zu beiden Seiten der Feuerkiste in horizontaler Lage sich erstrecken und von einer entsprechenden Erweiterung des Feuerraums aus gemeinsam gespeist werden. Die von der heissen Flamme beheizten Theile der Feuerkiste etc. haben Chamotte-Ausfütterung; der Rest ist im hinteren Theile horizontal, im vorderen etagenförmig angeordnet. Die Feuerzüge durchstreichen die Rohrsysteme von oben nach unten, während die Heizkammer zugeführte kalte Luft die entgegen gesetzte Richtung nimmt. Wohl um die Widerstände der Bewegung der warmen Luft nach Möglichkeit zu reduzieren, sind die Rohre so angeordnet worden, dass ein oberes Rohr jedesmal in die Lücke eintritt, welche von zwei tiefer liegenden verlassen wird. In dieser wahrnehmbaren Sorgfalt in der Leitung der Luft am Aussehen des Rohrs kontrastirt einigermassen ein gewisser Mangel der Sorgfalt in Bezug auf die Leitung der Heizgase im Innern der Rohre. Je 2 Rohrenden kommuniziren mit einander durch recht-

winklig eingeschulvert, analogen gelassene Verbindungsstücke, die der Bewegung Widerstand bieten und bei besonderer Strömung auch zum Zurückschlagen des Zuges Anlass geben können. Die Fugendichtung wird mittels Sand bewirkt, wie dies im übrigen — vielleicht aus einer Ueberschätzung der Güte dieser jedenfalls nicht unbedingt sicheren Dichtungsart — heute bei einer Mehrzahl von Kaloriferen-Konstruktionen üblich geworden ist. Einen Vorzug besitzt der Kelling'sche Apparat in seiner sehr grossen Ausdehnbarkeit an Umfang und Form des Heizraumes. Die technische Ausführung der Details, wie z. B. des Rostes, der Verschlüsse der Reinigungsöffnungen, des Verdunstungsgefässes, und Sonstiges sind sehr zu loben.

Hr. v. John Röhblen in Dresden haben in Zeichnung einen Apparat angesetzt, der mit dem Kelling'schen im System einige Ähnlichkeit hat; in der Ausföhrung der stark erhitzten Theile mit Chamotte ist er mit Jevern in Uebereinstimmung. Einen Vorzug gegen ihn besitzt der Röhblen'sche Apparat in der durchgängig angewendeten Roggenform beim Wechsel der Zuechtung. Soweit aus der blossen Zeichnung ein bestimmtes Urtheil gewonnen werden kann, geht dies dahin, dass der Apparat jedenfalls den besseren Konstruktionen vorliegender Art zuzuzählen ist.

Ein nach Aussen und Durchföhrung mehrer Eigenthümlichkeiten bietender Apparat stellt (im Modell) C. Mohrlin in Stuttgart aus. Es ist dabei eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Wolfpert'schen Zentralofen vorhanden, insoweit auch hier ein Schacht verwendet wird, aus welchem die Heizgase demnächst in ein System von vertikalen Tuben übergehen. Abweichend von der Wolfpert'schen Konstruktion ist der Uebertritt der Gase in das hintere System und die Abföhrung derselben in den Kamin eingetretet. Jener erfolgt oben, dieser unten und mit Hinzuföhrung eines in den Heizkammer liegenden Störkes Schornstein, welches als eine Verlangsamung der Züge zu betrachten ist. Bemerkenswerth bei dem Apparat ist insbesondere die Konstruktion der Feuerkiste, welche aus 2 konzentrischen Zylindern besteht, deren innerer einen Korbstoß hat, welcher die Luft dem Feuer sowohl seitlich als von Boden aus zuföhrt. Da die Verbrennungsluft den Aschenfall entnommen wird, und somit diejenige Luftmenge, welche zu den oben liegenden Schichten des Brennmaterials gelangt, dieses etwas vorgewärmt erreicht, so wird die Verbrennung sich in mehrfacher Beziehung günstiger als in gewöhnlichen Fällen gestalten und es legt, zumeist wohl aus diesem Grunde, der Konstrukteur seinen Apparat als Praktik anzufohren bei. Die Doppel-Ummanntung der Feuerkiste schützt die Aussenwand derselben vor dem Ergöhlen, doch erschwehen die über der Feuerkiste liegenden einwandigen Theile des Apparats von dieser Gefahr nicht befreit. — Das ganze Gehäuse des Apparats ist mit aussen angebrachten Rippen versehen; die Fugendichtungen werden zumeist mit Sand bewirkt, gegen welche Dichtungsart hier vielleicht weniger Bedenken als bei anderweitigen Konstruktionen geltend gemacht werden können. Die Reinigung kann, wenn auch nicht ohne einige Mühe, vollständig von aussenhalb der Heizkammer bewirkt werden. — Eine Skizze des recht interessanten Apparats denken wir unsern nächsten Artikel beizugeben.

Ein Ofen von hier bislang unbekannter Konstruktion ist derjenige, den die Genfer Firma Weibel, Briquet & Cie. vormalig Staib zur Ausstellung gebracht hat. Derselbe besteht in aus einem grossen, würfelförmigen, aus nur 6 Gussplatten zusammengesetzten Kasten, der zu freier Aufstellung in der Heizkammer eingerichtet ist und dessen Seitenwände etc. wellenförmig gebildet sind, mit Hinzuföhrung einer Rippe auf jeden der Wellenberge. In dem Centrum des Kastens steht frei die offene Feuerkiste, wonach also der ganze Innenraum mit den Heizgasen angefüllt sein wird, die ihren Abzug durch 1 oder 2 Oefnungen, welche in der Rückwand des Kastens nahe über der Bodenplatte angebracht sind, nehmen. Die Fugendänge ist relativ gering; die Dichtung derselben wird bei den 2 horizontalen Fugen durch Sand, bei den 4 vertikalen durch Thon, in durch Schrauben-sicherung zusammen gehaltenen Falzen bewirkt. Da die in den vertikalen Fugen zusammen tretenden Flächen abgerichtet sind, dürfte die letzter erwähnte Dichtung bei sonst guter Einrichtung derselben (die darin besteht, dass die Ausdehnung der Platten auf Zusammenziehen der Fugen wirkt) wohl als zureichend anzusehen sein. — Zu loben an dem Apparate ist ausser der grossen Einfachheit desselben die Nichtberöhrung der zu erwärmenden Luft mit dem Feuerraum, die relative Grösse des Verhältnisses zwischen Wärme- und Rostfläche, welches von 100 : 1 bis 125 : 1 betragen soll. Dagegen erscheint eine sorgfältige Reinigung des Apparats ohne Betreten der Heizkammer unthöulich und es muss, entgegen der Angabe der Fabrikanten, angenommen werden, dass die gerühmte Einfachheit des Apparats

zum grossen Theile auf Kosten des Brennmaterial-Verbrauchs zu erkauft ist. Viel leicht auch ist die Gefahr des Ergöhleus derjenigen Wandtheile, die in unmittelbarer Nachbarschaft der Mündungen für die abziehenden Energiee liegen, nicht ausgeschlossen.

Der Apparat von Kniebandel & Wegener in Berlin ist bei seiner allgemeinen Zweckmässigkeit bereits vielfach in Gebrauch genommen, daher als ziemlich bekannt anzusehen. Derselbe verwendet eine Feuerkiste mit Chamotte-Ausföhrung, auf die sich ein Rohrsystem in Schlangenform, mit horizontaler oder anderer Föhrung anschliesst. Ersterer steht den anderweitigen Föhrungsarten nach. —

Reinhardt in Wöhrzburg ist mit einem Heizofen nach weit bekannter älterer Konstruktion vertreten. Die Feuerkiste ist durch Chamotte-Ausföhrung gegen Glöhendwerden der Wand gesichert, nicht aber der sogen. Feuerhut und es haben diese Mängel zum Ausschluss des Apparats bei den Luftheizungen in Berliner Gemeindegemeinschaften Veranlassung gegeben. Unzweckmässig sind ebenfalls die plattenartig gebildeten Verschlüsse der Reinigungsöffnungen der Rohrzüge, die in einer vollkommenen Stöpsel-Form gebildet werden müssten. Der Grund, welcher den als strebsamen Techniker bekannten Fabrikanten dazu veranlasst hat, in Cassel mit Konstruktionen älterer Art aufzutreten, während derselbe in neuerer Zeit thatsächlich Apparate liefert, welche vollkommen sind, ist jedenfalls unerfindlich.

Den mehrern neuen Apparaten, welche oben bereits genannt sind, schliesst sich ein Heizofen von Krigar & Hussen in Hannover an. Die prismatisch gestaltete Feuerkiste hat Chamotte-Ausföhrung; dieselbe setzt sich nach oben hin in einem horizontal liegenden Zug für die Feuerzugesart, welcher unten einen gleich weiten Kanal zum Gegenüber hat. Die Heizgase steigen in einer Anzahl flaschenförmig gebildeter Röhren von oben nach unten und gehen von hier in den Schornstein ab. Die Oberfläche der Röhren mit kleinen, im Zirkel geföhrten Rippenenden ist bedeckt, deren eigenthümliche Föhrung dazu dienen soll, die Luft zu zwingen, an den Flächen des Apparats beim Aufsteigen den längeren Weg zu nehmen. Selbst bei Aufstellung über von den Fabrikanten empfohlenen sehr engen Um-schliessung des Apparats mit gemauerten Wänden darf von der Luft diese Willföhrigkeit wohl kaum erwartet werden. Die Dichtungen sind überall mit Sand bewirkt; die Reinigung kann bei entsprechender Einrichtung durchgängig von aussenhalb angefohren werden; in der vorliegenden Ausführung des Apparats ist das jedoch nicht der Fall. In der That sache, dass der als Speciehalter dienende obere Kanal und als Heizspizient dienende untere Kanal auf ihrer ganzen Länge konstanten Querschnitt haben, während zur möglichen Vollkommenheit der Föhrung der Heizgase der obere Kanal von einem weiteren Querschnitt als hinten, der untere dagegen von einem engeren Querschnitt als am hinteren Ende hätte erhalten müssen, wird ein Mangel der allgemeinen Disposition zu erkennen sein, während als Mängel in den Details die sehr grosse Anzahl von Dichtungen, ferner einige Zweifel an der Sicherheit gegen Ergöhlen und endlich eine aussergewöhnlich weitgehende Rohheit der Ausföhrung zu konstatiren sind; durch letztere das ausgestellte Exemplar in unangenehmem Kontrast mit seinem nächsten Nachbarstück, dem oben besprochenen Kelling'schen Apparat, der sich durch Sauberkeit der Ausföhrung vortheilhaft auszeichnet.

Zum Schlusse dieser Besprechung der Luftheizöfen ist noch zweier kleineren Apparate kurze Erwähnung zu thun, von denen der eine von der Berliner Aktiengesellschaft für Zentral-Heizung, Gas- u. Wasseranlagen ausgestellt worden ist. Es handelt sich dabei um einen sogen. Ventilationsofen mit Schütt-föhrung, der vorzugsweise in grossen Räumen Verwendung finden soll und aus einigedoppelwandigen Zylindern gebildet. Die Einrichtung besteht; Chamotte-Ausföhrung des Feuerraums ist nicht vorhanden. In Berliner Schulen früher mehrfach aufgestellt, hat der Ofen in neuerer Zeit dort keine Verwendung weiter gefunden. — Ad 2 ist des für Fälle ganz besonderer Art vielleicht mit Nutzen verwendbaren Heizapparats von D. Bosselmann in Reetz bei Karstädt zu gedenken. Der Konstrukteur verbindet seine Heizkörper mit einem gewöhnlichen Kochherde in der Art, dass zwischen der Feuerbrücke und dem breiteren Abzuge ein Kasten eingeschaltet wird, durch welchen, ähnlich wie beim Holzröfessel, eine entsprechende Anzahl 3 m weiter Röhren gesteckt ist, die für den Weiterzug der Heizgase dienen und von der dem Kasten zugeföhrten Kälflut und Zimmerluft umspölt werden. Die geringe Leistungsfähigkeit des Apparats und die sonstigen engen Grenzen seiner Gebrauchsfähigkeit sind augenfällig. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 1. September 1877; Vorsitzender Hr. Holbrecht.

Nachdem der Hr. Vorsitzende über die seit der letzten Sitzung vorliegenden Einwendungen, unter denen sich namentlich viele Geschenke für die Bibliothek befinden, berichtet hat, bringt Hr. Ende das Schreiben eines auswärtigen Vereinsmitgliedes zur Kenntnissnahme, der den Rath des Vereins bezügl. eines von ihm ausgearbeiteten Entwerfes für eine mittel-

alterliche Kirche erbötet. Wie schon in früheren Fällen ähnlicher Art, beschliesst der Verein, auf diese, inabsehbar Konsequenzen in Aussicht stellende Bitte nicht einzugehen, dagegen dem bezgl. Vereinsmitgliede diejenigen Persönlichkeiten namhaft zu machen, an welche er mit seinem Wunsche privatim sich wenden könnte. Einem Gesuche des Brunschwiger Polytechnikums — zum Zwecke einer bei Einweihung des neuen Gebäudes dieser Anstalt zu bewerkstelligenden Ausstellung von Entwürfen braunschweigischer Architekten — die im Besitze des Vereins befindlichen Zeichnungen Gravehorst's sowie die preisgerückte

Schinkel'st-Arbeit Orth's hiehwaise her zu geben, soll entsprechen werden.

Von einer Anzahl von Vereins-Mitgliedern ist eine schriftliche Beschwerde über das Verhalten des Vorstandes in der Angelegenheit der Raug-Verhältnisse der Baubewohner betreffend Petition eingelaufen, die der Hr. Vorsitzende verliest und demnach sowohl in formeller wie in materieller Hinsicht wiederlegt. Da ein Antrag in dem Schriftsatz nicht enthalten ist und auch im Verlauf der dem Gegenstande gewidmeten kurzen Diskussion nicht gestellt wird, so findet derselbe hiermit seinen Abschluss. —

Die Beurtheilung der Monatskonkurrenzen fällt aus, da die Kommissionen bei zeitweiliger Abwesenheit der meisten ihrer Mitglieder von Berlin nicht beschlußfähig waren.

Nachdem der Hr. Vorsitzende über den bevorstehenden Abschluß eines Vertrages mit einem neuen Pächter der Restauration berichtet und Hr. Appellus eine Nachtragsforderung für die diesmaligen Exkursionen angemeldet hat, erstattet Hr. Krieg ein eingehendes Referat über die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes in Coburg. Da 2 der vom Verein gewählten Abgeordneten leider in letzter Stunde verhindert wurden, an der Versammlung Theil zu nehmen und unter den in Berlin anwesenden Vereins-Mitgliedern ein Ersatz sich nicht mehr beschaffen ließ, so hat die Abgeordneten-Kommission von ihrem Kooperations-Bericht in der Weise Gebrauch gemacht, dass sie durch einige geeignete auswärtige Vereins-Mitglieder sich ergänzte. Es haben demnach an Stelle der Hrn. Melin und G. Meyer am ersten Sitzungstage die Hrn. Ober-Brth. Bornann aus Weimar und Reg.- u. Brth. Hoppe aus Meiningen, am zweiten Tage Hr. Bornann und Hr. Architekt Redtenbacher aus Amsterdam als Vertreter des Berliner Architektenvereins fungirt. —

Die Beantwortung der in Fragekasten enthaltenen Fragen erfolgt durch die Hrn. A. Wiebe und G. Knoblich. Als neue Mitglieder werden in den Verein die Hrn. Andree, Grenler, Neumann, Rinkel, Steiner, Kall und Mangendorff — die letzteren beides als auswärtige M. — aufgenommen.

Vermisches.

Der Abney'sche Neigungsmesser. Das in Fig. 1--3 in etwa 0,7 der natürlichen Grösse abgebildete Instrument, welches in England vielfach im Gebrauch steht und dort unter dem Namen Abney's Level bekannt ist, wird aus freier Hand gebraucht und leistet bei allen Aufnahmen, bei denen es auf grosse Genauigkeit nicht ankommt, z. B. bei Rekognoszirungen, Querprofil-Aufnahmen u. dgl., vortreffliche Dienste.

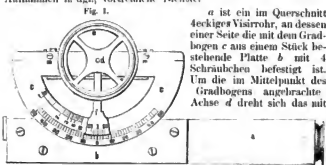
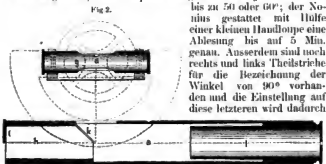


Fig. 1. *a* ist ein im Querschnitt feckiges Visirrohr, an dessen einer Seite die mit dem Gradbogen *c* aus einem Stück bestehende Platte *b* mit 4 Schraubchen befestigt ist. Um die im Mittelpunkt des Gradbogens angebrachte Achse *d* dreht sich das mit gezahntem Rande versehene Handrädchen *e* und gleichzeitig, mit dem letzteren in fester Verbindung stehend, der den Nominus tragende Arm *f* und die Libelle *g*. Der Gradbogen ist in ganze Grade eingetheilt, vom Nullpunkt aussehend nach jeder Seite hin bis zu 50 oder 60°; der Nominus gestattet mit Hilfe einer kleinen Handlinse eine Ablesung bis auf 5 Min. genau. Ausserdem sind noch rechts und links Theilstriche für die Bezeichnung der Winkel von 90° vorhanden und die Einstellung auf diese letzteren wird dadurch



erleichtert, dass der Arm *f* gegen die Köpfe der Schraubchen *m* anschlägt. Der Gradbogen trägt ferner auf der linken Seite eine zweite Theilung, welche die Böschung-Verhältnisse von 1 : 1 bis 1 : 10 anzeigt. Das rechtsseitige Ende des hohlen Prismas *a* enthält eine eingeschobene, zylindrische Libelle *l*, welche an ihrem äusseren Ende durch eine mit Okularöffnung versehene Platte



geschlossen ist. An dem linksseitigen Ende des Prismas *a* ist ein zweites, kürzeres, hohles Prisma *k* eingeschoben, dessen vordere Öffnung zur Höhe durch die Platte *i* verschlossen ist. Die Mitte der oben erwähnten Okularöffnung und die untere Kante der Platte *i* bilden die Visirlinie. Das andere Ende des Prismas *k* ist abgescragt und trägt einen unter 45° gegen die Visirlinie geneigten Metallspiegel *l*, dessen untere Kante genau mit der Visirlinie abschneidet und zugleich in einer zu dieser letzteren senkrecht stehenden, durch den Mittelpunkt *d* des Gradbogens bezw. der Libelle gehenden Ebene liegt. Die äussere, obere Wand des hohlen Prismas *a* hat über dem Metallspiegel *l* eine Öffnung. Die Libelle, deren Luftblase sehr klein (etwa 2-3 mm im Durchm.) ist, hat sowohl an der unteren, wie an der oberen Seite einen Ausschnitt und die Axe derselben steht senkrecht zu einer durch die Drehaxe und den Nullpunkt des Nominus gelegten Ebene; die untere Fläche des Prismas *a* ist der Visirlinie parallel.

Der Gebrauch des Instruments ist folgender: Stellt man den Nominus auf 0° ein, so kann das Instrument unter Zahnflüchnahme eines Lichtstrahls wie eine gewöhnliche Seitzlibelle zur Prüfung oder Absteckung horizontaler Linien verwendet werden; dasselbe gilt für vertikale Linien, sobald man den Nominus auf einen der beiden Theilstriche für 90° einstellt. Wird dagegen die Libelle schief zum Nominus tragenden Arme auf eins der auf dem Gradbogen angegebenen Böschung-Verhältnisse gestellt, so kann die betr. Böschung in derselben Weise, wie oben erwähnt, abgesteckt werden.

Die Anwendung als Visir-Instrument ist wie folgt: Während man dasselbe mit der einen Hand bei *a* fasst und die Visirlinie auf den betr. Punkt richtet, dreht man mit der anderen Hand das Handrädchen *e* so lange, bis das Bild der Luftblase der Libelle in dem Spiegel *l* erscheint und von der unteren Kante desselben halbrt wird. Dies erfordert einige Uebung, lässt sich aber recht genau erreichen, da man durch die Okularöffnung zu gleicher Zeit sowohl den visirten Gegenstand, als auch das Bild der visirten Luftblase sieht. Ist die Einstellung in dieser Weise geschon, so liest man auf dem Gradbogen unmittelbar den zugehörigen Höhen- oder Tiefenwinkel ab. —

Es ist leicht ersichtlich, dass der Neigungsmesser sehr mannichfache Verwendungen zulässt, z. B. Vertikalwinkel-Messungen gestattet, und zwar sowohl durch Visiren als durch Auflegen an ein Richtscheit, und ebenso zum Anvisiren oder Abstecken horizontaler oder beliebig geneigter Linien, Aufnahme von Querprofilen entweder mittels Winkelmessung oder nach Art des Pendelspiegels oder mit Verwendung der Seitzlibelle u. s. w. dienen kann. Bei ein wenig Uebung in der Handhabung wird man sich leicht eines grösseren Fehler in der Winkelmessung als etwa 5 Min. begeben; erinnert man sich nun, dass ein Gefälle von 1% einem Winkel von ungefähr 3 1/2 Min. entspricht, oder dass 100. tg 5' = 8,145 ist, so wird man hiernach in gegebenen Fälle ungefähr beurtheilen können, ob die erzielbare Genauigkeit genügt oder nicht.

Der Unterzeichnete glaubt auf Grund vielfacher Anwendung das Instrument empfehlen zu können. Dasselbe ist zum Preise von etwa 40 Mk. (2 1/2 Thlr.) Sterling von Elliot Brothers, 419 Strand, London W.C. zu beziehen.

Zum Schlusse dieses noch erwähnt werden, dass man in England zur Aufnahme von Querprofilen häufig ein anderes, dem eben beschriebenen im Prinzip ähnliches Instrument verwendet, bei welchem jedoch der Gradbogen fehlt, das Rohr etwa doppelt so lang und auch grösser im Durchmesser ist, so dass die Libelle innerhalb des Rohres, zwischen dessen Wandung und der oberen Kante des Spiegels, fest gelagert werden kann.

München, April 1877.

C. Henner.

Erweiterungsbau des Handelsministeriums in Berlin. Auf Wunsch des Hrn. Geh. Ob.-Brth. Herrmann theilen wir hier Anschluss an unseren in No. 68, S. 358 d. Bl. gegebenen Bericht mit, dass die erste Grundriss-Skizze von der generellen Disposition des bezügl. Erweiterungsbaues von dem damals im technischen Bureau des Handelsministeriums beschäftigten jetzigen Landbaumeister Hrn. v. Tidemann zu Halle unter Mitwirkung des Hrn. Geh. Ob.-Brth. Hl. bearbeitet worden ist.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz um das Reisetpendium der von Rohr'schen Stiftung an der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin.

Bereits bei der Jahresfeier der Berliner Kunst-Akademie, am 3. August d. J., ist das Ergebnis der diesmal für Architekten bestimmten Konkurrenz um das Rohr'sche Stipendium (besprochen auf S. 492 Jhrg. 76 d. Bl.) öffentlich verkündet worden und in der darauf folgenden Woche sind die Entwürfe, welche sie hervorgerufen hatte, im Zusammenhang mit den Schiller-Arbeiten der Akademie und der zu dieser in Betracht stehenden preussischen Kunstschulen zur Ausstellung gelangt. Die nachfolgende Mittheilung erscheint demnach etwas verspätet, doch mag diese Verzögerung mit dem Umstande entschuldigend werden, dass die in ihr enthaltenen Angaben über die Theilnehmer an der Konkurrenz nur mit geringem Aufwande an Zeit und Mühe zu erlangen gewesen sind.

Wohl nicht mit Unrecht hatte man erwartet, dass das in

seinen Bedingungen so liberale, in seinen Anforderungen so massige Preisausschreiben, bei dem es um ein Preispendium von 4500 Mk. auf ein Jahr sich handelte, unter den Verhältnissen der Gegenwart, welche der jüngeren Architektwelt durchaus kein Uebermaass lohnender praktischer Beschäftigung gewährt, einen aussergewöhnlichen Anklang finden würde. Es war das um so wahrscheinlicher, als zum ersten Male nicht bloss preussische Bewerber, sondern Architekten aus ganz Deutschland zu dem Wettstreite zugelassen wurden, und es schien gerade dieses Moment und die Aussicht auf einen Vergleich zwischen den Leistungen der verschiedenen Architekturschulen Deutschlands der Konkurrenz eine Bedeutung zu geben, die sie weit über das Maass gewöhnlicher akademischer Wettkämpfe bezogen. Leider haben sich diese Erwartungen durchaus nicht erfüllt — eine Thatsache, die wir fest zu stellen uns beugen wollen, während wir von jeder Vermuthung über die Gründe dieses auffälligen Erfolges Abstand nehmen müssen.

Die Anzahl der Bewerber hat 12 nicht überschritten, ist also zwar erheblich grösser gewesen als diejenige, welche bei früheren architektonischen Konkurrenzen der Berliner Kunst-Akademie erreicht wurde, erscheint aber doch ganz unverhältnissmässig klein, wenn man sie mit der Gesamtanzahl derjenigen jüngeren Architekten in Beziehung setzt, denen drittens die Möglichkeit einer Theilnahme offen stand. Innerhalb dieser Zahl ist allerdings eine gewisse Mannichfaltigkeit der Schulen erzielt worden. 3 der Bewerber haben ihre Ausbildung ganz oder zum Theil auf der Berliner Bau-Akademie, 3 auf dem Münchener Polytechnikum, 2 auf dem Karlsruhe, 1 auf dem Hannoverischen Polytechnikum, 1 auf der Dresdener Kunst-Akademie erlangt; 2 derselben haben nur Gewerbe- bezw. Bau-gewerkschulen besucht und demnach auf Ateliers sich weizer angesehen.

Noch mehr als die Theilnehmerzahl ist leider der künstlerische Werth der Konkurrenz-Arbeiten hinter die Erwartungen zurück geblieben. Während selbst die besten Leistungen kaum an das heran reichen, was bei früheren akademischen Konkurrenzen im Durchschnitt geleistet worden ist, und die Mehrzahl als ziemlich geringes Mittelgut sich darstellt, zeugen mehr Arbeiten davon, dass das Selbstvertrauen ihrer Verfasser das Maass ihrer Kraft weit übertritt; es ist sehr wahrscheinlich, dass bei einer über die Zulassung zur Konkurrenz entscheidenden Vor-Konkurrenz wohl die Hälfte der Theilnehmer vor einer überflüssigen Zeitverschwendung behütet worden wäre. Selbstverständlich können durch diesen Anblick auf die Konkurrenz der Konkurrenz als bezeichnende Vertreter und Typen der Schulen, denen sie angehören, betrachtet werden und es hat mit dem Schwenden jener Aussicht auf einen Vergleich zwischen den bezgl. Schulen die Konkurrenz den wesentlichsten Theil ihres Interesses eingestaut.

Unter solchen Umständen verlohnt es wohl kaum, das naheren auf das in den einzelnen Arbeiten vorliegende tatsächliche Ergebnis der Konkurrenz einzugehen, bei der bekanntlich der Entwurf eines Vereinshauses für Künstler und Kunstvereine, im wesentlichen also eine Kombination von Ausstellungs-Räumen mit Festlokalitäten, als Aufgabe gestellt war. Wir beugen uns damit, die hervorragenderen der Arbeiten zu nennen und mit kurzen Worten zu charakterisieren, wobei wir — angesichts der untergeordneten Behandlung, welche in fast allen Entwürfen die Ausbildung des Innenbaues erfahren hatte — auf Grundriss-Entwicklung und Façaden-Gestaltung uns beschränken.

Der Verfasser des preisgekrönten Entwurfs, Hr. Architekt Carl Schick in Frankfurt a. M., ein Schüler des Carlsruher Polytechnikums und speziell des Prof. J. Durm, verdammt seinen Erfolg überwiegend der geschickten Konzeption des Grundrisses — des einzigen unter allen Entwürfen der Konkurrenz, welcher neben ausreichender Erfüllung des Programms, gehöriger Vorsorge für Luft und Licht und entsprechender Klarheit jungen Zugrossartiger und schöner Entwicklung aufwies, den man als spezifisch akademisch (in gutem Sinne) zu bezeichnen pflegt und bei einer Arbeit dieses Charakters nur ungern entbehrt. Auch die in erster italienischer Renaissance entworfenen Façaden des Hauses tragen ein akademisches Gepräge, das sich hier freilich in weniger günstigen Sinne, als schwerfällige Gebundenheit, ausser.

Gegensatz hierzu hat ein anderer Konkurrent, Hr. Architekt Haas Grisebach zu Wiesbaden, der seine Ausbildung auf dem Hannoverischen Polytechnikum und im Atelier Friedrich Schmidt's in Wien empfangen hat und dessen in deutscher Renaissance durchgeführter Entwurf schon auf den ersten Blick den geschulten Gothiker zeigt, seinen Missethug sich allein dem Umstände zuschreiben, dass er zu wenig die Bedingungen einer akademischen Konkurrenz sich klar gemacht hat und dem Charakter einer solchen getreu geblieben ist. Abgesehen davon, dass der auf zu engen Raum zusammengebrachte Grundriss, dem 2 kleine Höfe im Innern nur spärliches Licht spenden, an schweren praktischen Mängeln leidet, ist der Verfasser, in dem von seiner Schule gepflegten Bestreben nach möglichst eigenartiger Lösung der Aufgabe auch insofern unglücklich gewesen, als es ihm nicht gelungen ist, dem Hause zugleich in erforderlichem Maasse das Gepräge eines öffentlichen Gebäudes zu wahren. Es ist dieser Irrthum im höchsten Grade zu bedauern, da es gegenüber der technischen Leistung, die der Entwurf an sich

darstellt, wohl nicht zweifelhaft ist, dass Hr. Grisebach seine sammtlichen Mitkonkurrenten an Talent und künstlerischer Reife weit übertraf.

Der an dritter Stelle zu nennende Entwurf, der wie der vorerwähnte noch auf die engere Wahl der Preisrichter gelangte, ist von Hrn. Architekt Carl Dofflein in Cassel, einem Schüler der dortigen Gewerbeschule, der später im Atelier von Frau Schmitz in Töln beschäftigt war, verfasst. Während jene Schule, an der einst Ungewitter und nach ihm Zindel, Schafer und Narten gelehrt haben, ebenso wie das Schmitz'sche Atelier bekante und beliebte der Gothik sind, überrascht es, in dem Entwurf von Hrn. Dofflein eine Façadengestaltung in den edleren Formen strenger Renaissance Baukunst zu erblicken. Derselbe kann an sich als eine sehr gelungene architektonische Komposition bezeichnet werden und wäre in ihrer Gruppierung wohl mehr als jede andere in der Konkurrenz vorliegende Lösung geeignet, den Charakter des Künstlerhauses zum Ausdruck zu bringen, wenn diese Gruppierung nur organischer aus dem Programm entwickelt wäre, was leider nicht der Fall ist, da die Haupträume des Hauses im Aeussern desselben gar nicht zur Geltung kommen. Der unsymmetrisch entwickelte Grundriss leidet in einzelnen an manchen Mängeln, entbehrt jedoch zum mindesten nicht demart der Luft und des Lichts, was dies in den meisten übrigen Konkurrenz-Entwürfen der Fall ist.

Besonders störend tritt dieser Fehler in dem Entwurf des Hrn. Architekt Ernst Gantsch in Berlin, eines Zögling der Baugewerkschule und der Kunst-Akademie in Dresden, hervor, der die ganze Grundfläche bebaut und das Innere des Hauses lediglich durch die über dem zentralen Treppenhause angeordnete Kuppel beleuchtet. Im übrigen ist diesen Entwurf nachzurufen, dass derselbe weitaus die sorgfältigste und detaillirteste Durcharbeitung aufweist, bei welcher das Innere nicht minder berücksichtigt ist als das Aeusserere; die Verhältnisse des letzteren sind freilich zu berücksichtigen auf die perspektivische Erscheinung bedacht. Die formale Durchführung schliesst sich ziemlich eng an die neuere Wiener Renaissance an.

Zu erwähnen sind ferner noch die Arbeit von Richard Reetz in München — ein mehr im Charakter einer Gallerie gehaltenes Gebäude in feinen, etwas mageren Hochrenaissance-Formen, der Entwurf von H. Guth in Berlin — mit hoher vierseitiger Kuppel über dem Zentral-Treppenhause — sowie der Entwurf von L. Schreiber in Berlin, letztere beide in ziemlich schwerer und etwas unbeherrschter Renaissance akademischen Charakters. Die übrigen Entwürfe sind als nach Stil-Charakter zu übergehen.

Wir hoffen, dass die nächste Gelegenheit, bei welcher der architektonische Jugend Deutschlands zu einem ähnlichen Wettkampf aufgerufen wird, ausgiebiger und besser ausgenutzt werden möge.

Konkurrenz für Entwürfe zur Dekoration des Speisesaales in Hôtel Schweizerhof am Rheinfall bei Schaffhausen.

Nachdem das Ergebnis dieser (auf S. 120 d. ffd. Jhd. u. Bl. besprochenen) Konkurrenz bereits in den letzten Nummern unseres Inseratblattes zur öffentlichen Kenntnis gebracht worden ist, wird in No. 9, Bd. VII der „Eisenbahn“ vom 27. Aug. 1877 — von den Preisrichtern (Lasius, Stadler, Vischer) abgegebene Gutachten seinem Wortlaute nach veröffentlicht. Wir entnehmen denselben folgende Notizen.

Unter den 20 eingelaufenen Arbeiten sind es nur 5, die zur engeren Wahl gestellt werden konnten. Die übrig bleibenden 15 Entwürfe, von denen die Preisrichter 6 einzelne, besonders typische Beispiele hervor heben, sind theils mit zu schwachen Kräften durchgeführt, theils zeigen sie stilistische Mängel oder sie erheben sich nicht über ein ganz konventionelles Dekorations-Schema, das 6 hervorragenden Entwürfe, welche das Motiv

„Drei Jahreszeiten, Rheinfall, Rheingold, *Beatus ille qui procul negavit* und Architekt Koch in Zurich“ tragen, werden in dem Gutachten eingehend charakterisirt und kritisch besprochen. Zur vollen Lösung der im Programm gestellten Aufgabe, die bekanntlich auf eine eigenartige, zur Kunstweise der Schweiz und zur Bestimmung des Saales in Beziehung stehende Dekoration das Hauptgewicht legte, ist leider kein einziger der Konkurrenten gelangt. Theils könnte die durch Stick und farbigen Bilderschmuck bewirkte Dekoration für jeden beliebigen Festsaal passen, theils ist durch übertriebene Anwendung verschiedener Verzierungen, wie sie in der Schweiz und Süddeutschland im 17. Jahrhundert vorkommen, ein viel zu erster und düsterer Eindruck erzielt worden, der aber einem Rathhaus-Saale zukommen würde. Am nächsten kommt der Lösung der Aufgabe: *Beatus ille* etc., der in einer Verbindung von Holz-Architektur mit farbigem Stick und Malerei am meisten Phantasie entwickelt und eine glückliche Verschmelzung zwischen architektonischer und malerischer Behandlung zeigt; seine Verfasser, die Hrn. Chiodera & Berlepsch, haben in Folge dessen den ersten, auf 1000 Fr. bemessenen Preis erhalten. Ein zweiter Preis von 500 Fr. ist dem Entwurf „Rheinfall“, verfasst von Hrn. Architekt Alo Müller in Zurich, bewilligt worden, dessen etwas akademische Haltung bei weiterer Durcharbeitung leicht sich beseitigen liesse und dann vielleicht eine ganz ansprechende Lösung ergäbe. Der Entwurf: „Rheinfall“ hat wegen seiner gleichmässigen Durchführung, die ihn als den vollständigsten unter allen Arbeiten der Konkurrenz erscheinen lässt, eine ehrenvolle Erwähnung davon getragen.

Inhalt: Die 6. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. zu Koburg. — Personal-Veränderungen unter den Bauleitern der preussischen Ministerial-Verwaltung. — Einsetzung der Prüfungs-Kommissionen für Bau- und Maschinen-Technik. — Koukurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Die 6. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. zu Koburg.

Auf den Antrag des derzeitigen Verbands-Vorstandes ist kürzlich der Beschluss gefasst worden, dass am Vorort Redakteur ernannt werden sollen, welche die wichtigeren Gegenstände aus den Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlung zur Veröffentlichung in Zeitungen zu bearbeiten haben. Hierhermit ausgesprochene Gedanke, dass es einerseits erforderlich ist, für die Thätigkeit unseres Verbandes Interesse in weiteren Kreisen zu erwecken und dass andererseits zu diesem Zweck die im Organ des Verbandes veröffentlichten amtlichen Protokolle der Abgeordneten-Versammlung nicht genügen, darf sicherlich auf die allgemeinste Zustimmung rechnen und es wird unter den Mitgliedern des Verbandes Befriedigung erregen, wenn dem bezgl. Beschlusse demnach auch eine entsprechende Verwirklichung zu Theil wird. —

Aber es liegt nahe, jenen Gedanken noch etwas weiter zu verfolgen und die Frage auf zu werfen, ob jene Protokolle, welche über die Verhandlungen, Anträge und Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung in aktenmässiger Vollständigkeit, aber mit anfänglicher Kürze und Gemessenheit, berichten, auch wohl im vollen Masse dem Bedürfnisse der Fachreise entsprechen und genügend sind, um unter den Mitgliedern der verbundenen Vereine jenes Interesse an der Thätigkeit des Verbandes zu pflegen und zu entwickeln, das erforderlich ist, um diesem Lebenskraft und Lebensfrische zu erhalten? Wir wagen nicht, diese Frage mit einem „lauten und vernehmlichen Ja“ zu beantworten, sondern möchten die unglückliche Thatsache, dass in einigen grösseren deutschen Fachvereinen das Interesse an den Arbeiten des Verbandes nur ein schwaches ist und sogar im Abnehmen begriffen scheint, direkt auf die Ursache zurück führen, dass demselben in jener Beziehung nicht ausreichende Pflege zu Theil geworden ist. Ganz abgesehen davon, dass die Mitteilungen über die zur Beratung der Vereine stehenden Angelegenheiten, welche im Laufe des Jahres seitens des Vorortes und der Referenten gegeben, sowie die Anträge welche gestellt werden, zweckmässiger Weise wohl stets im Verbands-Organ zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden sollten, wird ein kurzes Protokoll in seiner streng amtlichen, Wesentlichen und Unwesentlichen mit objektiv Gleichwertigkeit behandelnden Form niemals im Stande sein, das Ergebnis der alljährlich in der Abgeordneten-Versammlung gepflogenen Verhandlungen und das Ziel der durch sie gefassten, zumeist ja lediglich auf Aufklärung und Anregung der Fachreise berechneten Beschlüsse mit der für diesen Zweck wünschenswerthen Anschaulichkeit darzustellen, welche im Laufe des Jahres während nicht nur für das Publikum, sondern auch für alle jene Fachgenossen, die an der Thätigkeit des Verbandes nicht direkten persönlichen Antheil genommen haben.

Wenn wir die in dem Vorstehenden enthaltene Anklage eines gewissen Versäumnisses zum Theil wohl an uns selbst richten müssen, so wollen wir — so weit es in unserer Macht steht — auch das unsere thun, um dasselbe fortan zu vermeiden. So mag denn an dieser Stelle zunächst ein kurzer Nachtrag zu den in Nr. 70 u. 71 d. Ztg. veröffentlichten Protokollen der letzten Koburger Abgeordneten-Versammlung gegeben werden, selbstverständlich nicht als offizielle, oder auch „offiziöse“ Auslassung, sondern als der anspruchsvolle Bericht eines einzelnen Theilnehmers dieser Versammlung. —

Der äusserliche Verlauf der beiden Sitzungstage, über den einige kurze Mittheilungen wohl immerhin am Platze sind, hat sich sehr ansprechend gestaltet und die Wahl Koburg zum Versammlungs-Ort hat in jeder Beziehung als eine glückliche sich erwiesen. Für die zum Zwecke der Sitzungen nöthigen Veranstaltungen, sowie für das Wohlfinden der Abgeordneten in den Stunden der Müssigkeit hatten einige Koburger Fachgenossen, insbesondere Hr. Baurath Menning, in liebenswürdiger und trefflicher Weise gesorgt. — Zuerst war es zugleich ersichtlich, dass die Behörden des Staates und der Stadt, — im Zusammentritt unserer Abgeordneten-Tages-Notiz genannt hatten, Herr Staatsrath Rose, als Vertreter der hiesigen Regierung, Herr Ober-Bürgermeister Minder, als Vertreter der Stadt Koburg, brachten der Versammlung bei Beginn der ersten Sitzung ein herzlich willkommen entgegen und beteiligten sich weiterhin im Verein mit jenen Koburger Fachgenossen nicht bloss als Zuhörer bei den Beratungen, sondern auch bei dem auf die offiziellen Sitzungen folgenden, gemeinschaftlichen Tagewerke. Da eifrig und anhaltend gearbeitet wurde, so blieb für eigentliche Vergnügungen freilich keine Zeit übrig und es beschränkte sich das ausseramtliche Zusammensein des Plenums der Abgeordneten auf je ein festliches Mittagmahl, sowie auf einen kurzen Spaziergang nach der „Kaffe-Kapelle“ am Abend des 24. August und auf einen Ausflug nach der „Veste Koburg“ am Nachmittage des 25. August. Am letzteren Orte war der wackere Meister, dem die Pflege und Ergänzung des ehrwürdigen Baues und seiner Sammlungen Lebensaufgabe geworden ist — Hr. Baurath Rothbart — der seine Fachgenossen empfing und beim Anschauen der Sehenswürdigkeiten geleitete. In den Abendstunden trat die zwanglose Geselligkeit verschiedener kleinerer Gruppen in ihr Recht. Ist doch, da ein namhafter Theil der Abgeordneten seit dem Bestehen des Verbandes in ständiger Funktion geblieben ist, jede Versammlung derselben zugleich ein willkommenes Wieder-

sehen unter Freunden, während andererseits der jährliche Eintritt neuer Vertreter Gelegenheit zur Anknüpfung und Entwicklung neuer Beziehungen bietet. —

Was den inneren Verlauf der Versammlung und den Gang ihrer Verhandlungen betrifft, so ist es selbstverständlich nicht etwa die Absicht dieser Zeilen, eine kritische Ergänzung des amtlichen Protokolls zu liefern. Es sollen vielmehr nur die wesentlichsten Punkte markirt und mit einigen Erläuterungen versehen werden, die die Interesse weiterer fachgenossenschaftlicher Kreise zu nähern versuchen wollen. Im allgemeinen sei bemerkt, dass die Verhandlungen — mit Ausnahme der auf den Punkt 9 der Tagesordnung bezügliche, fast $\frac{1}{2}$ der Gesamtheit beanspruchenden Debatte — glatt und schnell verlaufen sind und dass in fast allen Punkten, bis auf jenen einen, nahezu Einmüthigkeit der Beschlüsse erzielt wurde. (Schluss folgt.)

Personal-Veränderungen unter den Bauleitern der preussischen Ministerial-Verwaltung.

In der Besetzung einiger Aemter innerhalb der preussischen Ministerial-Verwaltung, deren Träger auf die Gestaltung und Entwicklung der öffentlichen Bauwesen entscheidenden Einfluss auszuüben berufen sind, haben sich während der letzten Monate wichtige Änderungen theils schon vollzogen, theils sind solche gegenwärtig in Vorbereitung. Wir glauben von denselben in etwas mehr als beiläufiger Weise Notiz nehmen zu müssen, da es bei ihnen offenbar nicht um einen gewöhnlichen, durch Aufrückere einiger Beamten in die Stellen ihrer Vordermänner bewirkten Personenwechsel, sondern zugleich um eine Aenderung des bisherigen Systems sich handelt. Wenn die Staatsregierung — dank der unbefangenen, sorgfältigen und einsichtigen Prüfung, die der gegenwärtige Hr. Handelsminister den auf Reform der Staatsbauwesen gerichteten Wünschen hat zu Theil werden lassen — eine derartige Reform schon längst als Bedürfniss anerkannt und Anstalten zu ihrer Verwirklichung getroffen hat, so scheint nunmehr auch auf diesem Gebiete die Überzeugung zum Durchbruch gekommen zu sein, dass es zu gedachtem Zweck in erster Linie einer entsprechenden Qualifikation der an leitender Stelle befindlichen Personen bedarf und dass zur Gewinnung solcher von den ergebzigten Traditionen des im Polizeistaat Friedrich Wilhelm III. erzeugten Beamtenthums Abstand genommen werden muss.

Das wichtigste Ereigniss in dieser Richtung dürfte die Aenderung, welche bezügl. der Leitung der III. (Bau-)Abtheilung des Handelsministeriums getroffen worden ist, und welche seit längerer Zeit in Aussicht genommene Rücktritt des früheren Direktors dieser Abtheilung, W. Geh. Ob.-Reg.-Raths Hrn. MacLean, endlich zur Thatsache geworden war. Bekanntlich ist die hierdurch frei gewordene Stelle nicht wieder in gleicher Weise besetzt worden, sondern man hat dem zum neuen Direktor der Abtheilung für das Bauwesen ernannten W. Geh. Ob.-Reg.-Rath Hrn. Homeyer einen mit dem Range eines Raths I. Klasse bekleideten Techniker als Ober-Baudirektor zur Seite gestellt und diesem die Leitung der technischen Geschäfte in der bezügl. Abtheilung übertragen. Es mag vielleicht in Frage stehen, in wie weit diese, wohl nur vorübergehend getroffene Einrichtung sich bewähren und ob eine solche Zweifelhing der Geschäfte durchzuführen sein wird; jedenfalls ist dieselbe als eine prinzipielle Anerkennung für die Bedeutung der technischen Beamten zu betrachten und als eine Errungenschaft unseres Faches zu begrüssen. Doch nicht um diesen Gesichtspunkt allein handelt es sich hier, sondern zugleich um die Thatsache, dass zu der bezgl. Stelle eines Ober-Baudirektors der III. Abtheilung nicht einer der anscheinend zunächst und allein hierzu berechtigten technischen Räte derselben, sondern ein Techniker aus der II. (Staats-) Eisenbahn-Abtheilung des Handelsministeriums, Hr. Geh. Ob.-Baurath Schneider, berufen wurde. — Der persönliche Eigenschaften des Hrn. Schneider ist jener Stelle zumeist befähigter Kandidat der Ministerien sich empfohlen hatte. Für die weiteren Kreise der preussischen Bau-Techniker, denen Hr. Schneider bisher noch sehr wenig bekannt gewesen ist, war diese Wahl eine aussergewöhnliche Ueberraschung, doch scheint der freudige Beifall, den dieselbe bei fast allen seinen Kollegen im Ministerium und in der Technischen Bau-Deputation gefunden hat, dafür zu bürgen, dass sie eine glückliche ist.

Wenn auch als keine Thatsache von gleicher prinzipieller Bedeutung, so doch immerhin als ein charakteristisches Zeichen für die Grundsätze, die gegenwärtig in dieser Beziehung obwalten, mag die Neubesetzung der durch das Ausscheiden des Hrn. Schneider in der Eisenbahn-Abtheilung des Handelsministeriums entstandenen Lücke erwähnt werden. In der Person des bisherigen Reg.-u. Bauraths Grätzeff zu Hannover ist in dieselbe ein Beamter berufen worden, der vor nur 12 $\frac{1}{2}$ Jahren seine Staats-Prüfung bestanden und erst zu Anfang des Jahres den Baunsektor-Titel abgestreift hatte. Es muss hierbei jedoch hervor gehoben werden, dass in der Eisenbahn-Abtheilung bereits seit längerer Zeit eine entsprechende Auffassung der Verhältnisse Platz gegriffen hatte.

Vor der Entscheidung steht gegenwärtig ein Wechsel in der Person des mit der Revision der Kirchenbau-Entwürfe beauftragten vortragenden Rathes in der Bau-Abtheilung des Handels-Ministeriums, da der zeitweilige Inhaber dieser, früher

von Soller, demnächst von Stüler verwalteten Stelle, Hr. Geh. Ober-Brth. Salzenberg, zum 1. Oktober d. J. in den Ruhestand tritt. Wenn bei der bevorstehenden neuen Organisation der Bauverwaltung die Einrichtungen auch hoffentlich so werden getroffen werden, dass der oberste Revisor der Kirchenprojekte des preussischen Staates nicht mehr in gleichem Grade wie bisher als der Autor dieser Projekte auftreten kann bzw. auftreten muss, so wird das bezügl. Amt doch sicherlich stets eines der bedeutendsten unter allen ähnlichen Stellungen sein und seinem Inhaber einen weit gehenden Einfluss auf die Entwicklung der monumentalen Baukunst unseres Vaterlandes sichern. Die Wahl einer geeigneten Persönlichkeit für dasselbe ist um so wichtiger, aber auch um so schwieriger, als hierbei weder künstlerische Fähigkeiten, noch praktische Erfahrungen, noch antike Routinen allein in Frage kommen, sondern eine Vereinigung dieser 3 Eigenschaften in einem Grade erforderlich ist, der überhaupt nur sehr wenige Kandidaten zur Auswahl übrig lässt. — Jene vorurtheilfreie lediglich das wirkliche Bedürfnis ins Auge fassende Beurtheilung der Sachlage, die uns schon in den oben erwähnten Ernennungen zum Ausdruck gelangt zu sein scheint, soll sich nun, wie wir hören, im vorliegenden Falle wohl deutlicher geltend machen, indem man unter vollständigem Absehen von dem Katechismus antiker Tradition überhaupt darauf verzichten will, in die Stelle des obersten Revisors der Kirchen-Entwürfe einen zur Zeit im Dienste befindlichen Baumeister zu berufen. Die Stelle würde demnach nicht durch die Beförderung eines der zeitweiligen Regierungs- und Bauräthe, sondern durch direkte Erhebung an einen für sie besonders befähigten Architekten gestellt werden; es sind von 3 Persönlichkeiten, Hrn. Prof. v. Brth. v. Alter in Berlin, Hrn. Brth. Hase in Hannover und Hrn. Brth. und Dombaumeister Denzinger in Frankfurt a. M., gesprochen. Ob übrigens die Entscheidung der Angelegenheit schon in naher Zeit erfolgen und ob dieselbe nicht etwa dadurch verzögert werden wird, dass das Kultus-Ministerium die Anstellung eines lathantischen Rathes innerhalb seines Ressorts in Aussicht genommen hat, dessen Befugnisse gegenüber der Bauabtheilung des Handelsministeriums schwer abzugrenzen sein möchten — müssen wir dahin gestellt sein lassen. —

In einigem Zusammenhange mit der so eben berührten Frage steht die dem Kultus-Ministerium obliegende Neuordnung des von dem k. u. k. vormaligen Konservator der Kunstdenkmäler, Geh. Reg.-Rath von Quast, verwalteten Amtes. Auch in dieser Beziehung scheinen durchaus sachgemasse Gesichtspunkte beobachtet zu werden und es dürfte die Annahme nicht unangebracht sein, dass hierbei nach einem Ziele gestrebt wird, das mit demjenigen, welches der Verband d. Arch.-u. Ing.-V. hinsichtlich der Erforschung und Erhaltung der deutschen Bau Denkmale verfolgt, nahezu übereinstimmt. Wenn dieses Ziel zunächst auch nur für den Umfang des preussischen Staates in Aussicht genommen sein sollte, so wird eine Erweiterung desselben, im Sinne des vom Verbands bei der Reichs-Regierung gestellten Antrages, schwerlich auf Hindernisse stossen. Wie wir hören, steht bereits so viel fest, dass das von Hrn. von Quast beledete Amt eines konservators in dieser Weise nicht wieder besetzt werden wird. Als sachverständiger Beirath in mehreren, die Erhaltung und Herstellung preussischer Bau Denkmäler betreffenden Fragen ist seitens des Kultus-Ministeriums sother ein ausser Beziehung zum Staatsdienste stehender Gelehrter, der als verdienter Archiologe bekannte Prof. Hr. R. Bergau zu Nürnberg, herangezogen worden. Hoffen wir, dass der Fortschritt, den diese, theils schon vollzogenen, theils noch bevorstehenden Entscheidungen der preussischen Regierung repräsentiren, als ein nachhaltig sich erweist und dass mit einer veränderten Auffassung in Bezug auf die Wahl der massgebenden antiken Persönlichkeiten auch der Geist, welcher das preussische Staats-Bauwesen durchweht, ein anderer werde. —

Einsetzung der Prüfungs-Kommissionen für Bau- und Maschinen-Techniker. Der D. Reichs- u. Pr. Staats-Anz. vom 5. Sept. enthält folgende Bekanntmachung:

„Zur Ausführung des §. 2. der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach vom 27. Juni 1876 sind folgende Prüfungs-Kommissionen bestellt worden:

I. für die Prüfung der Bauführer und Maschinen-Bauführer: a. eine Prüfungs-Kommission zu Berlin unter dem Vorsitz des Geh. Ob.-Brth. Herrmann, zu dessen erstem Stellvertreter der Geh. Brth. Oberbeck und zu dessen zweiten Stellvertreter der Prof. Wiebe ernannt ist;

b. eine Prüfungs-Kommission zu Hannover unter dem Vorsitz des Hrn. Landdrosten daselbst, zu dessen Stellvertreter der Geh. Reg.-Rth. Durlach ernannt ist;

c. eine Prüfungs-Kommission zu Aachen unter dem Vorsitz des Hrn. Reg.-Pris. daselbst, zu dessen Stellvertreter der Reg.-u. Brth. Kruse ernannt ist;

H. für die zweite Prüfung die Königliche technische Ober-Prüfungs-Kommission zu Berlin unter dem Vorsitz des Ob.-Bau-u. Minist.-Direkt. Weisaupt, zu dessen Stellvertreter der Ob.-Bau-Direkt. Schneider ernannt ist.

Berlin, den 31. August 1877.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Achenbach.“

Ueber die Zusammensetzung der Prüfungs-Kommissionen im einzelnen können wir genaue Mittheilungen zur Zeit noch nicht geben. Es kann jedoch so viel bemerkt werden, dass dieselben in den Vorschriften v. 27. Juni 1876 gegebenen Andeutungen entsprechend erfolgt ist. Demnach sind die Mitglieder der Bauführer-Prüfungs-Kommissionen überwiegend aus dem Lokalpersonale der an den 3 Prüfungs-Orten bestehenden technischen Hochschulen ausgewählt worden; neben diesen sind jedoch noch einige praktische Baubeamte der bezgl. Städte hinzu gezogen worden. In die Ober-Prüfungs-Kommission zu Berlin sind die Mitglieder der Technischen Baudeputation bis auf 5 der älteren Mitglieder, ergänzt durch einige, in höherer, amtlicher Stellung befindliche Vertreter des Maschinenfaches, eingetreten. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz-Ausschreibungen für Entwürfe zu einem Hospital in Heilsbrunn und zu einem Denkmal ungarischer Freiheitskämpfer in Arad. Wir erwähnen der beiden, im Inseratenheil u. H. angekündigten Konkurrenzen im wesentlichen nur, um dieselben nicht ganz unbeachtet vorüber gehen zu lassen, nicht aber um unsere Leser zu einer Theilnahme an denselben besonders aufzumuntern, zumal eine solche theilnehmend auf einen kleineren Kreis von Architekten sich beschränken dürfte. Denn während die Konkurrenz zu Arad ein vorzugsweise plastisches Denkmäl betrifft, der Architekt an ihr also überhaupt nur als Mitarbeiter des Bildhauers Theil zu nehmen berufen ist, wendet sich das Heilsbrunn'sche Preis-Ausschreiben — nach Ausweis des Leiters nicht durch ein Ueberraus von Klarheit ausgemerkeltem Programm — tatsächlich nur an diejenigen Fachleute, die als Spezialisten auf dem Gebiete des Krankenhaus-Baus sich betheiligen können. Unter den letzteren werden vielleicht manche der Einladung entsprechen, da die Anforderungen im Verhältnis zu den ausgesetzten Preisen als mässige bezeichnet werden können. Die in unseren deutschen Grundsätzen geforderten Garantien für eine korrekte Handhabung der Konkurrenz sind in dem Programm freilich nicht enthalten.

Preis-Ausschreibungen des Niederösterreichischen Gewerbe-Vereins zu Wien für das Jahr 1877. Neben den permanent ausgeschriebenen, in silbernen und bronzenen Medaillen bestehenden Preisen, welche sich auf Verbesserungen an bestehenden und Einführung neuer Industriezweige in Nieder-Oesterreich, auf nützliche neue Erfindungen im Gebiete gewerblicher Thätigkeit und auf Abhandlungen über Verbesserungen bzw. Bereicherungen derselben beziehen, sowie weiterhin die Belohnung verdienter Arbeiter und Arbeiterinnen Nieder-Oesterreichs zum Zweck haben, enthält das so eben angegebene Verzeichnis der Preis-Ausschreibungen des Vereins die Ankündigung mehrerer von Privaten angeregten und dotirten Konkurrenzen. 3 der letzteren sind für Buchbinder-Gehilfen bestimmt und betreffen verschiedene Arbeiten ihrer Fächer; die 4., am 1. November d. J. ablaufende Konkurrenz setzt einen Preis von 50 Fl. aus für den Entwurf eines kleinen, in Bronze auszuführenden Gas-Lösters in Renaissance-Formen, der — bei 1" Höhe, 0,75" Tiefe und 5-6 Flammen — für einen Damen-Salon sich eignet.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Ferd. Reimann zu Berlin zum Landbaumeister. — Der Hofbauleiter, Architekt Petersen zum Lehrer an der Baugewerkschule zu Sienburg.

Brief- und Fragekasten.

Bezüglich der Frage über die Titulaturen der Baubeamten haben wir nachträglich noch mehr Zuschriften erhalten, deren Verfasser es entschuldigen wollen, wenn wir dieselben hier nur kurz erwähnen. Die eine schlägt vor, auch für den Bauführer-Titel eine andere Bezeichnung zu wählen — also falls der Baumeister „Bau-Assessor“ genannt werde: „Bau-Referendar“ — was wohl keinem Bedenken unterliegen würde. Die zweite bringt ein vollständiges System neuer Titulaturen in Vorschlag, das jedoch auch eine bestimmte, neue Organisations-Form des Bauwesens sich bezieht, also zur Zeit noch völlig in der Luft schwebt, da selbstverständlich zunächst die Zweckmässigkeit dieser Organisation in Frage kommen müsste. — Die dritte bringt zum Belege für den Grad, in welchem der Baumeister-Titel in Süddeutschland diskreditirt sei, Abschrift einer Anzeige aus den Münchener „Neuesten Nachrichten“, in der jedoch ganz offenbar ein blosser Druckfehler (Baumeister statt Braumeister) zur Missdeutung Anlass gegeben hat. — Wir glauben, dass die Frage, nachdem die Anregung derselben erfolgt ist, zunächst wohl einige Zeit ruhen kann.

Abonn. Wiesbaden. Eine Prüfung der Baugewerksmeister in der Bergwerks-Vereinigung findet eben so wenig statt, als ein Reglement über die Vorbedingungen für die Annahme derselben erlassen ist. Letztere wird von den Lokalbehörden nach Ermessen bewirkt. Sie dürften die gewünschte Auskunft am besten von der K. Bergwerks-Direktion zu Saarbrücken erlangen können.

Inhalt: Der Werkstätten-Bahnhof Herrenhausen bei Hannover. (Fortsetzung und Schluss.) — Die Anstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Dresdener Zweigverein

von Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. Vermischtes: Unterlage für Zement-Estrich. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Der Werkstätten-Bahnhof Herrenhausen bei Hannover.

(Fortsetzung und Schluss.)

Für die Lokomotiv-Reparatur ist ein flügelartiger Bau (Fig. 1—3) projektiert, der in seinen mittleren Theile speziell die Dreherei aufnimmt. Von den Flügelbauten ist zunächst nur einer mit 64 Ständen, als dem gegenwärtigen Bedürfnisse genügend, zur Ausführung gelangt, da die Maschinen-Inspektion Hannover einen Park von etwa 250 Lokomotiven besitzt, von welchen erfahrungsmässig höchstens 25% in Reparatur sich befinden. Für die Gebäude-Länge war die Anzahl der Stände maassgebend, nächst dem das Raumbedürfniss an Lokalen für Werkmeister und Vorarbeiter. Um letztere Räume genügend heizbar machen zu können, sind dieselben als Eck-Einbauten

behandelt worden. Die Gebäudetiefe ist so bemessen, dass zu beiden Seiten der durchgehenden Schiebeträume je 2 Stände, einschliesslich des entsprechenden Arbeitsraums sich ergeben. Hiernach hat das Gebäude die Gesamtlänge von 100,0 m und die Breite von 55,42 m erhalten.

Die grosse Tiefe des Gebäudes erforderte eine Theilung in 5 Schiffe, die mit Satteldächern überdeckt sind. Jede der erforderlichen 4 Säulenreihen enthält 17 Säulen mit je 5,5 m Abstand, entsprechend der Entfernung der Dachbinder. — Die Anlage von Lauftrahnen in den der Mitte zunächst liegenden

seitlichen Schiffen des Baues bedingte die Aufstellung der Dachbinder jener Schiffe; es ist hierbei das Maass von 2,0 m als Höhenunterschied zwischen den Schnittpunkten der Schwerlinien der Gurtungen der beiden, ungleich hoch liegenden Binder angenommen worden. Die Dach-Binder sind für die Spannweite von 10,88 m berechnet. Die obere Gurtung derselben, welche aus 2 L-Eisen besteht, zwischen denen ein Schlitz von 10 mm sich befindet, hat die Neigung von 1:2. Die untere Gurtung der Binder ist zur Vermeidung langer Vertikalen etc. in den Seitenschiffen nach der Mitte zu ansteigend, im mittleren Felde horizontal angenommen. Dieselbe besteht in den Seitenfeldern aus 2 L-Eisen, im Mittelfelde aus 2 Flacheisen. Die Façon- und

Flacheisen lassen, wie im Obergurt, einen Schlitz zwischen sich. Auch die Vertikalen sind aus L-Eisen gebildet.

Auf den Aussemanern des Gebäudes sind für die Binder einfache Gleitlager verwendet, während auf den Säulenköpfen, bezw. auf den Trägern feste Auflager ausgeführt sind. Die feste Verbindung der Binder unter sich und mit den Säulen erzeugt zwar Mehrspannungen und Verbiegungen in den Konstruktions-theilen der Binder der 3 mittleren Schiffe; die Zulassung dieses vermeidbaren

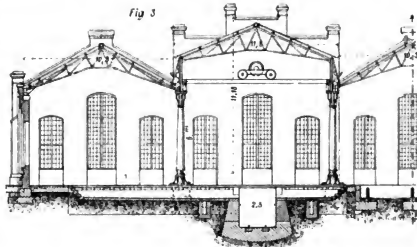
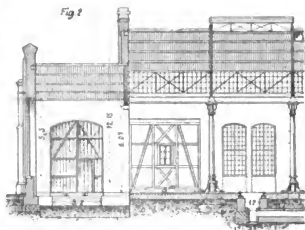
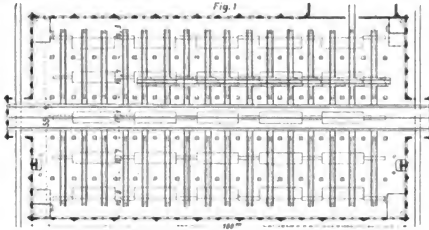
Nachtheils rechtfertigt sich aber durch die erforderliche feste Verspannung der Säulen gegenüber den Erschütterungen, welche durch die Bewegung d. Laufkrane erzeugt werden. — Durch

Mitbenutzung der Säulen des Mittelschiffes als Auflagerpunkte für die Laufkraln-Träger entsteht zeitweise eine exzentrische Belastung der Säulen, deren Durchmesser mit Rücksicht hierauf verhältnissmässig stark, und zwar zu 300 mm angenommen worden ist. Die Säulen werden zum Theil zur Abführung des Regenwassers benutzt.

Die Dachindeckung ist mit verzinktem Wellblech erfolgt, welches auf den U-Eisen gebildeten Pfetten aufliegt. Die Pfetten sind an ihrem einen Ende fest, am andern verschiebbar gelagert. Die Stösse liegen in Abständen v. 11 m jedesmal in der Mitte zwischen 2 Bindern. — Die Beleuchtung des Raumes erfolgt theils durch Seiten-, theils durch Seiten-Oberlicht in den Stelzwänden der Schiffe. Die Ober-Lichter umfassen stets 2 an einander stossende Binderfelder und haben daher die Länge von 2 · 5,5 = 11,0 m. Die verwendeten Rohglastafeln ruhen mit den Lang-Seiten auf Längeneisen, auf denen sie mittels

Feder und Druckschraube fest gehalten werden. Zwischen Glas und Eisen sind Filzstreifen eingelegt.

Für Lüftung sind in jedem Schiffe 6 Laternen von je 5,5 m Länge angebracht. Die Stirnwände derselben sind als volle Blechwände, die Seitenwände als Fachwerkträger ausgebildet, deren Untergurt in dem entsprechenden Binderfeld



die Firstpfette ersetzt. Die Seitenfelder sind durch feste Blech-Jalousien geschlossen. Die Eindeckung der Laternen ist durch verzinktes Eisen-Wellblech, die Firsteindeckung durch Zinkblech erfolgt.

Die Erwärmung des Raumes geschieht durch eine Dampfheizung nach demselben System, welches für das Wagen-Reparaturgebäude angewendet worden ist.

Die der Dreherei am nächsten belegenen 12 Lokomotiv-Stände haben einen Achsen-Kanal erhalten. Der Transport der Achsen in denselben reicht bis zum letzten Gleis, woselbst die Achsen durch Kranh wieder gehoben und mittels Schiebepfähne bis zur Dreherei geschafft werden. Die tiefe Lage der Kanal-Sohle machte zur Sicherung gegen Grundwasser eine Beton-Fundamentierung erforderlich.

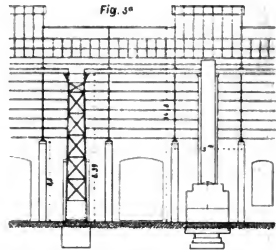
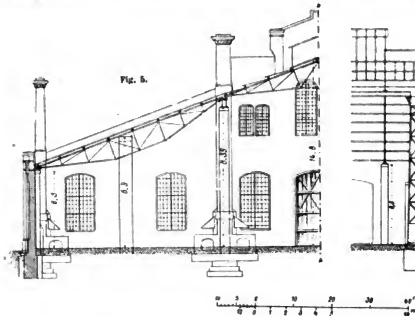
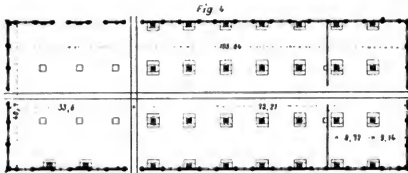
Die Ausführungs-Kosten betragen anschlagsmässig 445 000 M. und es hat eine Ueberschreitung derselben nicht stattgefunden. —

Die Schmiede und Kesselschmiede (Fig. 4—5a) ist in einer Grösse von 105,84 \times 40,7^m projektiert; dieselbe soll zu ungefähr $\frac{1}{3}$ des Raumes als Schmiede und $\frac{1}{3}$ als Kesselschmiede benutzt werden. Der Bau enthält 14 frei stehende, vierfache Essen und 14 an den Längsmauern liegende Doppel-Essen; zusammen 84 Feuer. Dazu kommen in der Kessel-Schmiede 4 Doppel-Essen an den Längswänden und es bleibt dann noch genügend Raum

steine fehlen. Statt derselben sind hier schmiedeerne Stützen von 11,15^m Höhe und rot. 1,4^m unterer Breite gewählt worden; diese Stützen sollen zugleich zum Anbringen einer Fahrbahn für Laufkräne benutzt werden. Die Fenster und Thorgerippe sind aus Schmiedeeisen hergestellt; die Thorbekleidung ist Wellblech. Der Fussboden des Raumes ist aus Lehmenschlag hergestellt, welcher mit Eisenspänen vermischt und mit Ochsenblut getränkt ist.

Der bequemeren Abführung des Wassers halber und zugleich einen hohen luftigen Arbeitsraum zu erhalten, ist das 39^m weite Gebäude durch ein einfaches Satteldach abgedeckt. Aus der Theilung des Raumes durch die Essen bzw. die Eisepfeiler in 3 Schiffe ergeben sich 2 ungleiche Formen der Dachbinder, bzw. für Mittel- und Seitenschiffe. Die Binderenden ruhen einerseits auf den Umfassungsmauern, andererseits auf Hechtträgern, die von Esse zu Esse gespannt sind. Die Essen-Entfernung von M. z. M. ist 9,73^m, in den Endfeldern 9,15^m. Jeder Längsträger giebt das Auflager für 2 Dachbinder ab, die derart vertheilt sind, dass sämtliche Binder unter sich gleiche Abstände haben; dieselben berechnen sich demnach zu 4,86^m.

Da der Längsträger nicht nur vertikale Belastung erhält, sondern auch dadurch, dass der mittlere Binder an beiden Auflagern fest verschraubt wird, bei Temperatur-Aenderungen in horizontaler Richtung beansprucht wird, so war für denselben



übrig, um 4 bis 6 grosse Rundfeuer und einen Glühofen anlegen zu können.

In der Längsaxe des Gebäudes ist ein Gleis durchgeführt, ein 2., das erstere rechtwinklig kreuzendes Gleis liegt auf der Grenze zwischen Schmiede und Kesselschmiede.

Die Beleuchtung geschieht theils durch die in den Längsmauern und Giebeln angebrachten Seitenfenster von 1,56^m Breite und 3,35^m Höhe, theils durch ein der Gebäude-Länge nach durchgehendes Oberlicht von 2,3,5^m Breite. In jedem 3. Binderfeld liegt ein Dunstabzug.

Bei der Höhe von 5,75^m bis zum Auflager der Dachbinder sind die Umfassungsmauern 0,51^m stark ausgeführt. Für die Auflager der 4,86^m weit liegenden Dachbinder sind innere Vorlagen von 1 St. Stärke angeordnet.

Jedes Schmiedefener hat ein Rauchrohr von 25^m Weite. Die Schornsteine der 4fachen Feuer werden gleichzeitig als Stützen für die Längsträger der Dachkonstruktion benutzt und es haben dieselben hierzu an 2 Seiten bzw. 1 St. und 2 $\frac{1}{2}$ St. starke Vorlagen erhalten. In der Kesselschmiede war diese Konstruktion nicht durchführbar, weil die frei stehenden Schorn-

passend ein kastenförmiger (2theiliger) Querschnitt zu wählen, bei welchem auch am einfachsten eine entsprechend grosse Auflagerfläche der Enden sich gewinnen liess.

Was die Form der Dachbinder sonst anbelangt, so ist für die obere Gurtung eine Steigung gegen die Horizontale von 1:2 $\frac{1}{2}$ angenommen und im übrigen dabei nur die Rücksicht maassgebend gewesen, für die gedrückten Konstruktionstheile der Wand nicht zu lange Stäbe zu erhalten.

Die Binder sind auf den Längsträgern fest verschraubt; Längsänderungen finden daher bei dem mittleren Binder durch Verbiegung desselben nach oben hin, theils auch durch seitliches Nachgeben statt. Die Ausdehnung der seitlich liegenden Binder kann in den auf der Umfassungsmauer angebrachten Giebelträgern erfolgen. Die Pfetten sind in 1^m Profilen angenommen in Längen von je 2 Dachbinder-Abständen = 9,15^m. Der Stoss derselben wird in der Mitte zwischen 2 Bindern mittels doppelter Laschen und Schraubenbolzen in ovalen Löchern bewirkt. Die Stösse sind gegen einander in der Weite versetzt, dass in der Mitte eines jeden Binderfeldes immer die Hälfte sämtlicher Pfetten gestossen wird. Je in 5. Binder-

felde sind Dunstzüge in üblicher Form angeordnet. Die beiden vertikal über einander liegenden Pfetten sind durch angelegte Winkelisen verbunden, an welchen auf jeder Seite des Daches 7 aus Winkelisen gebildete Rahmen mit jakusieartig eingesetzten Blechen festgeschraubt werden.

Die beiden, dem Dunstzuge zunächst liegenden Pfettenfelder sind mit Holgstafeln eingedeckt, welche von Plette zu Plette reichen und an den Stosstellen in der Längsrichtung des Gebäudes mittels Filzunterlage auf besonders gewalzten Rinneisen ruhen und durch Schrauben und Federn auf denselben befestigt werden.

Zur Wasserversorgung ist die Aufstellung einiger Wasser-Pfosten vorgesehen. Die Anlage einer Heizung und Gasleitung war nicht erforderlich.

Ein 15^h-Dampfhammer und zwei 6, bzw. 3,5^h-Hämmer sind in den Seitenschiffen zur Anstellung gekommen; ein weiterer 20^h-Hammer wird in dem neben der Schmiede liegenden Schweissofen-Raume aufgestellt.

Die Gesamtkosten berechnen sich nach der Veranschlagung zu 210 000 M.; bei einer Grundflächen-Größe von 4367 □^m kostet also 1 □^m rot. 48 M. —

Die Dreherei der Wagenreparatur-Werkstätte (Fig. 9 u. 10). Das 59,93^m im Lichten lange, 23^m tiefe

Gebäude ist durch eine Fachwerkwand in 2 ungleiche Theile zerlegt, deren kleinerer, 14,47^m langer für die Achsen-Revision, und deren grösserer, 45,32^m langer für die Dreherei bestimmt ist. Die Lage des Gebäudes ist in unmittelbarer Nähe der

Wagen-Reparatur-Werkstätte gewählt, derartig, dass das Zuführungsgleis, welches das Gebäude in der Längsrichtung durchschneidet, durch seitliche Abzweigungen mit den Zuführungsgleisen der Wagen-Reparatur, der Schmiede und des Magazinbundes, sowie mit den Aufstellungsgleisen für Achsen in Verbindung steht.

Der Innenraum ist durch eine doppelte Säulenstellung in drei Schiffe getheilt, deren mittleres eine Breite von 5,0^m hat. In die Dreherei ist eine Werkzeugschmiede mit einer Doppel-Esse eingebaut. In gleicher Weise sind durch Einbauten 2 zusammenhängende andere Räume geschaffen, deren ersteres als Magazin und deren letzteres als Werkmeister-Zimmer dient; die Fussböden dieser beiden Räume liegen 1,0^m über den Boden der Werkstätte erhöht.

Südlich lehnt sich das Kesselhaus an, welches bei einer

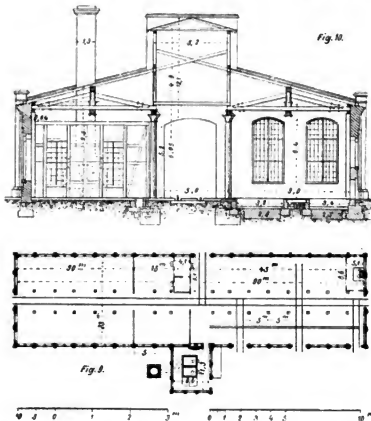
Weite von 9,62^m eine Länge von 11,03^m erhalten hat und geräumig genug ist, um den vorläufig aufzustellenden beiden Kesseln im Falle einer event. Erweiterung noch einen dritten Kessel hinzuzufügen zu können. Die Zwischewand zwischen Kesselhaus und Dreherei ist zur Befestigung einer Wand-Dampfmaschine entsprechend konstruirt. Der zum Kesselhause gehörige Schornstein hat eine Höhe von 35,0^m erhalten und ist 5,0^m vom Gebäude entfernt aufgeführt. Die an der Süd-front angeordneten, zum Einbringen von Achsen bestimmten Thore von 2,7^m Weite und 1,07^m Höhe sind aus Holz hergestellt worden, während alle übrigen äusseren Thore und Fenster aus Schmiedeeisen gefertigt sind. Nach der speziellen Veranschlagung hat die Ausführung die Summe von 97 600 M. erfordert. —

Das zweite, an die Lokomotiv-Reparaturwerkstätte anmittelbar sich anschliessende Dreherei-Gebäude ist 90,0^m im Lichten lang, 23,0^m tief, ebenfalls durch 2 Säulenreihen in 3 Schiffe getheilt und im übrigen ganz ähnlich, wie das eben beschriebene Gebäude der Wagenreherei konstruirt. Von der Gesamtlänge, die das Definitivum planmässig erhalten soll, ist vorläufig nur ein Stück von 65^m zur Ausführung gebracht, welches westlich durch eine provisorische Giebelwand abgeschlossen worden ist.

Angrenzend an die entgegen gesetzte Giebelwand zwischen der Lokomotiv-Reparatur-Werkstätte und Dreherei ist in letztere auf der einen Seite des Gleises eine Schmiede von 9,4 × 5,55^m, und auf der anderen Seite anser einem Magazin von 4,6 × 5,68^m ein Bureau für den Werkmeister von 4,74 × 3,57^m eingebaut.

Die 5,0^m von einander entfernt stehenden gusseisernen Säulen unterstützen die hölzernen Dachbinder, welche bei den Seitenschiffen aus einem einfachen Hängewerk bestehen. Ein an den Hängesäulen angehängter Unterzug dient zur Befestigung der Transmissions-Lager.

In halber Länge der südlichen Längswand schliesst sich das Kesselhaus an, welches in einem 14,0^m langen, 8,34^m breiten Raume 2 Kessel von 7,5^m Länge und 2,0^m Durchmesser aufnimmt. Der 32,0^m über Schienen-Unterkanne emporragende Schornstein ist 2,5^m vom Kesselhause entfernt angelegt. — Weitere Bemerkungen von wesentlichen Inhalt sind über diesen Bau nicht zu machen. —



Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877.

(Fortsetzung.)

2. Wasserheizung.

Die verschiedenen Systeme dieser Heizart sind durch 10 Aussteller vertreten. An Neuheit der Stücke und Mannichfaltigkeit der Gegenstände bleibt dieser Theil der Ausstellung hinter demjenigen, was in Luftheiz-Apparaten geboten ist, zurück.

Als in Deutschland bis jetzt wohl ziemlich unbekannt ist der Mitteldruck-Heizkessel von Harlow in Macclesfield (England), Vertreter J. C. Schmidt in Erfurt, zu verzeichnen. Nach untenstehender Skizze besteht der in kräftigstem Eisenzug hergestellte Kessel aus mehren trennbaren Theilen, unter denen 2 ringförmige, liegend angeordnete Hohlkörper, die durch andere, stehende Hohlkörper von eigenthümlicher Flaschenform mit einander in Verbindung stehen, die Hauptrollen spielen. Das obere Ende dieser Flaschen, die dem Feuer eine relativ grosse Oberfläche bieten, wird durch Einkitteln befestigt, eine Verbindungsweise, die in Hinsicht auf leichte Auswechselbarkeit zum wenigsten nicht

bequem erscheint. Auch der Rost ist als ein aus vielen Hohlkörpern zusammen gesetztes System gebildet, in welchem die Roststäbe Röhren sind. Die angewandten Muffenverbindungen sind für die unabhängige Bewegung der einzelnen Theile zwar günstig, dieselben müssten aber in Hinsicht auf Dichtigkeit wohl noch erst überzeugende Proben liefern. In dem ziemlich dürftigen Prospekt, der dem Stücke beigesügt ist, wird ausser einigen Unwesentlichen nur angegeben, dass die Kessel allgemein einer Druckprobe von nahezu 8 Atmosph. unterworfen worden. — Die Berliner Aktien-Gesellschaft für Zentral-Heizungs-, Wasser- und Gasanlagen stellt einen Rohren-Kessel ihres eigenartigen Syst. für Warmwasserheizung aus. In der Lage der Rohre und der Anordnung der Feuerung erinnert der Kessel an den gewöhnlichen Dampfessel nach Henschelschem System; wir haben von ungünstigen Erfahrungen in Bezug auf die Haltbarkeit der Rohren vernommen, welche an der Stelle

unmittelbar über der spitzwinklig profilierten Feuerbrücke durch die Wirkung der Stichtämme vorzeitig zu Grunde gehen sollen.

Von dieser Firma sind ausserdem mehre Röhren-Schlangen für Heiss- und Warmwasser-Heizungen angestellt. Bei den ersteren ist der eigenthümlichen, lang gestreckten Scheitelform zu gedenken, die für den an die Feuerkiste unmittelbar anschliessenden Theil des Heizkanals besonders geeignet ist. Die Schlangen für Warmwasser-Heizung, deren Konstruktion übrigens bekannt ist, hat eine Einrichtung, bei der eine gewisse Variation der Wärmeübertragung an den Heizraum erzielt werden kann. Es sind dazu auf die Rohre kurz, mit Rippen versehene Ringstücke aufgesteckt, deren Anzahl leicht vermehrt oder vermindert werden kann. Der Vorzug, den die Variation der Wärmedichte bietet, wird bei dem stattfindenden losen Aufstecken der Ringe wahrscheinlich in einem gewissen Verlust an Wärmemenge erkauft werden müssen.

J. L. Bacon in Berlin, Frankfurt a. M. und Hamburg stellt im Modell 2 Apparate, einen grösseren und einen kleineren, des allgemein bekannten Systems der Perkins'schen Hochdruck-Heizung aus. Neuheiten waren daran nicht zu erkennen. Die Luft-Erneuerung ist durch Aspiration bewirkt. Der Probedruck der Röhren wird zu 150 Atm., der wirkliche Betriebsdruck zu nur 8—10 Atm. angegeben.

Ebenso wenig wie die Bacon'schen Ausstattungen bietet der Heizer von Perkinsröhren, den Fr. & John Robbelen in Dresden in Zeichnung angestellt haben, etwas Neues. Die Autoren geben dazu an, dass die Füllung von ihnen event. mit einer erst bei -30° gefrierenden, nicht entzündbaren Flüssigkeit bewirkt werde, ohne sich jedoch über das „Was“ dieser Flüssigkeit auszulassen. Vermuthlich handelt es sich in der Hauptsache um das bereits anderweit empfohlene Glycerin, welches bekanntlich noch niedere Temperaturen als -30° erträgt, ohne dass sein Flüssigkeitszustand wesentlich geändert wird.

In Zeichnung sind von Joh. Haag in Augsburg die beiden von ihm kultivirten Systeme der Niederdruck-Heizung mit Pulsions-Ventilation und der Hochdruck-Heizung mit Aspirations-Ventilation zur Anstellung gebracht; bei den ersteren wird der Werth, welchen die Unabhängigkeit der Lüftung von dem Betriebe der Heizung besitzt, bekanntlich mit den Beschaffungs- und Betriebs-Kosten eines Flügelventilators erkauft. Erkennbare Neuheiten und Verbesserungen gegen Aelteres bieten, gleich wie die vorigen, auch die Haag'schen Apparate nicht. — Passend ist an dieser Stelle einer von W. Lönholdt, Architekt in Frankfurt a. M., in Zeichnungen ausgestellten Heisswasser-Heizanlage eines Frankfurter Privathauses (Hans Spetz) zu gedenken, deren Ausführung (nach gewöhnlichem System) von Haag beauftragt wurde. Die Beschreibung der mit der Anlage verbundenen Lüftungs-Vorkehrungen von etwas künstlicher Natur bleibt vorbehalten.

A. Reichelt in Hamburg stellt eine eigenthümliche Kessel-Konstruktion für eine Heisswasser-Heizung im Modell aus. Der Kessel soll insbesondere gut für Treibhaus-Heizungen geeignet sein, in dem Falle, dass mit denselben unmittelbar die Heizung der Gärtnerwohnung verbunden ist; der Grund für diese spezielle Qualifikation ist aus dem etwas mangelhaft ausgeführten Modell nicht entnehmbar. Der Kessel ist ein sogen. Sattel-Kessel, an den eine Feuerchlange aus Perkins-Röhren sich anschliesst. Die Sicherheit des Sattel-Kessels bei der hier vorliegenden Benützung für eine Hochdruck-Heizung erscheint nicht zweifelhaft.

Zwei Apparate, welche sich sowohl für direkte Zimmerheizung, als auch für indirekte Heizung (durch Aufstellen in einer Heizkammer) eignen, sind vom Eisenwerk Kaiserslautern geschickt. Das Rippenregister, welches für Niederdruck- wie auch für Dampfheizung bestimmt ist, hat sich bei höherer Temperatur des Wassers in Bezug auf Wärmeabgabe sehr günstig erwiesen, scheint aber auf die höheren Temperaturen beschränkt zu sein, weil Fälle bekannt sind, in denen dasselbe bei geringeren Temperaturen den Drosselverlust hat. Interessant als technische Leistung ist das Rippen-Register für Heisswasser, welches aus 31 Paaren gerader Perkins-Rohrreihen hergestellt ist, welche parallel gelagert und mit hohen, normal zur Rohraxe stehenden Ringen aus Guss Eisen umgossen sind.

Einen zugleich für Luft- und Warmwasser-Heizung geeigneten Ofen produziert in Zeichnung E. Kelling in Dresden. Den unmittelbar hinter dem Feuerraum folgenden Haupttheil des Ofens bildet ein horizontal liegender, doppeltwandiger Zylinder für Aufnahme der Wasserfüllung in dem Hohlraum zwischen den beiden Wänden; weiterhin schliesst sich Heizrohre wie in den gewöhnlichen Rohr-Kalorifern an. Es würde nicht uninteressant sein, zu erfahren, ob man es hier mit dem blossen papiernen Entwurfe einer eigenthümlichen Kombination, oder mit dem Bilde von einer bereits ausgeführten Anlage zu thun hat und welche Ergebnisse mit dieser Anlage praktisch erzielt worden sind.

3. Dampfheizung.

Das System ist nur in sehr nothdürftigem Umfange und durch ein paar Einzelstücke vertreten: August Dasse in Kassel liefert in natura einen Zylinder-Dampfofen von eigenthümlicher Einrichtung. Der Apparat, welcher in der ausserer Erscheinung einem gewöhnlichen Ofenschim sehr nahe kommt, besteht aus 2 zusammengelegten Blechtafeln, die einen engen Hohlraum einschliessen, welcher durch 3 niedrige Stege in 4 kanalartige Durchgänge

von vertikaler Richtung eingetheilt ist. Es muss befürchtet werden, dass der durch grossen Raumeuge bedingte mangelhafte Abfluss des Kondensationswassers zu beträchtlichen Rost- und Geräusch-Bildungen Anlass geben wird.

Einige ausgestellte Öfen werden passender erst an einer anderen Stelle dieses Berichts besprochen werden.

4. Wasser-Luftheizung.

Arnold & Schürmer in Berlin haben in Zeichnungen 2 betr. Anlagen (Schwurgerichtsgebäude in Münster und Erfurt) in wünschenswerther Vollständigkeit zur Anstellung gebracht. Die Firma benützt unter Verwendung von Perkins-Röhren, die in Spiralen-Form gelagert sind, sogen. Mitteldruck und es sind vom Feuerraum aus Zu- und Rücklauf-Röhre nach und nach von im Kellergeschoss aus passend stellen eingerichteten Heizkammern geführt, in denen entsprechend gross bemessene Spiralen liegen. In den erwähnten Heizer sind die Akkommodationsfähigkeit, welche das System insbesondere in der Konzentration der Feuerung auf nur eine Stelle besitzt, insoweit noch mehr als gewöhnlich ausgebaut worden, als die Röhren, welche zwischen Feuerstelle und Heizkammern die Verbindung herstellen, nicht direkt geführt sind, sondern auf ihrem Wege verschiedene Räume des Erdgeschosses passiren, welche demnach ohne Zufüllnahme der Heizkammern beheizt werden. Das ausgeführte System besitzt hiernach Vorzüge, die ihm eigenthümlich sind, neuerdings sind jedoch (durch Beobachtungen von Dr. Kayser in Nürnberg) Zweifel an der bislang den Mitteldruck-Heizungen allgemein beigelegten Eigenschaft, gewisse Mengentheile der Heizluft unvernichtet zu erhalten, laut geworden, von welchen Zweifeln Notiz genommen werden muss. Dabei ist freilich hinzu zu fügen, dass die angelegten Bedenken in noch höherem Masse auf die Heizungen mit Hochdruck Anwendung finden würden.

Die Berliner A.-G. für Zentral-Heizung, Gas und Wasser-Anlagen bringt in Zeichnung und Modell, welche nach kleinem Maassstabe hergestellt, die Warmwasser-Luftbeiz etc. Einrichtungen des Berliner städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zur Anstellung; das Gebotene ist leider unzureichend, um den Gegenstand nach allen Seiten klar zu legen; wir sind darauf beschränkt, auszuzeichnen, dass das recht hohe Anlagekosten erfordernde System in seiner Wirkungsweise befriedigt, während über die Betriebskosten ein erschöpfendes Urtheil bis jetzt nicht gewonnen worden ist. Das System hat auch in einem hiesigen Schulhause gelungene Anwendung gefunden.

Ausser den beiden erwähnten Ausstattungen sind die Haupttheile des Systems der Wasser-Luftheizung um noch durch 2 Aussteller, Haag in Augsburg und Reinhardt in Würzburg, vertreten. Beide haben sich mit der Sendung einiger Zeichnungen begnügt, die zu Bemerkungen keinen Anlass bieten.

5. Dampf-Luftheizung.

Das System ist durch 3 Aussteller vertreten, von denen 2: Reinhardt in Würzburg und Lönholdt in Frankfurt a. M., sich auf die Einseitigkeit der Zeichnungen betr. Anlagen beschränkt haben, die etwas Bemerkenswerthes nicht erkennen lassen, zumal dieselben, wie bei Lönholdt, aus dem Stadium blosser Phantasie-Leistungen noch nicht heraus getreten sind. Der 3. Aussteller, R. Dörfel in Kirchberg (Sachsen), tritt mit einem in natura vorliegenden Apparat auf, welcher zwar vorzugsweise für gewerbliche Zwecke (Trockenkammern) bestimmt ist, aber unter Umständen auch für gewöhnliche Heizungen verwendet werden kann, u. z. für Abgangs- sowohl als Vollampf. Die Eigenthümlichkeiten des Apparates bestehen ausschliesslich in der Verwendung von blanken Röhren aus starkem Weissblech, welche etwa 15° Weite haben und nebst Faconstücken in Originalmässen bis $3/8''$ von genanntem Fabrikanten geliefert werden. Die Verbindungen an den Faconstücken sind durch Lötung bewirkt, in den geraden Stücken durch Nietung. Ob erstere (wie diese sehr leichten Rohre allgemein) einem Druck von 8 Atmosph., auf den dieselben geprüft sein sollen, auf längere Zeit widerstehen können, scheint problematisch. Auch mag der ökonomische Effekt dieser Röhren in Zweifel gezogen werden, da Blankblech der Oberfläche bekanntlich die Menge, welche an strahlender Wärme zur Emission gelangt, verringert, in der Verzinmung muss der Preis der Rohre erheblich steigen und in der Frage führen: Ob die grossere Sauberkeit der Rohre nicht etwa durch die weit billigere Verzinmung in ganz gleicher Vollkommenheit erreichbar gewesen sein würde?

6. Die Dampf-Wasser-Heizung.

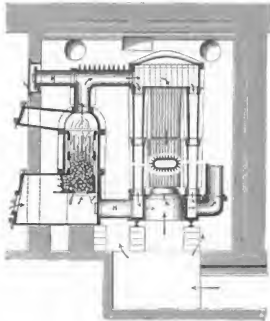
Dieses System, welches in neuerer Zeit vielfach genannt worden ist und insbesondere von der Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur kultivirt wird, war in Kassel nur durch einige Neuheiten vertreten, welche passender Weise erst an einer späteren Stelle zur Besprechung zu ziehen sein werden.

Vielfach vertreten sind in wirklicher Ausführung Wasser- und Dampf-Heizeröfen. Es handelt sich bei denselben theils um ihre Qualität als Heizkörper, theils um technische Vollendung und ausser Erwähnung, welche hier nicht stehen, u. z. die Ausführungen als gewöhnlicher Zylinderöfen, als Hohlöfen und endlich als Rippenöfen aus Guss Eisen sind von der Berliner A.-G. f. Zentral-Heizungs-, Gas- u. Wasseranlagen zur Anstellung gebracht. Erwahnenwerthe Eigenthümlichkeiten besitzen

dieselben nicht; die Ausstattung, welche die Ofen erhalten haben, ist aber eine recht angemessene, die manches Gleichartige, was in der Ausstellung dem Blicke sich darbietet, übertrifft. Das Bestreben, den Rohrnofen durch eine etwas reichere Dekoration, als die gewöhnliche, in Harmonie mit einer Zimmerausstattung vornehmlicher Art zu bringen, zeigt sich in 2, vom Neptun, Wasserwerks-Akt.-Gesellschaft in Berlin, zur Ausstellung gebrachten Stücken, die in dem angegebenen Sinne das Vollkommenste repräsentiren, was die Ausstellung enthält. Immerhin sind die Schwierigkeiten des Problems, aus einer Anzahl isolirt zu haltender gerader Röhre, als Haupttheile, einen architektonisch wirksamen Aufbau zu schaffen, auch hier nicht völlig überwunden und es bleiben ausserdem gegen die verwendete Nachahmung von Marmorformen (auf Eisenblechen) etc. — in übrigens guter Lackirung — Einwände zu erheben.

Durch eine Mehrzahl von Ofen hierher gehöriger Art, nach bekannten Systemen ausgeführt, ist Joh. Haag in Augsburg vertreten. Auf fast allen diesen Stücken ist Mangel an Sauberkeit der Ausführung zu tadeln und zu bemerken, dass die

Fig. 1. Zentral-Heizungs-Ofen mit Kohrbrot-Feuerung von E. Mährlein in Stuttgart. (Vergl. S. 354.)



Dekoration erheblich zu wünschen übrig lässt. Bei mehreren für Wasserheizung bestimmten Ofen, die von Scheele & Mark in Leipzig ausgestellt sind, ist hübsche Formgebung und ein in der Konzeption ansprechender Farbenschmuck lobend zu erwähnen; leider steht beim Lackierzuge dieser Ofen die technische Leistung auf einer ziemlich niederen Vollkommenheitsstufe. — Der Ofen von Arnold und Arnhold in Berlin bietet in der äusseren Erscheinung nichts Bemerkenswerthes; seine Einrichtung ist jedoch von der allgemein bekannten, welche Gebrüder Sulzer in Winterthur ausführen, in mehreren Details abweichend. Insbesondere liegt der Unterschied darin, dass Arnold & Schürmer alle Wandtheile des Ofens von Spannungen durch den Dampfdruck dadurch frei halten, dass sie den Dampf in einer kontinuierlich fortgehenden Spirale leiten. — Auch das Eisenwerk Kaiserslautern ist mit ein paar Exemplaren von Dampf-Wassern verschiedener Grosse vertreten. Dieselben stimmen in der Konstruktion mit den Sulzer'schen in so fern überein, als nur der untere Theil des Rohrraumes mit Wasser gefüllt wird, der obere dagegen frei bleibt. In Folge davon wirkt der Ofen in der oberen Hälfte als sog. Schnellfeizer.

7. Die Kanal-Heizung.

Ausser durch die im Anstellungslokal selbst vorhandene Heizanlage dieser Art, von welcher No. 47, Jahrg. 1874 dies. Ztg. eine kurze Beschreibung etc. geliefert hat, war das System durch mehrere — zur Ausföhrung gekommene — Entwürfe von E. Kelling in Dresden repräsentirt; dieselben betrafen die englische Kirche und die Frauenkirche, beide in Dresden. Nach den Verschiedenheiten welche, die Grundrissebildungen beider Kirchen aufweisen (Langhaus und Zentralbau), werden die Einzelheiten der Ausföhrung natürlich variiren; bei kurzen Leitungen von etwa 20^m und etwas darüber scheint, wenn die

anderweiten Verhältnisse für Zug nicht gerade ungünstig liegen, eine Lockfeuerung für die Heizgase entbehrlich, bei längeren Leitungen aber nothwendig zu sein. In der einen der erwähnten Ausföhrungen war als Lockfeuerung ein gewöhnliches Rostfeuer verwendet. In beiden Fällen schliesst an die eigentliche Heizfeuerung mit offenem Rost eine kurze Leitung aus Chamotte-Rohr an, während die Fortsetzung der Leitung, und zwar unter Zerlegung in mehrere neben und über einander platzierte Einzelstränge, mit Eisenrohr hergestellt ist. — Das System der Kanalheizung scheint allerdings sich einer vermehrten Beachtung zu erfreuen und ein grösseres Feld sich erobern zu wollen, als dasjenige ist, das man dieser Heizart bislang im allgemeinen nur zugestanden hat. So ist dasselbe beispielsweise in der ausgedienten Wagenreparatur-Werkstatt der Ostbahn zu Bromberg ausgeföhrtd worden, welche Anlage, wenn ihr der Erfolg nicht etwa fehlen sollte, den Beweis für eine nicht geringe Leistungsfähigkeit des Systems enthalten würde. Der Heizkanal mit dem aus Eisen bestehenden Einzelrohr ist hier in der Mitte zwischen dem Schiebbehälter-Gleis platziert worden.

Fig. 3. Regenerativ-Heiz- und Ventilations-Apparat von Gebr. Siemens in Dresden.

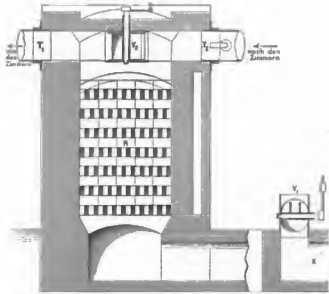
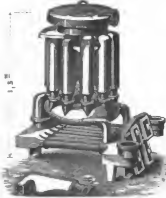


Fig. 2. Mitteldruck-Heizkessel von Harlow in Marcellfeld.



8. Die Regenerativ-, Heiz- und Ventilations-Einrichtung, von Fr. Siemens in Dresden in Modell und Zeichnung ausgestellt, wird vielleicht berufen sein, für das Zimmer-Heiz- und Ventilationswesen eine höchst folgenreiche Anwendung der in verschiedenen Zweigen der Technik neuerdings eingeföhrten Gas-Kohlenoxyd-Feuerung mit Regeneration zu bilden. Bei der Benutzung für die Leuchtgas-Fabrikation etc. wird dieser Feuerung nachgerühmt, dass sie den Zweck einer gewöhnlichen Feuerung mit viel geringerm Brennmaterial-Verbrauch in viel vollkommener Weise Genöge leiste. Die erreichten Vortheile werden zum Theil der Gasfeuerung, zum Theil der Regeneration beigemessen, welche — bei dem Prozesse nicht immer verbunden sind, da sie keineswegs mit Nothwendigkeit zusammen gehören.

Die Gasfeuerung beruht auf der Zerlegung des Verbrennungs-Prozesses in 2 Stadien, wovon das erste in der Umbildung des Kohlenstoffs des Brennmaterials zu Kohlenoxyd (CO), d. i. in der Ueberföhrung des Brennmaterials in einen für die Verbrennung besser geeigneten Zustand, als der anfängliche, besteht. Das 2. Stadium bereitet die Katalyse und die unter weiterer Zuföhrung von Luft bewirkte Umwandlung des Kohlenoxyds zu Kohlenäure (C H₂ O₂) in sich. Die Vortheile, welche eben diese Zerlegung des Verbrennungs-Prozesses mit sich bringt, sollen aus der Leichtigkeit hervor gehen, mit welcher sowohl die Regulirung der Kohlenoxyd-Produktion als auch die Luftzuföhrung zur demächstigen Verbrennung dieses Körpers sich bewirken lassen. — Die Regeneration hat zum Zwecke, die Heizgase, nachdem dieselben ihre Dienste, — ob diese nun bei irgend einem technischen Prozesse, oder zu gewöhnlicher Zimmerheizung geleistet worden — gethan haben und im Begriffe sind, in den Schornstein über zu treten, die ihnen noch anwohnende Wärme zu entziehen und letztere für fernere Verwendungen nutzbar zu machen.

Bei Zimmerheizung können Gasfenerung und Regenerierung verbunden oder unverbunden vorkommen, und ebenso kann, wie die folgende Beschreibung dies lehren wird, an die Stelle des Kohlenoxyd-Gases gewöhnliches Leuchtgas und sogar Wasserdampf treten, da von allen diesen Modifikationen des Wärme-Trägers die Regenerierung unberührt bleibt.

Die Art und Weise, wie die Brüder Siemens (in Dresden und Berlin) zunächst die Aufgabe, welche der Regenerierung gestellt ist, lösen, ist kurz folgende:

Es sind (Fig. 3) zwei Kammern R und R_1 vorhanden, die mit Ziegelsteinen, welche als Wärmeträger dienen, ausgesetzt sind. Ferner sind 2 mit den zu beheizenden Räumen in Verbindung stehende Leitungen T_1 und T_2 , endlich eine 3. Leitung K vorhanden, welche unter Zuhilfenahme der Wechsellappe V_1 abwechselnd sowohl für Ableitung der in den Schornstein abziehenden Gase, als für Zuleitung frischer Luft zu den Kammern R und R_1 dienen. Die Wechsellappe V_1 hält jeweilig einen der Kanäle T_1 und T_2 geschlossen, während der 2. Kanal geöffnet ist. Angenommen nun, die Kammer R befinde sich im heizenden Zustande, so wird durch entsprechende Stellung von V_1 und V_2 eine etwa 1 Stunde lang zu unterhaltende Wärmeabstrahlung nach dem zu beheizenden Raume veranlasst, während deren Verlaufs die erhitzte Ziegelsteine ihren Wärmegehalt an die durch V_1 nachtretende kalte Luft abgeben und gleichzeitig die nicht erhitzte Kammer R_1 durch T_3 und V_2 mit dem von R in Heizung befindlichen Raum W in Verbindung stehen, so dass die aus W entweichende verbrauchte Luft mit den abgekühlten Ziegeln in R_1 in Berührung tritt, an diese einen gewissen Theil von der für noch innewohnenden Wärmeenergie abgibt, um hiernächst in ununterbrochener Folge durch die Wechsellappe V_1 in den Schornstein zu entweichen. — Wie man sieht, wird durch eine etwa alljährlich vorzunehmende Vertauschung der Funktionen der Kammern R und R_1 der für ein bestimmtes abgegrenztes Stadium so eben geschilderte Vorgang immerwährend gemacht und es wird diese Vertauschung durch das einfache Umstellen der Wechsellappen V_1 und V_2 erzielt.

Soll der Regenerations-Apparat ausser der hier beschriebenen Verwendung für Ventilation noch für Heizung benutzt werden, so muss denselben ein Generator entweder für Kohlenoxydgas oder Leuchtgas, oder aber Dampf hinzutreten und ausserdem eine entsprechende Leitung mit Wechsellappe V_2 für die Regulierung des Gas- etc. Stroms, welcher an der Seite des abzuleitenden Stromes der verbrauchten Luft anzuheissen ist, um mit dieser, unter Zutritt eines geringen Antheils frischer Luft, zu verblenden.

Es ist bei der Regenerierung, durch welche auch bei der Zimmerheizung augenscheinlich grosse ökonomische Vortheile realisiert werden können, fraglich, ob die aspirirte Luft durch die Gas- etc. Heizung von ihren schädlichen Mergeltheilen in genügender Weise wieder frei gemacht wird oder nicht, und ob etwa bei Gasheizung ein Rückstand von Gas in den Kammern verbleibt, welcher später in die zu beheizenden (event. nur zu ventilirenden) Räume gelangen könnte? Hierüber wurde erst die Praxis zu entscheiden haben, welcher bei der zweifelloso grossen Bedeutung des neuen Systems baldige Gelegenheit dazu jedenfalls erwünscht sein muss.

Ausser von Siemens ist die Heizung mit Kohlenoxydgas noch von einem anderen Dresdener Techniker, dem Chemiker G. F. Lichtenberger, vertreten. Hr. Lichtenberger hat 5 Blatt Zeichnungen ausgestellt, in denen die Apparate zu den auf einander folgenden Prozessen: Generator - Anlage, Leitung und Reinigung, Brenner und Zimmerofen, in übersichtlicher Form dargestellt sind. Abgesehen von einigen Besonderheiten ist der Lichtenberger'sche Ofen gleich dem Kammern beim Siemens-Apparat mit Ziegelsteinen ausgesetzt. Da Regenerations-Einrichtungen fehlen, wird augenscheinlich nur ein Theil der realisirbaren Ökonomie hier erzielt werden können; doch steht diesem Mangel der Vortheile gegenüber, dass das Lichtenberger'sche System vielleicht in höherer Masse als das Siemens'sche für direkte Zimmerheizung geeignet ist.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweigverein vom Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein. Sitzung am 14. Mai 1877. Herr Prof. Zetzsch macht Mittheilung über den Kabel-Pfing, welcher zum Erdaushub beim Legen von Telegraphen-Kabeln dient. Er besteht aus einer Lokomotive, welche am hinteren Ende eine krahnartige Vorrichtung besitzt, die ein grosses Bagger-Rad trägt. Dieses Rad empfängt von der Lokomotive eine drehende Bewegung in der Drehung der Laufrollen entgegen gesetzter Richtung. Das Rad hat nach Bodenaushub Schaufeln von spitzer Form.

Der Krahn, welcher das Baggerrad trägt, ist verstellbar, so dass man die Tiefe des Kabel-Grabens innerhalb gewisser Grenzen beliebig verändern kann. Der Hr. Referent hat die von Siemens & Halske in Berlin konstruirte Maschine, die bei Verlegung des Telegr.-Kabels Berlin-Hamburg benutzt worden ist, zwar nicht in Thätigkeit gesehen, aber erfahren, dass dieselbe in der Minute einen Graben von 1^m Tiefe und 8,5^m Länge aushebt. Die Breite des Grabens ist nur eben so gross, dass das Kabel Raum darin findet.

Hr. Zivill.-Ing. Dr. Proell spricht über neue Regulatoren und Regulir-Apparate für Dampfmaschinen. Er erwähnt einleitend, dass ein guter Regulator eine grosse Beweglichkeit und zugleich eine grosse Empfindlichkeit besitzen soll, und erläutert eingehend, wie die Regulatoren von Watt, Kley, Porter, Farcot, Franke, Garnett, Buss, sowie der neuerdings erfundene Cosinus-Regulator die Bedingungen erfüllen, bezw. dieselben erfüllen können. Weiter erläutert Hr. Referent einen von ihm erfundenen und patentirten Regulator, von welchem Modell und ausgeführte Exemplare (die in Lauchhammer gefertigt sind) vorgezeigt werden. Die Umdrehungszahl pro Minute dieses ausgestellten Exemplars ist 90, die Wirkungsweise ist pseudo-astatisch, die Bahn der Regulator-Kugel eine Kurve 4ten Grades. Es gestattet dieser Regulator die Anwendung von 4, ja sogar 6 Kugeln. Durch die Gruppierung dieser bedeutenden Massen um die lothrechte Achse kann die Halbkraft des Regulators — die sogenannte Energie — bis auf 10% bei 2% Touren-Änderung erhöht werden. Die Regulatoren dieses Systems sind durch ein auf die Achse gestecktes Gewicht stark belastet; dieses Gewicht ist aber durch eine kräftige Feder ersetzt.

Hr. Referent führt endlich aus, dass es sehr gut ausführbar ist, seinen Regulator zu einem vollständigen Regulir-Apparat für Dampfmaschinen auszubilden. Von diesen vollständigen Patent-Regulirapparaten sind ebenfalls einige, in Lauchhammer gebaute grosse Exemplare ausgestellt, die alles in sich vereinigen, was zur exakten Regulirung und Absperrung der Dampfmaschinen erforderlich ist.

Zu einer in Fragekasten enthaltenen Frage: Wenn von der Reichsbehörde zur Prüfung der Materialien, namentlich Stahl und Eisen, Armet vorgelegt werden sollten, wie wird dann die Klassifikation der genannten Materialien zu machen sein? gibt Hr. Ing. Scharowsky folgende Auskunft: Eisen und Stahl lassen sich, je nach ihrer Herstellung und Verwendung, in folgende 3 Klassen theilen: 1. Schmiedeeisen und Schmiedestahl, 2. Walzeisen und Walzstahl, 3. Gusseisen und Gusstahl.

Zur Kl. I gehören diejenigen Materialien, welche zu ihrer weiteren Verwendung nochmals gegläht und im glühenden Zustande verarbeitet werden. Fertiges Eisen und fertiger Stahl, welche in der Glühe oder gar Schweisslitzte weiter verarbeitet werden, bedürfen ganz anderer Eigenschaften, als wenn die Verarbeitung nur im kalten Zustande geschieht; man kann im Allgemeinen sagen, dass sie im ersten Falle eine bessere Qualität und insbesondere nach allen Richtungen hin gleiche Festigkeit haben müssen.

Die Kl. 2 zerlegt sich nach ihrer Herstellung und Verwendung noch in folgende 2 Unterabtheilungen: a) Profilirten und Profilstahl, b) Eisenblech und Stahlblech.

Die Materialien sub a werden mehr oder weniger durch dauernden Walzen in einer und derselben Richtung hergestellt; ihre Form ist demnach auch fast ausschliesslich eine lang gestreckte und ihre innere Struktur fasert in der Längsrichtung. Die Festigkeit in der Längsrichtung ist daher eine bedeutend grössere, als diejenige in einer andern Richtung. Bei der Wahl der Inanspruchnahme dieser Materialien ist somit besonders darauf zu achten, dass die Inanspruchnahme in der Richtung rechtwinklig zur Faser eine nur ganz untergeordnete Rolle spielt; besser ist es, sie ganz zu vermeiden. — Eisenblech und Stahlblech erhalten ihre Form durch wiederholtes kreuzweises Walzen, erlangen daher nach allen Richtungen, in denen die Walze gegangen, annähernd gleiche Festigkeit. Bei diesen Materialien kommt daher die Richtung der Inanspruchnahme wenig oder gar nicht in Betracht. Beide zur Kl. 2 gehörigen Materialsorten sind sehr empfindlich gegen nochmaliges Bearbeiten in der Hochlitzte; sie müssen dabei in der Regel an ihrer Festigkeit sehr merklich abnehmen, wenn die Bearbeitung vor nicht ganz schlundiger Hand vollzogen wird. Es gilt daher im allgem. als Regel, bei Verwendung der Materialien der Kl. 2 durch die Wahl der Konstruktionsform eine derartige Bearbeitung nach Möglichkeit zu vermeiden; die Konstruktionsform kann als um so vollkommener gelten, je mehr sie gestattet, das Material in kaltem Zustande zu verarbeiten. Bei der Fabrikation der Dampfessel z. B. wird jedoch meist ein solches Material verlangt, das durch die Bearbeitung im warmen Zustande nicht sehr schwer leidet; daher ist es üblich, Kesselblech von dem gewöhnlichen Eisen- und Stahlblech vollständig zu scheidet und für dasselbe eine bessere, also auch theurere Qualität vorzuschreiben.

Gusseisen und Gusstahl stehen ungefähr in demselben Verhältnisse zu einander, wie Eisen und Stahl in der Kl. 1 u. 2 zu einander stehen, wenn man den schmiedbaren Gusstahl (Werkzeugstahl etc.) als Schmiedestahl zur Kl. 1 rechnet. Beide Materialien sind als vollständig homogene Körper anzusehen und als solche zu betrachten, welche ihrer weiteren Bearbeitung im kalten Zustande erhaltn.

Die Qualität eines Materials bemisst sich nach seinem Verhalten während der Bearbeitung und bei seiner Inanspruchnahme im fertigen Körper. Die Eigenschaften oder Verhalten der Materialien während ihrer Bearbeitung in die Klassifikation mit aufzunehmen, würde das Verfahren wohl etwas zu komplizirt machen. Zweck der Klassifikation kann es nur sein, feste Nor-

men aufzustellen, welche von jedem Interessenten leicht beurtheilt werden können. Das Verhalten eines Materials während der Verarbeitung löte hierzu aber zu wenig sicheren Anhalt um es wäre daher wohl besser, dasselbe einfach als Vertrauenssache zwischen den Interessenten zu betrachten. Eine gewisse Klassifikation auch in dieser Richtung geschieht schon durch die Unterscheidung des Schmiedematerials von Walzmaterial.

Bei der Inanspruchnahme eines Materials können folgende Eigenschaften zur Geltung kommen: 1. die Zugfestigkeit, 2. die Druckfestigkeit, 3. die Schubfestigkeit, 4. die Elastizität, 5. die Kontraktion bezw. Dilatation.

Die Qualität eines Materials bestimmt sich nun aus der Grösse der erst genannten 3 Eigenschaften und aus dem Verhältnis dieser zu den beiden letzteren. Viele Fachleute legen Werth auf die Bestimmung der Eigenschaften sub 5, welche sich bei der Inanspruchnahme eines Materials insbesondere auf Zug zeigen. Ich sehe jedoch keinen besonderen praktischen Vortheil und lasse diese Thatsache in folgendem ausser Betracht.

Bei der Klassifikation von Eisen und Stahl wären also zunächst die Minima der 3 Festigkeiten für die verschiedenen Qualitäts-Nummern fest zu stellen. Nachdem dieses geschehen, wäre das Verhältnis zwischen den 3 Festigkeiten und der Elastizität der Materialien zu bestimmen. Jene Zahlen bestimmen sich aus der mehr oder weniger rationellen Fabrikation und durch die Anforderungen bei der Verwendung des Materials. Diese beiden Faktoren, Fabrikation und Verwendung, machen durch geeignetes Zusammenwirken es möglich, die Grenzen — und innerhalb dieser die Vertheilung — der verschiedenen Eigenschaften, wie solche für den praktischen Gebrauch am vortheilhaftesten sind, zu bestimmen. Jedes einseitige Vorgehen bei der Klassifikation wäre ein grosser Fehlgriff.

Zu geringe Elastizität eines Materials ist ebenso nachtheilig, wie zu grosse. Im ersteren Falle tritt die Sprödigkeit, im letzteren Falle allen grosse Dehnbarkeit auf. Damit keiner dieser Uebelstände vorkommt und ausserdem Vortheile erreicht werden, dürfte es wohl zu empfehlen sein, die Ausdehnung bezw. Verkürzung der Materialien von verschiedener Qualität bei einer gleich sicheren Inanspruchnahme einander gleich zu machen, d. h. zu bezeichnen s und f_1 die Festigkeit von 2 Materialien verschiedener Qualität, s den für Beide gleichen Sicherheitsgrad, so sind

f_1 und f_2 die Inanspruchnahmen für beide Materialien. Bezeichnen E und E_1 bzw. den Elastizitäts-Modul, so sind die Verlängerungen bei obigen Inanspruchnahmen für die Länge 1:

$$\lambda = \frac{1}{E} \frac{f_1}{s} \quad \text{und} \quad \lambda_1 = \frac{1}{E_1} \frac{f_2}{s}$$

Es soll sein:

$$\lambda = \lambda_1 \quad \text{und muss mithin sein:}$$

$$\frac{f_1}{E} = \frac{f_2}{E_1} \quad \text{oder} \quad f : f_1 = E : E_1$$

d. h.: Soll obige Bedingung erfüllt werden, so müssen sich die Elastizitäts-Modul wie die Festigkeiten verhalten, oder es muss die Elastizität verschiedener Materialien indirekt proportional ihren Festigkeiten sein.

Es können Materialien verschiedener Qualität auf welche vorstehende Annahme Anwendung findet, mit gleicher Sicherheit bei einem und demselben Körper verwendet werden. Ebenso würden auch verschiedene Konstruktionen, welche unter sich gleiche Formen und Sicherheit besitzen, aber aus verschiedenen Materialien bestehen, bei gleicher Inanspruchnahme gleiche äussere Erscheinungen zeigen, vorausgesetzt, dass auch bei der Ausführung gleiche Solidität statthat hat. Somit wäre also ein bequemes und sicheres Mittel, an dem es bis heute noch sehr mangelt, geschaffen, gewisse Arbeiten auf die Güte ihrer Ausführung, und der dabei verwendeten Materialien hin zu prüfen. Dieser Mangel ist oft Veranlassung gewesen, dass man ohne Berücksichtigung der Elastizität des Materials aus dem Verhalten einer Konstruktion im belasteten Zustande einen fehlerhaften Schluss auf ihre Solidität gemacht hat. — Ausserdem ist es, so weit meine Erfahrungen reichen, besonders schwierig, also auch thener, ein Material von hoher Festigkeit und gleichzeitig grosser Elastizität herzustellen. Obige Annahme entspricht also durchaus einer rationellen Fabrikation.

Die Elastizitäts-Verhältnisse für Zug- und Druckfestigkeit sind wohl stets gleichartig; sie werden jedoch andere, sobald die Schubfestigkeit zur Geltung kommt. Es wäre demnach notwendig, jedes Material auch auf die zur Schubfestigkeit gehörige Elastizität zu prüfen. Auf das Verhältnis zwischen Schubfestigkeit und der ihr zugehörigen Elastizität kann aber dieselbe Annahme Anwendung finden, welche oben bezüglich des Verhältnisses der Zug- und Druckfestigkeit zu der ihnen zugehörigen Elastizität aufgestellt ist.

Bezüglich der Qualitätsbestimmung des Schmiedestahls wäre zu erwähnen, dass gewisse Sorten derselben auch auf ihren Hartegrad, ihre Festigkeit und Elastizität im gehärteten wie un gehärteten Zustande zu untersuchen wären.

Was die Elastizitäts-Grenze betrifft, so würde hierzu für sämtliche Materialien die Vorschrift genügen, dass dieselbe nie unter $\frac{1}{3}$ der (Bruch-) Festigkeit bleiben darf. —

Um nun anzudeuten, wie etwa die Klassifikation einzurichten

wäre, ohne jedoch irgend welche bestimmte Angaben zu machen, ist folgendes Schema gegeben:

I. Klasse: Schmiedeeisen und Schmiedestahl.

1. Schmiedeeisen.

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. Qualität, Zugfestigkeit = | } Elastizität = |
| Druckfestigkeit = | |
| Schubfestigkeit = | } Elastizität = |
| Druckfestigkeit = | |
| 2. Qualität, Zugfestigkeit = | } Elastizität = |
| Druckfestigkeit = | |
| Schubfestigkeit = | } Elastizität = |
| Druckfestigkeit = | |
| 3. Qualität wie vor. | |

2. Schmiedestahl.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| a) Gewöhnlicher Schmiedestahl. | |
| 1., 2. etc. Qualität ganz wie vor. | |
| b) Werkzeugstahl. | |
| 1. Qualität, ungehärtet, } wie vor. | |
| 1. Qualität, gehärtet etc. } | |
| c) Federstahl wie bei Werkzeugstahl. | |
| d) Schweisstahl desgl. | |

II. Klasse: Walzeisen und Walzstahl.

1. Walzeisen.

- | | |
|--|-----------------|
| a) Profileisen. | |
| 1. Qualität, in der Richtung der Faser | |
| Zugfestigkeit = | } Elastizität = |
| Druckfestigkeit = | |
| Schubfestigkeit = | } Elastizität = |
| Schubfestigkeit = | |
| 1. Qualität, rechtwinklig zur Faser | |
| Zugfestigkeit = | } Elastizität = |
| Druckfestigkeit = | |
| Schubfestigkeit = | } Elastizität = |
| Schubfestigkeit = | |
| 2. Qualität, wie 1. Qualität etc. | |

b) Eisenblech.

- | | |
|--|--|
| 1. Qualität } wie vor. | |
| 2. Qualität } | |
| c) Kesselblech (Eisen) wie Eisenblech. | |

2. Walzstahl.

- | | |
|--|--|
| a) Profilstahl wie bei Profileisen. | |
| b) Stahlblech wie bei Eisenblech. | |
| c) Kesselblech (Stahl) wie bei Eisenblech. | |

III. Klasse: Gusseisen und Gusstahl.

1. Gusseisen.

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| 1. Qualität, Zugfestigkeit = | } Elastizität = |
| Druckfestigkeit = | |
| Schubfestigkeit = | } Elastizität = |
| Schubfestigkeit = | |
| 2. Qualität, wie vor. | |
| 2. Gusstahl. | |
| 1., 2. etc. Qualität, wie vor. | |

Architekten-Verein zu Berlin. 10. Exkursion am 8. September 1877. An der 10. Exkursion des Vereins, die nach dem neuen Garnison-Lazareth bei Tempelhof gerichtet war, nahm leider wiederum nur ein verhältnissmässig kleine Mitglieder-Zahl — von i. G. etwa 50 Personen — Theil. Die Exkursions-Gesellschaft, welche vom Dönhofsplatze aus mit der Ferdebahn nach Tempelhof sich begeben hatte, versammelte sich in dem Waggon-Schuppen der Anstalt, wo seitens der Bauverwaltung eine übersichtliche Ausstellung sämtlicher Bauzeichnungen veranstaltet worden war. Hr. Baumeister von Weltzien, als Vertreter der Firma Gropius & Schmied, von welcher Entwurf und Ausführung des Baues bewirkt worden ist, gab in einem kurzen Vortrage eine Uebersicht desselben und führte sodann in Gemeinschaft mit dem baulichsten Architekten, Hrn. Lange, die Besucher auf einem Rundzuge durch die Hauptgebäude des Etablissements. — Einen Bericht über das Gesehene und Gehörte, den wir mit einer — für diese Nr. leider nicht rechtzeitig fertig gewordenen — Skizze der Situation illustriren wollen, werden wir in selbständiger Form in einer der nächsten Nummern a. Bl. nachliefern. —

Ein Theil der Gesellschaft schloss an die Besichtigung des Lazareths eine flüchtige Durchwanderung des Tempelhofer Villen-Terrains in seinen von der Bedauerung bereits berühmten Theilen. Bekanntlich ist das Areal des früheren Dominikus Tempelhof schon in den Jahren 1641 und 62 Gegenstand eines von Hiltz angeregten und geleiteten, von der Immobilien-Gesellschaft unternommenen Versuchs zur Gründung einer Villenstadt gewesen, der — abgesehen von allen anderen Momenten — schon deshalb scheitern musste, weil er für die damaligen Verhältnisse der preussischen Hauptstadt entschieden verfrüht war. Man gelangte nicht über die Anlage einiger Strassen und Plätze in unmittelbarer Nähe der von einem Haie alter prachtvoller Bäume und den Resten mehrerer Alleen umgebenen, an einem See gelegenen alten Tempel-Niederlassung hinaus, welche die vor ihren letzten Umbau so romanische Granitkirche des 18. Jahrhunderts und die (modernen und unbedeutenden) Gebäude des Dominikus umfasste; die Anzahl der bis zum Jahre 1870 auf diesem Terrain erbauten Villen, einschliesslich zweier von den Unternehmern hergestellten,

als Lockvögel bestimmten Fachwerk-Häuser, beschränkte sich auf 4. In der nach 1871 eintretenden Gründerzeit hat demnach ein englisches Konsortium das Terrain des Dominiums gekauft und auf den kalten, reißenden Sandstein desselben ein zur Bebauung mit Villen bestimmtes Netz mit hochtönenden Namen, benannter Strassen und Plätze projektiert, bezw. zum Theil schon ausgelegt, wie es umfangreicher kaum auf einem Punkte der Umgegend Berlins von der Gründer-Phantasie geträumt war. Der Erfolg ist hier wie fast überall ausgeblieben und musste im vorliegenden Falle um so mehr ausbleiben, als man in völliger Verkenntung der Verhältnisse lediglich auf eine in Luxus-Villen wohnende Bevölkerung gerechnet hatte, der hier an Uequehmlichkeiten geschweige denn an Heizmitteln so gut wie nichts gebrechen wurde, bezw. gegeben werden konnte, während in den verschiedenen Ansehens- und in den damaligen Zeiten der Wohnungsnoth wahrscheinlich sehr leicht möglich gewesen wäre, durch eine vorzugsweise dem Wohnungs-Bedürfniss der mittleren und unteren Klassen entgegen kommende Anlage eine nanhafte Menschzahl an den, nur 4^{tes} vom Halleschen Thor entfernten, also unschlauer auch noch zu Fuss zu erreichenden Ort dauernd zu fesseln. Thatsächlich

ist eine Bebauung des Terrains in stärkerem Maasse erst im Laufe der letzten Jahre, seit Anlage der Pferdebahn, in der Nähe des Bahnhofs derselben zu beiden Seiten der von Tempelhof nach Mariendorf führenden Chaussee, und zwar durchweg mit Häusern jenes untergeordneten Ranges erfolgt. Die wenigen Villen-Anlagen, welche hinzu gekommen sind, stehen fast durchweg auf schon früher erkaufte Grundstücken der älteren Ansiedlung. Vielleicht, dass namentlich die Anlage des Garnison-Lazareths, das gleichfalls auf einem dem Fiskus zu sehr billigen Preise überlassenen Areal der projektierten Villenstadt errichtet ist, der Entwickelung der Kolonie einen neuen Impuls gibt. — Unter den Villen-Anlagen Tempelhofs sind neben der schon anfangs der 60er Jahre von Spielberg erbauten (im Architekt. Skizzenbuch publizirten) Villa Kaufmann, die Villa Stier und die Villa Sobotta von Hub. Stier, sowie die Villa Fischer von Wuttke & Zeders — sammtlich Backstein-Rohbau in Verbindung mit Holzarchitektur — als die architektonisch interessanteren zu nennen.

Zum Schluss vereinigte sich die Mehrzahl der an der Exkursion beteiligten Vereins-Mitglieder in dem alten Kreideweissen Gasthause zu Tempelhof. — F. —

Vermischtes.

Unterlage für Zement-Estrich. Eine allgemeine Beantwortung der Frage: Welche Unterlage für Zement-Estrich von den beiden: Beton oder Ziegelpflaster, ist die bessere? möchte wohl kaum in zweckdienlicher Weise zu geben sein, da bei Anwendung sowohl der einen als der anderen Unterlage sich unter Umständen ein dauerhafter Belag, aber auch das Gegentheil davon erzielen lässt. Die wesentliche Bedingung für die Güte der Unterlage ist zunächst Festigkeit des Untergrundes, d. h. Sicherheit gegen Sinkungen im ganzen, namentlich aber partielle Sackungen. Güte des Untergrundes in diesem Sinne vorausgesetzt, tritt dann in 2. Reihe die Frage nach dem Material, welches als unmittelbare Unterlage des Estrichs dient, heran. Hierzu möchte ich mich im allgemeinen sehr entschieden für Beton, gegenüber Ziegelpflaster aussprechen, und zwar namentlich da wo die Ziegel (wie dieses öfters meist bei Herstellung solcher Unterlagen zu geschehen pflegt) auf eine der Flächseiten gelegt werden. Ein derartig hergestelltes Ziegelpflaster bietet selbst bei festem Untergrunde nicht diejenige Uueglichkeit dar, welche bei der mehr einheitlichen Struktur der Betonmasse erzielbar ist. Dieser Mangel vermindert sich freilich, sobald an Stelle der Flächunterlage ein Pflaster mit hochkantiger Stellung der Steine gewählt wird. Ein zweiter Umstand, der für die Wahl von Beton spricht, ist der, dass die rauhe Oberfläche, welche der Beton bietet, gegenüber der ebenen Fläche der Backsteinunterlage dem Estrich eine grössere Adhäsionsfläche und in Folge dessen eine grössere Sicherheit gegen Ablösung der Zementtacht von der Unterlage bietet. — Eine besondere Gefahr endlich für die Solidität eines Zement-Einsobens auf Backsteinunterlage, und besonders auf „Flächschicht“, stellt sich in der Qualität des Backsteinmaterials uns entgegen. Alle Sorgfalt bei Herstellung des Estrichs schützt gegen den Verfall nicht, sobald die Qualität der Unterlage mangelhaft ist.

Ist der Backstein kein „normal gebrannter“, d. h. kein solcher, in welchem alle Bestandtheile mehr oder weniger in Silikate übergeführt worden sind, und enthält das Rohmaterial nebenbei noch Kali, Natron, Magnesia, Kalk u. dgl. Salze, welche durch zu schwachen Brand nicht an die vorhandene Kieselsäure gebunden sind, so tritt alle Mal der Umstand ein, dass dieses Gestein, durch Aufnahme von Feuchtigkeit dazu veranlasst, demnach durch Frost und durch Auskrystallisationen von Salzen unter seiner Zementhülle zerstört wird und sich mit dieser verest abhebt. Auch in den Fällen, wo Ziegelpflaster zur Unterlage von Asphalt-Estrich verwendet wurde, bildet, sobald bemerkt, die zuletzt angegebene Ursache allein den Grund der beobachteten Nichthaltbarkeit.

Wie schwer es in jedem einzelnen Falle zu sein scheint, in der Wahl der Backsteine das Richtige zu treffen, darüber erzählen uns die zahllosen Bauten an verschiedenen Plätzen Deutschlands. Bis auf die allerjüngste Zeit her dokumentirt sich an ihnen, mit ehrenvollen Annahmen natürlich, Unsicherheit (wenn nicht Gleichgültigkeit) in der Wahl eines frost-, wasser- und wetterbeständigen Materials und eben dieses Umstand ist es hauptsächlich, der einer allgemeineren Anwendung des Ziegels mit Recht im Wege steht.

Beim Beton als Unterlage für Zementestrich tritt die Gefahr der Zerstörung durch Temperaturwechsel und Auskrystallisationen lange nicht in demselben Maasse wie bei Backstein-Unterlage ein, und zumal dann nicht, wenn man zum Betonschotter ein krystallinisches Massengestein, z. B. Granit, Syenit, Porphy, Ginkstein, Gabbro, Diorit, Volder, Basaltlava u. dgl. m. wählt.

Ja selbst die sog. „plastischen Gesteine“, wie Sand- und Kalkgesteine, hiengegen Zerstörung durch atmosphärische Einflüsse für den vorliegenden Zweck eine grössere Garantie als Backstein. Wenn jedoch in der Auswahl des Backsteins mit Sachkenntnis und Gewissenhaftigkeit verfahren wird, kann dieses Material zu Betonschotter vorzüglich geeignet sein. —

Wo jedoch nicht ganz spezielle Gründe für die Herstellung eines einheitlichen Zement-Estrichs vorliegen, sollte man densel-

ben vermeiden und an seiner Stelle, wenn einmal ein Belag aus Zement gewünscht wird, Platten aus Zementbeton wählen. Bei diesen setzt man sich, sofort Untergrund und Unterlage stabil und die Platten rationell hergestellt werden sind, kaum nicht in dem Maasse der Gefahr einer baldigen Zerstörung aus, wie solches in den meisten Fällen bei Herstellung von Zementguss in grossen Flächen der Fall sein wird; denn auch bei der Wahl des besten Materials ist man dabei in viel zu hohem Grade von der Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit der Arbeiter abhängig.

Hamburg, im Juli 1877.

Carl Bües.

Konkurrenzen.

Konkurrenz des Gewerbe-Museums in Winterthur für Entwürfe zum Mobilarr eines bürgerlichen Wohnhauses. Die zum 2. Male ausgeschriebene Konkurrenz, deren an S. 218 d. Bl. Erwähnung gethan worden ist, hat diesmal einen etwas befriedigenden Verlauf genommen. Obwohl keiner unter den zum 10. Juli eingegangenen 11 Entwürfen den Anforderungen des Programms vollständig entspricht und deshalb ein erster Preis auch nicht verliehen worden ist, so zeigt sich in sämtlichen Arbeiten doch ein Streben nach einer wahren Lösung der Aufgabe, die nach dem Gutachten der Preisrichter vorwiegend darin ringt, mit den geringsten Mitteln stilgerechte, d. h. ebenso dem Zwecke des Möbels wie den Eigenschaften des Materials angepasste Formen zu erfinden, ohne sich sklavisch an bestimmte historische Vorbilder zu binden. Es sind 2 zweite Preise an die Hrn. Schreinermeister Tewes in Zürich und Zeichner Stollmeier in Winterthur, sowie ein dritter Preis an Hrn. Architekt Stiefen in München vertheilt worden. Der Entwurf des Architekten Pappe in Berlin, der wegen zu reicher Behandlung der Möbel nicht prämiert werden konnte, hat eine ehrenvolle Erwähnung erhalten und soll seitens des Gewerbe-Museums angekauft werden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. in Diedenhofen. Unter den obwaltenden Umständen dürfte die polytechnische Schule in Aachen Ihren Wünschen nach weiterer Ausbildung in Geometrie fähig wohl am besten entsprechen.

Hrn. B. in Eupen. Wir haben in einer früheren No. u. Bl. aus einander gesetzt, aus welchen Gründen wir die Empfehlung bestimmter Lieferanten und Handwerker in der Regel unterlassen müssen, und bitten Sie daher, mit Ihrer Anfrage an das Bureau der Berliner Bau-Ausstellung bezw. dasjenige des Berl. Bauamts sich zu wenden. Eine Statistik der Dach-Eindeckungen existirt nicht, so dass wir die Gesammtzahl der in Berlin vorhandenen Holz-Zement-Dächer und ihr Verhältnis zur Zahl der Dächer in anderer Eindeckung nicht angeben können. Das bezugl. Dachdeckungs-Art sich bereits in sehr grossem Umfange Eingang verschafft hat, steht ebenso fest, wie, dass sie sich durch namentlich schon lange Zeit bewährt hat. Die Auswahl der Fabrikanten, welche Holz-Zement-Dächer anfertigen und der Klempner, welche die zu denselben gehörigen Zutaten liefern, ist demzufolge eine ziemlich grosse.

Hrn. B. in Ottensen. Ueberschüssige Exemplare der zu den Festlichkeiten des Berliner Architekten-Vereins gezeichneten Tafeln oder Karten sind selbstverständlich nur in Ausnahmefällen von solchen Fachgenossen zu beziehen, die an den Festen nicht betheiligt waren, und dann in der Regel sehr bald nach dem bezgl. Anlass vergriffen. Im Buchhandel sind solche niemals erschienen. Wenn Sie Interesse an den bezgl. Leistungen nehmen, unter denen allerdings viele vortreffliche Zeichnungen von genialer Erfindung sich befinden, so können Sie gelegentlich einer Anwesenheit in Berlin in der Bibliothek des Vereines vielleicht Einsicht in die seit den letzten Jahren dort angelegte Sammlung derartiger Festblätter sich verschaffen.

Inhalt: Die 6. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Koburg. (Fortsetzung statt Schluss). — Von der Bau-Akademie in Berlin. — Die Zusammenstellung der preussischen Ober-Prüfungs-Kommission für Bau- und Maschinen-Techniker. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten.

Die 6. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. zu Koburg. (Fortsetzung statt Schluss.)

Wenn das Ergebnis der diesjährigen Beratungen nicht ganz so gross war, als es sein konnte, wenn wiederum verschiedene Punkte der Tagesordnung auf zur Behandlung noch nicht reif auf ein weiteres Jahr vertagt werden mussten, so ist die Schuld hiervon einzig und allein dem Umstande zuzuschreiben, dass mehr, ein grosses und wichtiges Gebiet vertretende Vereine (nomina sunt odiosa) — mit ihnen bezgl. Vorarbeiten in Urtückstände geblieben waren. Leider sind von diesem Schicksale gerade diejenigen Angelegenheiten betroffen worden, welche auf Beschluss der vorigjährigen Abgeordneten-Versammlung der Thätigkeit des Verbandes als nächstes Hauptziel gesetzt worden waren und die daher andernfalls dem Koburger Abgeordneten-Tage seine eigentliche Signatur hätten geben müssen. Es gehören hierher in erster Linie die Feststellung der auf Hochbauten bezüglichen bauordnungsrechtlichen Bestimmungen sowie die Statistik des Bauwesens, in zweiter Linie die beiden das Gebiet der Kanal-Schiffahrt betreffenden Fragen. Der grosse Fleiss und die Gründlichkeit, mit dem ein Theil der Vereine der Bearbeitung dieser Aufgaben sich gewidmet hatte, konnte nicht dafür entschädigen, dass seitens der grösseren Hälfte, ja im letzten Fall von $\frac{2}{3}$ der Vereine, jede Aeusserung unterblieben war.

Trotz alledem hat es der Abgeordneten-Versammlung nicht an Stoff gefehlt und die Frucht ihrer Arbeit ist keineswegs als bedeutungslos zu bezeichnen. Anstatt Punkt für Punkt der Tagesordnung durch zu gehen, wollen wir dies nachzuweisen versuchen, indem wir die auf eine gleichartige Form der Ausführung berechneten Beschlüsse zusammen stellen. Wir werden also sehen wir von dem inneren Leben des Verbandes und den Aufgaben, welche ihm in einer Förderung der Vereinthätigkeit sowie des Zusammenhanges unter den deutschen Fachgenossen gestellt sind, als so, kann die von der Abgeordneten-Versammlung geleitete Thätigkeit desselben, seinem ganzen Wesen und seiner Organisation nach im allgemeinen nur nach zwei Richtungen hin sich geltend machen. Falls die von ihm aufgeworfenen Fragen eine mehr interne, vorzugsweise der wissenschaftlichen Seite unseres Faches angehörige Angelegenheit betreffen, wird der normale Abschluss derselben in der Regel der sein, dass — nach vollständiger Klärung der Frage durch die Beratungen der Vereine und diejenigen der Abgeordneten-Versammlung — das gewonnene Material zu einer Publikation verarbeitet wird; sei es, dass der Verband einzelne Referenten direkt zur Herausgabe einer bezgl. Denkschrift veranlasst, sei es, dass dasselbe geeigneten Persönlichkeiten, die es im Interesse der Allgemeinheit zu einer Publikation verwerten wollen, zur Verfügung gestellt wird. Falls die Fragen dagegen mehr die äussere Stellung unseres Faches innerhalb des staatlichen und gesellschaftlichen Organismus betreffen und die Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung in Forderungen gipfeln, welche nicht ohne die Mitwirkung anderer (politischer) Faktoren verwirklicht werden können, wird die nächste praktische Aufgabe der Beschlüsse regelmässig die sein müssen, sie mittels einer motivirten Eingabe der Kenntnis jener Faktoren zu unterbreiten und — event. in Form bestimmter Anträge — ihrer Beachtung zu empfehlen; da dies häufig in wirksamer Weise nur durch Vorlage einer Denkschrift geschehen kann, so wird diese Aeusserung der Verbandsthätigkeit selbstverständlich öfters mit der ersten zusammen fallen. — Beide Arten derselben scheinen uns im übrigen völlig genügend, um alle Ziele, welche der Verband nach aussen hin verfolgt, zu erreichen, während seine Organisation zu locker ist und zu locker bleiben wird, als dass er jemals daran denken könnte, weitläufige Unternehmungen selbst in die Hand zu nehmen, wie städtische Institutionen, wie solche sind und die wohl schon in Anregung gekommen sind, in's Leben zu rufen. —

Innhalb des im Vorstehenden skizzirten Rahmens halten sich auch die Beschlüsse der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung.

Zum Abschluss durch eine vom Verbands heraus zu gebende — event. auch in buchhändlerischen Verlag zu gebende oder nur im Verbands-Organ zu veröffentlichte Denkschrift sollen zunächst die beiden wissenschaftlich-technischen Fragen über die Druckhöhen-Verluste in geschlossenen Röhren, sowie über die an Stössen gewöhnlicher Schiffschleusen zu stehenden Transport-Hindernisse von Kanalschiffen in Betracht, nachdem etwa noch vorhandenes Material hierzu seitens der Einzelvereine eingedort bzw. eingefordert sein wird. Die ihnen verwandte Frage bezgl. der Minimal-Dimensionen von Brückenpfeilern, zu welcher ein treffliches Referat des Strassburger Vereins vorlag, wird dagegen ihre weitere Bearbeitung voransichtlich durch einige Mitglieder dieses Vereins finden, denen das vom Verbands gesammelte Material überlassen werden soll. Wenn es scheinen möchte, dass diese Angelegenheiten einer Behandlung durch den Verband etwas fern lagen, und wenn von einer Diskussion bezgl. Beschlussfassung über den wissenschaftlichen Kern solcher Fragen innerhalb der Abgeordneten-Versammlung nicht das mindeste Bedenken sein kann, so hat das tatsächliche Ergebnis der vom Verbands veranstalteten Enquête doch gezeigt, dass die Autorität desselben wertvolle Aeusserungen kompetenter Spezial-Sachverständiger hervor zu rufen vermag, die ein Einzelner sich zu ver-

schaffen kaum in der Lage wäre. Es hat beispielsweise die Aufnahme jener ersten Frage durch den Verband den Hamlaurger Behörden Anlass gegeben, durch die Techniker der II. Wasserleitung eine Reihe wichtiger Versuche ad hoc auf Staatskosten anstellen zu lassen, während zu der 2. Frage besonders reiche und wertvolle Beiträge von den verschiedenen Sektionen des Ostpreussischen Vereins geliefert worden sind.

Die Herausgabe von Denkschriften durch den Verband ist ferner beschlossen in den auf die Publikation bedeutender Bauten, sowie auf die Errichtung von Prüfungs-Anstalten und Versuchs-Stationen für Baumaterialien bezüglichen Fragen. In der ersten hat es die Abgeordneten-Versammlung abgelehnt, seitens des Verbandes eine direkte Aufforderung zu bestimmten literarischen Unternehmungen ergehen zu lassen — einestheils weil eine solche Anlegung des zur Diskussion stehenden Themas überhaupt nicht zulässig erschien, andernteils, weil man den Verband event. mit gewissen Verantwortlichkeit für den Erfolg dieser Unternehmungen zu belasten fürchtete. Ein Abschluss der Angelegenheit wird mit jener Denkschrift vorläufig wohl noch nicht erzielbar, sondern erst dann möglich sein, wenn der vom Verbands beschlossene Versuch: eine systematische Zusammenstellung der interessanteren Bauten der neueren Zeit mit Angabe der wichtigsten Daten in Tabellenform zu veranlassen, tatsächlich ins Werk gesetzt sein wird; man ist jedenfalls schon jetzt berechtigt, von diesem Versuche wertvolle Ergebnisse zu erwarten. — Hinsichtlich der zweiten Frage hat der Verband — ohne dass u. W. innerhalb desselben eine entgegengesetzte Ansicht laut geworden wäre — sich für der bereits von der vorigjährigen Abgeordneten-Versammlung aufgestellten Forderung fest gehalten, dass Prüfungs- und Versuchs-Stationen nicht bloss für Eisen und Stahl, sondern für Baumaterialien überhaupt zu errichten seien. Da die analogen Beschlüsse des V. deutscher Eisen-Verw. (vid. S. 300 d. Bl.) dies keineswegs ausschliessen und die früher durch Hrn. Wöhler ausgesprochene Befürchtung, dass eine solche Erweiterung des Programms für die von ihm vorgeschlagenen Versuchs-Stationen das Zustandekommen der letzteren verhindern könnte, bei der vom Eisenbau-Verein wie vom Verbands angestrebten Errichtung der Stationen durch die Regierungen gegenstandslos sein dürfte, so ist zu hoffen, dass der Wunsch der Verbands entsprechend werden wird. Auf die Einrichtung der betreffenden Stationen näher einzugehen, sowie Vorschläge über die von denselben zu beobachtenden Normen und Grundzüge für die beantragte Klassifikation der Haupt-Baumaterialien aufzustellen, konnte selbstverständlich nicht Sache der Abgeordneten-Versammlung sein, sondern ist der Denkschrift des Verbandes vorbehalten, für welche, neben 2 anderen Kommissions-Mitgliedern, die Kraft des in dieser Frage besonders kompetenten Leiters der bereits am Münchener Polytechnikum bestehenden Versuchs-Station, Prof. Bauschinger, gewonnen worden ist. In den Gutachten der einzelnen Vereine sind zum Theil schon gute Vorarbeiten hierfür geliefert worden.

Weitere Publikationen, die jedoch nicht als eine abschliessende Aeusserung des Verbandes gelten, sondern nur als Vorlagen für die Beratungen der nächsten Abgeordneten-Versammlung dienen sollen, werden hinsichtlich der Fragen über die einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen und über die Kosten des Betriebes der Binnen-Schiffahrt veranstatet werden.

(Schluss folgt.)

Von der Bau-Akademie in Berlin. Das seit einigen Wochen erschienene Programm der Bau-Akademie für das Jahr 1877/78 veranlasst uns zu einigen kurzen Mittheilungen über die Veränderungen, welche im Laufe der letzten Jahre in der Akademie und im Lehrpläne der Anstalt vor sich gegangen sind. Ohne bei dieser Gelegenheit auf die noch schwebenden organisatorischen Fragen eingehen zu wollen, die sich auf die bevorstehende Vereinigung der Bau- und Gewerbe-Akademie und die Entwicklung derselben zu einer polytechnischen Hochschule beziehen, konstatieren wir im allgemeinen nur, dass das neue Programm der Abstellung mehrer, im Vorjahr mit Recht gerügter Mängel Zeugnis ablegt.

Die 3 im Anfang dieses Jahres erledigten und die 2 neu begründeten etatsmässigen Lehrstühlen sind besetzt worden. Für den versch. Prof. Polke ist als Lehrer der Projektionslehre und der Graphostatik Prof. Dr. Hermann von Thielen abberufen worden. Prof. Brandt, Reg.-u. Birk. Schwab und Rainsp. Köhn sind als Lehrer der Baukonstruktionslehre mit mathematischer Begründung, der allgem. Baukonstruktionslehre und des elementaren Entwurfes von Gebäuden (zueglich Bauzeichnen) angestellt worden. Durch die Berufung der hervorragendsten Lehrkraft des Wiener Polytechnikums, Prof. Dr. Winkler, ist endlich ein Dozent für Statik der Baukonstruktionen, Brückenbau und grössere Eisenkonstruktionen gewonnen worden. — Als neue Aemter weist das Verzeichnis des Lehrerkollegiums, in welchem diesmal die Sitzungsprotokolle des Hrn. N. ganzlich ausgenutzt ist, noch die im Maschinenministerium Meyer, Lehrer für Maschinenwesen, Eisenbau-Betrieb und Signale, Hr. Bösing, Lehrer für He- und Entwässerung von Städten, und Hrn. Goering, Lehrer für Eisenbahn-Bau, auf, zu denen sich als Privat-Dozenten noch die Hrn. Bmsr. Derfisch und Dr. Hilse gesellen. Leider

ist daneben der Abgang mehrerer anderer bewährter Kräfte zu beklagen, die — in ihrer Doppelstellung als Baubeamte und Lehrer — zur Ausfüllung einer Hauptprofessur allerdings nicht immer geeignet erschienen, der Anstalt aber hoffentlich wieder gewonnen werden, wenn einst der nöthige Raum zur Einrichtung von Doppelkursen und Vorlesungen über Spezialgebiete zur Verfügung steht. Sobald letzteres der Fall ist, wird man hoffentlich auch nicht länger zögern, die Abtheilung für Architektur, die mit an sich sehr thätigen, aber doch einer etwas einseitigen Richtung angehörigen Kräften besetzt ist, durch Berufung einiger aus anderen Schulen hervorgegangener und in anderen Traditionen aufgewachsener Dozenten angemessen zu ergänzen und durch eine solche Einführung frischen Blutes in die heimische Schule den älteren Folgen einer zu lange fort gesetzten Inzucht entgegen zu wirken. —

Indem wir das Fachgebiet der neuereinen Lehrer angeben, haben wir im Vorstehenden bereits einige Veränderungen des Lehr- und Studienplans berührt, der übrigens im diesjährigen Programm nicht mehr in einer selbständigen Form und mit Semester-Eintheilung auftritt, sondern nur aus der, von den Vorlesungen zu den abschließenden Studien ansetzenden Anordnung des Verzeichnisses der Vorlesungen und Übungen hervorleuchtet. Die werthvolle Bereicherung hat derselbe — im Vergleich zum Vorjahr — durch Ausfüllung der damals durch die Vorlesungen von N. X. verschleierte Lücken erfahren, doch sind auch darüber hinaus noch einige neue Kollegia hinzu gekommen.

In der Abtheilung für Mathematik und Naturwissenschaften begehen wir einen durch Hrn. Hmsr. Perdisch angesetzten Privat-Kolleg über perspektivisches Zeichnen, das vermuthlich wohl zu einem Kursus der praktischen Perspektive mit Berücksichtigung der ästhetischen Seite sich entwickeln wird und daher vielleicht eben so gut zu den architektonischen Vorlesungen gerechnet werden könnte. Ansonsten sind in dieser Abtheilung neu hinzu getreten 3 Repetitorien der Chemie, der Mineralogie und der höheren Geodäsie. — In der Abtheilung für allgemeine Bauwissenschaften sind — bereits seit dem letzten Sommer-Sem. — 3 Vorlesungen des Dr. Hülse über Privatbaurecht, Bauverwaltungsrecht und Baupolizei Preussens, sowie über Bauwirtschaftslehre als neue Lehrgegenstände zu verzeichnen; der früher von Prof. Spielberg, jetzt von Architekt Strack angekündigte Vortrag über antike Baukunst ist speziell als ein solcher über tektonische Formenkreise bezeichnet. Die Aenderungen im Programm der Ingenieur-Abtheilung, die sich ihrer Personale nach am vollständigsten reorganisiert hat, sind oben bereits beiläufig mitgeteilt worden. In der Architektur-Abtheilung dagegen ist Alles beim Alten geblieben und wird wohl auch ferner so bleiben, bis jene von uns gewünschten Berufenen eintreten.

Die Zusammensetzung der preussischen Ober-Prüfungs-Kommission für Bau- und Maschinen-Techniker. Im Anschluss an die bereits in No. 73 u. Bl. gegebene Notiz theilen wir nachstehend ein genaues Personal-Verzeichniß mit dem Beginn der gegenwärtig schon im Gange befindlichen Prüfungs-Periode in Thätigkeit getretenen Ober-Prüfungs-Kommission für Bau- und Maschinen-Techniker mit.

Vorsitz: Ob.-Bau- u. Minist.-Dir. Weishaupt, Stellvert. d. Vorsitz. Ob.-Baudir. Schneider.
Mitglieder: Geh. Ob.-Hrth. Strack, Geh. tb.-Hrth. Grund, Schönfelder, Herrmann, Flaminis, Baensch, Franz, Tierke, Schwedler, Tiersberg, Geh. Reg.-Rth. Lucae, Reg.-u. Brth. Spieker, Geh. Ob.-Rth. Dieckhoff, Geh. Hrth. Oberbeck, Wiebe, Hagen, Brth.-u. Prof. Adler, Stadthbr. Blankenstein, Geh. Brth. Grätfftein, Geh. Reg.-Rth. Heuleux, Prof. Wiebe, Eisen.-Dir. Gust, Geh. Adm.-Rath. Brix.

Die an letzter Stelle genannten 4 Mitglieder der Kommission sind als Vertreter der maschinen-technischen Richtung berufen worden. Vergleicht man im übrigen das Verzeichniß mit der Liste der Mitglieder der technischen Bandenpation, so ist ersichtlich, dass — abgesehen von den außer Dienst befindlichen bezw. Ehrenmitgl. dieser Körperschaft, Hrn. Eytelwein, Salzenberg und Sievert, sowie der auswärtigen Mitgl. derselben, Hrn. Hrewitz und Wex — alle Mitglieder der Technischen Bandenpation, bis auf die Hrn. Hartwich, Fleischniger, Hitzig, Lüddecke und Knefel sich zum Eintritt in die Ober-Prüfungs-Kommission bereit gefunden haben. —

Aus der Fachliteratur.

II. Bericht über die Verhandlungen und Arbeiten der vom Stadtamtsrat München niedergesetzten Kommission für Wasserversorgung, Kanalisation und Abfuhr. Mit 16 Plänen. München, Druck von E. Mühlhaller. 1877. Preis 24 M.

Das Heft bildet eine Fortsetzung der in No. 52 er. dies. Zeitung kurz erwähnten amtlichen Publikationen, die Vermöge ihres reichen Inhalts den Spezialisten willkommen sein wird. Von allgemeinem Interesse darin sind die den überwiegenden Theil des Raumes einnehmenden Beilagen, welche die Beschreibung und die chemische Untersuchung des Grundwassers von München, die spezielle Kostenveranschlagung eines Kanalisations-Projekts der

Stadt, endlich den stenographischen Bericht über die Verhandlungen bringen, welche der Münchener Archit.- u. Ingen.-Verein in der vorliegenden Angelegenheit gepflogten hat; den Inhalt dieses stenographischen Berichts insbesondere möchten wir der Beachtung der Leser empfohlen haben.

Es ist ein über Ding darum, dass heute, sobald an irgend einem Orte die „Entwässerungsfrage“ auftaucht, zwei feindselig gestimmte Heerlager sich bilden, von denen das ebenso energisch die Lösung der Frage im Sinne der Einrichtung einer Schwemkanalisation befürwortet, als das andere diese Lösung bekämpft und die Prognose eines der anderweitigen Systeme in die Hand nimmt. Dabei bieten sich denn als willkommene Befugnisse entweder das Tommeusystem oder das System Liernar dar und verschänt wird hier oder da auch an den Dr. Petrich'schen Fäkalstein- und Desinfektions-Einrichtungen ein aus natürlichem Abscheu gegen die Schwemkanalisation willkommener Rückhalt gewonnen.

Ein sehr lehrreiches Beispiel hierzu bieten die Verhandlungen, welche unter intellektueller Führung des Bauamts Mittermaier in München der dortige Fachgenossen-Verein geführt hat und die darauf hinaus gelaufen sind, einer Reihe von öffentlichen Gelegenheiten zu bieten, ihren Willenswillen gegen den Gedanken, München mit einer Schwemkanal-Einrichtung zu versehen, Ausdruck zu leihen. Die Vertreter der gegenüber stehenden Partei haben sich nur wenig zahlreich vernehmen lassen, und wenn es auch um die Gründe, welche letztere durch den Mund ihrer Hauptvertreter: Professor v. Pettenkofer und Bauamts Zenetti, vorbringen konnte, umgleich besser bestellt war, als um die Gründe der Anhänger irgend eines sonstigen Systems, wenn ferner auch die Ausführungen des Wortführers dieser Partei, Bauamts Mittermaier, fast ausschließlich in Zitate sich beschränkten, so Th. nur durch recht missgünstige Beurtheilung ein brauchbarer Inhalt abgemessen werden konnte, so ist doch, nicht zu verkennen gewesen, dass im Münchener Verein ein Majoritäts-Beschluss zu Stande gekommen ist, dessen Spitze trotz ihrer Umkleidung mit dem Gewände des „besonderen Falles“ ganz allgemein gegen das System der Schwemkanalisation sich richtet.

Man hatte an eine derartige Wirkung der schon etwas abgebrauchten Schlagwörter: „Bodenverunreinigung“ und „Kanal-gase“, die in dutzenderfacher Wiederkehr im stenographischen Berichte sich finden, kaum glauben mögen, kommt indes von diesem Zweifel zurück, wenn man aus dem Berichte über die ganz ungelöschliche Rolle sich unterrichtet hat, welche auf Kosten eines nachdenklichen Nachdenkers der Autoritätengläubigkeit bei den Verhandlungen gespielt hat, und wird vollends aufgeklärt, wenn man auf S. 190 des Hefts plötzlich die ungeklärte Widergabe einer Reporter-Nachricht des „Berliner Tagblatts“ von unversäuselter Mache findet, die ganz dazu angethan ist, in die Ferne zu wirken, nicht am Orte selbst, wo der Unbefangene mit derjenigen Gattung von Schreckgespenstern, die ihm in dieser Notiz aus Papier gezaubert werden, genussam vertraut ist, nur sich durch dieselben nicht mehr aufregen zu lassen. An das, was dem Berliner sein bisheriges Abfuhrsystem in der vorliegenden Art schon eingebracht hat und was fast bei jedem erheblichen Sommersturz gerade nach einem der besessenen seinen Geruchwerkzeuge bebottet wird, reicht die kleine, in der Reporterbericht des Tagblatts so kunstvoll komponierte Episode bei ihrer rasch vorüber gegangenen Wirkung bei weitem nicht hinan.

Die Kenntnissnahme der Motive zu dem erwähnten Beschluss bietet viel Lehrreiches; sie allein werden die Lektüre des, auch in seinen sonstigen Theilen recht werthvollen Heftes empfehlenswerth machen.

Reisebericht einer von Hamburg nach Paris und London ausgesandten Kommission über künstliche zentrale Sandfiltration, etc. Erstattet von E. Grah und F. Andrus Meyer; Hamburg, Meissner 1877. Preis 4 M.

Das interessante Buch ist in seinem I. Theile der Wärlergung von reklaenartigen Ansprüchen einer besonderen Methode künstlicher Filtration (von A. David, in Paris) gewidmet, bringt alsdann eine grosse Menge statistischen Materials, welches insbesondere auf die gesundheitliche Seite des Wasserversorgungswesens Bezug hat, und schließt mit einem umfassenden Auszuge aus dem in Deutschland wohl noch nicht allbekanntem aber hoch interessanten: *Sixth Report of the Commission, appointed in 1868 to inquire into the best Means of preventing the Pollution of Rivers; London 1874.*

Die Namen der Verfasser sind genussam hüben für den Inhalt des im amtlichen Antrage verfassten Reiseberichts.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister (Artillerie) zu Loetzen zum Bauinspektor zu Stallpönen. Der Baumeister Johann Adolf Friedr. Schulze zu Berlin zum Landbaumeister. Der Eisen-Bau- und Betriebsinspektor Lüticken in Frankfurt a. M. zum kommiss. technischen Mitglied der Kgl. Eisen-Kommission in Rattibor. Der Hoflehrer Rühmkorf zum Lehrer an der Baugewerkschule zu Niemburg.

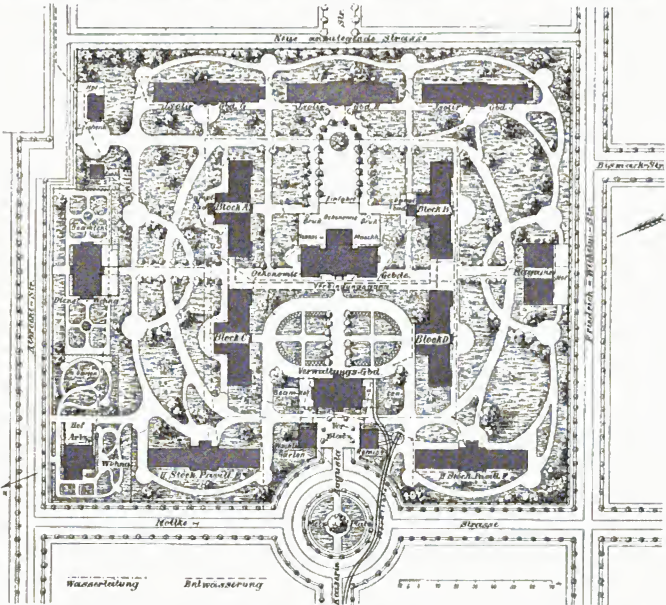
Inhalt: Das neue Garnison-Lazareth am Tempelhof bei Berlin. — Ein Besuch in der Hamburger Gewerbeschule. — Die Ausstellung von Heilungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877. (Portsetzung.) — Mittheilungen aus Ver-

einen: Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Das neue Garnison-Lazareth zu Tempelhof bei Berlin.

Neben dem zu Anfang der 50er Jahre erbauten, 600 Betten umfassenden Lazareth in der Scharnhorst-Str. wurden für die Berliner Garnison bisher noch mehrere kleinere Lazareth-Anlagen älteren Ursprungs an verschiedenen Punkten der Stadt benutzt. Da die letzteren — in Folge der ausnahmslichen Vermehrung, welche die in der Hauptstadt konzentrierte Truppenzahl erfahren hat — den tatsächlichen Bedürfnisse an Raum nicht mehr entsprechen und überdies in ihren Einrichtungen durchweg mangelhaft sind, so hat man sich zur Anlage eines zweiten, grossen Garnison-Lazareths entschlossen, das für die südliche Hälfte des Berliner Garnison-Bezirks bestimmt ist, während der nördlichen Hälfte desselben fernerhin das Lazareth in der Schar-

gruppenbau gestaltet worden ist, wird durch die hier mitgetheilte Situations-Skizze veranschaulicht. Das Terrain der Anstalt — ein auf allen Seiten von Strassen umgebenes Viereck von rot. 239^m Tiefe, 270^m vorderer und 257^m hinterer Länge — liegt östlich der Tempelhof-Mariendorfer Chaussee, um die Tiefe eines Bauviertels von der letzteren entfernt. Die nicht ganz symmetrisch fallende Haupt-Axe ist in der Axe einer rechtwinklig von der Chaussee abzweigenden Strasse (Kaiserin-Augusta-Str.) angenommen, an welcher westlich der Chaussee der Bahnhof der Berlin-Tempelhofer Pferdebahn sich befindet. Ein Seitenstrang der Bahn ist bis zum Lazareth geleitet, so dass es — da sämmtliche Kasernen des Bezirks gleichfalls an das Netz der Gr. Berl. Pferde-Eisenbahn ange-



horst-Str. dienen wird. Als Banstelle für die Anlage wurde ein Theil des hinter dem Dorfe Tempelhof ausgelegten Villenterrains, in einer Grösse von rot. 61 277 □^m und zu einem Preise von 1,70 M. pro □^m erworben. Der Entwurf und die in General-Unternehmung bewirkte Ausführung der Anlage waren den Baumeistern Gropius & Schmieden übertragen, die den Bau im September 1875 begannen und zur Zeit bereits so weit fertig gestellt haben, dass der Belegung des Lazareths mit Kranken zum 1. Januar k. J. kein Hinderniss im Wege steht.

Die allgemeine Disposition ist auf 500 Betten berechneten Baues, der den neueren Grundsätzen gemäss selbstverständlich nicht als eine geschlossene Anlage, sondern als

geschlossen werden sollen — ermöglicht wird, der Anstalt die Kranken in eigens hierzu eingerichteten, auf der Pferdebahn laufenden Kranken-Waggons zu zu führen. — Hinter einem kleinen Vorplatze, der links von einem Gebäude für die Militärwache, rechts von einer Waggon-Remise begrenzt wird, folgt in der Hauptaxe zunächst das Verwaltungs-Gebäude, an welches rechts eine Halle (a) — der geschützte Raum zur Vorfahrt jener Kranken-Waggons — sich anschliesst. In einer Entfernung von 57^m hinter dem Verwaltungs-Gebäude ist, im Centrum der ganzen Anlage, das Oekonomie-Gebäude angeordnet, um das 4 nach dem Korridor-System angelegte, zwei-stöckige Kranken-Blocks für je 65 Betten sich gruppieren, die durch einen geschlossenen Hallenbau unter sich und mit dem

Oekonomie-Gebäude in Verbindung stehen. Zwei zweistöckige Pavillons zu je 74 Betten, die an der Vorderfront stehen, und 3 einstöckige, ebenfalls nach dem Pavillon-System angelegte Isolir-Gebäude, zu je 37 Betten an der Hinterfront ergänzen die zur Aufnahme der Kranken erforderlichen Räume.*) In der Quer-Axe liegt an der rechten Seitenfront ein Magazin-Gebäude, links ein Wärter-Wohnhaus; zur Seite des letzteren liegen an der linken Seitenfront vorn ein Wohnhaus für den Ober-Arzt und den Ober-Inspektor des Lazareths, hinten ein Eishaus und ein Leichenhaus. Ein chausseierter Fahrweg, zu welchem ausser dem vorderen Thore noch eine zwische, zwischen den letztgenannten beiden Gebäude befindliche Einfahrt führt, ermöglicht die Zufahrt zu den Haupttheilen der Anlage, während mit Trottoir-Platten belegte Fusswege überall eine trockene Verbindung unter den einzelnen Gebäuden herstellen. Der freie Raum ist — von einigen kleinen Wirtschaftshöfen abgesehen — durchweg zu Garten-Anlagen ausgenutzt und durch Promenaden-Wege zugänglich gemacht. —

Eine Beschreibung der einzelnen Gebäude, die ohne Beigabe von Skizzen doch nur halb verständlich wäre, möge nun so mehr in knappen Umrissen gehalten werden, als das Detail der meisten für die Krankenkuren angewendeten Einrichtungen zu den bewährten, durch Publikation bereits allgemein zugänglich gewordenen Anordnungen durchaus überein stimmt, welche von denselben Architekten beim Bau des Evakuations-Pavillons in Bethanien und des grossen städtischen Krankenhauses im Friedrichshain getroffen worden sind. Sämmtliche Gebäude (mit Ausnahme des Eishauses) sind im Backsteinrohbau (von helldrohen Ziegeln mit gelber, stellenweise auch mit grün glasierten Terrakotten) ausgeführt und zum Theil mit Schiefer-, zum Theil mit Holzmetz-Bedachung versehen. Die architektonische Ausbildung der Bauten, für welche die Formen und Motive einer schlichten hellenischen Renaissance bei durchgängiger Verwendung des Flachbogens gewählt sind, ist eine angemessene einfache, aber sehr ansprechende; das letztere kann auch von der Gesamt-Erscheinung der Anlage gesagt werden, die der thurmartige Anbau des Oekonomie-Gebäudes beherrscht, und es wird noch mehr zur Geltung kommen, wenn dereinst die gegenwärtig erst angepflanzten Bäume und Sträucher der Garten-Parteien zur vollen Entwicklung gelangt sind.

Das Verwaltungs-Gebäude, ein dreigeschossiger Bau, in der Hauptmasse 25,40^m lang und 15,08^m tief, wird durch einen von den Seitenfronten her erleuchteten Mittel-Korridor getheilt. Es enthält im Souerrain Vorraths-Räume und eine Waschküche — im Erdgeschoss das Bureau der Anstalt, eine Wasche-Annahme und Fleckstube, die Ausrüstungs-Apotheke mit 2 Stuben für Pharmazenten und einen Daudagen-Raum — in den beiden Obergeschossen Dienstwohnungen für 3 Inspektoren (je 3 Stuben u. Küche) und 3 Wärter (je Stb., Kmmr. u. Küche) nebst 2 Stuben für Lazareth-Gehilfen. — Den Abmessungen nach und mit sehr geringen Modifi-

*) Die Gesamtzahl der Betten wurde sich hiernach auf 4.45 + 2.74 + 2.37 = 956 B. stellen, doch ist zu berücksichtigen, dass durch Anlage eines Bettes und eines Operations-Saales in je einem der Blocks der Raum für 19 Betten im Wesentlichen gewonnen ist.

Ein Besuch in der Hamburger Gewerbeschule.

Zu einer Zeit, in der von allen Seiten das Verlangen nach besserer Pflege des Gewerbeschulwesens, als dem aussichtsreichsten Mittel zur Hebung des deutschen Gewerbestandes, laut wird, dürfte es an Platz sein, der Einrichtung derjenigen unter den schon bestehenden Gewerbeschulen, die in Folge ihrer Leistungen zu besonderer Blüte gelangt sind, Beachtung zu schenken, weil man hiernach wohl den richtigsten Maassstab für eine Kritik der übrigen Anstalten gewinnen wird.

Obne Frage darf man zu den hervorragendsten Schulen dieser Art die vor 11 Jahren ins Leben gerufene, von Direktor O. Jessen geleitete Gewerbeschule in Hamburg rechnen. Erst im Herbst 1876 ist dieselbe aus ihres bisherigen, unangleich beschränkten Lokalitäten in den mit einem Kostenaufwande von 2,5 Millionen M. errichteten Schulhaus an Steinthorplatz übergesiedelt, den sie mit einer Real- und U. Ordnung und unserem jungen Gewerbeschulmuseum theilt, und schon drohen die neuen, zur Zeit der Projektierung des Gebäudes scheinbar so reichlich bemessenen Räumlichkeiten dem energischen Aufschwunge der Anstalt wiederum zu eng zu werden; die Schielerzahl von 2000, auf welche man in maximo gerechnet hatte, ist im ersten Winter bis auf das letzte Hundert erreicht worden, so dass schon jetzt an eine Entvölkerung der Schule durch Errichtung von Fortbildungsschulen in den verschiedenen Theilen der Stadt, oder an den Bau einer zweiten Gewerbeschule gedacht werden muss.

Es sind diese für die kurze Bestehen der Anstalt wahrhaft glänzenden Erfolge derselben aber keineswegs ausserliche und zufällige. Auf Grund von Bestrebungen, die ein Jahrhundert alt

kationen auch dem Grundrisse nach, stimmt mit diesem Gebäude das Wärter-Wohnhaus überein, das Wohnungen für 12 Wärter und 1 Stube für Lazareth-Gehilfen enthält. — Das Wohngebäude für den Chef-Arzt und den Ober-Inspektor zeigt die Form einer zweigeschossigen Villa. Die im oberen Geschoss belegene Wohnung des Arztes enthält neben den Wirtschaftsgelassen 6 Wohnräume; von der im Erdgeschoss liegenden Inspektor-Wohnung sind 2 als Konferenz- bzw. Geschäfts-zimmer dienende Räume abgetheilt.

Das im Hauptkörper 30,42^m lange, 15,18^m tiefe Oekonomie-Gebäude ähnelt in seiner Grundriss-Disposition der entsprechenden Anlage des Krankenhauses im Friedrichshain. Wie dort theilt sich das Haus, in dessen Mitte der grosse Haupt-Schornstein angelegt ist, während auch hinten Kessel- und Maschinenhaus angebaut sind, im Erdgeschoss in 2 Hälften. — Die rechte Hälfte dient dem Küchen-Betriebe. An eine in der Axe des Hauses liegende, mit der nach den Kranken-Blocks führenden Verbindungshalle unmittelbar zusammenhängende Speise-Ausgabe schliesst sich die grosse Kochküche, ein auf eisernen Säulen und Trägern überwölbter Raum von 8,20^m Br. und 12,50^m Tiefe. Der für gewöhnlich benutzte Dampf-Kochapparat enthält 10 grössere Kessel (von verzümt Kupfer) von rot. 1490^l Inhalt, sowie 4 kleinere Kessel von rot. 47^l Inhalt; für den Fall einer Betriebsstörung ist ein auf gewöhnliche Feuerung eingerichteter Reserve-Kochherd mit 5 Kesseln von rot. 1345^l Inhalt vorhanden. Die Anlage der Kochapparate, Wärmepinden etc. entspricht den besten z. Z. bekannten Erfahrungen; neu ist die Anordnung, dass zur Bewältigung des Wrasens auf die Einführung grösserer Quantitäten trockener Luft in die Küche Bedacht genommen ist, welche von der für die Trockenböden angelegten Luftheizung geliefert werden. Neben der Kochküche liegen eine Spülküche und 2 Vorrathsräume. — Ganz entsprechend sind in der linken Hälfte des Hauses die Räume der Wäscherei angeordnet. Die der Kochküche an Grösse gleich kommende Waschküche ist gleichfalls auf Dampf-betrieb eingerichtet, doch ist von den Waschmaschinen neuerer Konstruktion, welche die mit Schrauben und Knöpfen versehenen Kleidungsstücke zu sehr angreifen, ein verhältnissmässig geringer Gebrauch gemacht. Neben dem Hauptraum liegt eine Holl- und Plättstube, ein Raum für unreine und ein solcher für infizierte Wasche (mit Desinfektionsfenster), sowie ein kleines Bureau. — Die Lieferung beider Küche-Einrichtungen wurde durch den hiesigen Vertreter der Firma Joh. Haag in Angsburg ausgeführt. — Ein über dem Erdgeschoss folgendes Obergeschoss enthält seitlich Vorrathsräume und Wohnungen für Köchin und Wäscherin, in der Mitte einen durch erwärmte Luft beheizbaren Trockenboden, der wie der das ganze Dachgeschoss umfassende Luft-Trocknenboden durch einen Aufzug mit der Waschküche in Verbindung steht. Ueber dem Dach des Hauses erhebt sich — dem in den äusseren Abmessungen 5,78^m br., 13,52^m lg. Mittel-Kompartiment desselben entsprechend — der oben erwähnte, als architektonischer Mittelpunkt der ganzen Anlage ausgebildete Aufbau. Ein etwa 10^m über das Dach, 21^m über Terrain emporgender Laubbau, der mit 2 Giebeln und auf den Langseiten mit 2 Giebelrisaliten

waren, aus kleinen Anfängen, nämlich aus der Schule der patriotischen Gesellschaft, hervor gewachsen, ist unsere Gewerbeschule von ihrem Begründer und Leiter aus richtiger Erkenntnis des tatsächlichen Bedürfnisses angelegt und diesem entsprechend mehr und mehr erweitert worden. Ihre umfassende Aufgabe ist: „Allen Gewerbetreibenden, die für ihren Beruf notwendige wissenschaftliche und künstlerische Ausbildung zu geben, welche in der Werkstatt nicht erlangt werden kann.“ Misst man die Leistung der Schule mit diesen hohen Zielen in unbefangener Weise, so darf man wohl sagen: Wenn auch noch nicht jedem Handwerker, für welches eine theoretische Ausbildung wünschenswerth oder notwendig ist, hier das Nöthige geboten wird, wenn auch noch manches den Stempel des Unfertigen an sich trägt, so ist doch in jedem Zweig des Unterrichts, in der Handhabung desselben, in den Methoden die höchste Liebe zur Sache, das thätigste Streben nicht zu verkennen. Was die Schule leistet, ist in jeder Weise gesund und wird dem Handwerkerstand zum wahren Segen gereichen; denn alles, was hier gelehrt und gelernt wird, baut auf sicherem Grunde, auf den Elementen, sich auf und Wahrheit ist es, nach der in jeder Richtung hingearbeitet wird — keine rezeptartige Unterweisung, kein leeres Formelkar, sondern innige und verständnisvolle Durchdringung des Stoffes. Ihre besondere Signatur aber hat die Schule empfangen durch die von ihr gepflegte eigenenthümliche Methode des Freihandzeichnens und den ungewöhnlichen Nachdruck, welcher auf dieses wie auf den mathematischen Unterricht gelegt wird.

Um die kurze Beschreibung der Hamburger Gewerbeschule, die wir zur Bekräftigung unseres Urtheils über sie in Nachfolgenden versuchen wollen, etwas lebensvoller geben zu können, sei es

geschmückt ist, enthält die beiden je 60 kb³ fassenden Reservoiren der unten noch weiter zu erwähnenden Wasserleitung, sowie die Uhr der Anstalt, deren Zifferblätter in die grossen Luftbogenfenster der Giebel eingegiebt sind; aus dem Dache desselben entwickelt sich der mit einem Luftsäuger bekrönte Aufsatz des bis zu 32^m Höhe reichenden Haupt-Schornsteins. —

Das Magazin-Gebäude, ein dreigeschossiges Hans von 31,74^m Läng., 14,26^m Tiefe u. rot. 13^m Höhe, das etwa 5000 kb³ nutzbaren Raum darbietet, ist als ein eigentlicher Theil der Anstalt nicht zu betrachten, da es die Ausrüstung für 10 Sanitäts-Züge birgt. Das kleine 12,90^m l., 9,50^m tiefe Leichenhaus enthält neben einer für die Begräbnis-Feierlichkeiten bestimmten und daher mit einem Altar versehenen Leichenhalle ein Seizimmer nebst Kabinett. Das 7,50^m im □ fassende Eiskhaus ist ein nach amerikanischem System eingerichteter Holzbau mit doppelten, durch eine Hackseefüllung getrennten Wänden. — Wacht haus und Waggou-Remise gehen zu Bemerkungen keine Veranlassung. —

Was nun die Haupttheile der Anlage, die Gebäude zur Aufnahme der Kranken betrifft, so ist bereits oben erwähnt worden, dass dieselben zum Theil nach dem Korridor-System, zum Theil nach dem Pavillon-System angelegt sind. Die ausschliessliche Anwendung des letzteren, wie sie das Krankenhaus in Friedrichshain zeigt, wird für die Zwecke der Militär-Krankenpflege nicht als Bedürfniss angesehen; vielmehr gilt zur Aufrechterhaltung der Disziplin die Möglichkeit der Anlage von kleineren Krankenzimmern in verschiedener Grösse, wie sie das Korridor-System gewährt, als besonders werthvoll. Eine Motivirung der in dieser Beziehung in militärisch-ärztlichen Kreisen herrschenden Anschauungen giebt u. a. der Artikel: „Korridor- oder Pavillon-Lazareth“ auf S. 89 Jhrg. 75 dies. Bl., der zugleich die — wesentlich auf Betriebs-Ersparnisse hinzuleitenden — Gründe andeutet, aus denen man, wie bei anderen neuen Lazareth-Anlagen, auch hier auf zentrale Heizungs- und Ventilations-Anlagen durchweg verzichtet hat.

Die 4 nach dem Korridor-System angelegten Krankenzimmer-Blocks, welche das Okonomie-Gebäude umgeben, stehen nach ihrer Längsrichtung vertikal zur Hauptfront des Etablissements und sind so orientirt, dass die Front der Krankenzimmer nach S.S.W. gerichtet ist. Jeder (Keller, Erdgeschoss und ein Obergeschoss enthaltende) Block besteht aus einem Laubgang von 50,08^m Länge u. 11,10^m normaler Tiefe, an den hinten ein Anbau von 16,14^m Länge u. 7,63^m Tiefe sich anschliesst. In letzterem liegen die Treppe und seitlich derselben in den beiden oberen Geschossen je 1 Badezimmer mit 2 kuperneu Wannen, sowie die mit Wasserspülung versehene Klosetts und Pissoirs, bezw. 1 Theeküche und 1 Wärter-Zimmer; bei 2 Blocks ist in einem kleineren Anbau hinten noch ein Dampfbad hinzu gefügt. Der an der Hinterseite mit einem 3^m breiten Korridor versehene Laubgang enthält ausser einer im Erdgeschoss belegenen Dienst-Wohnung für einen Assistenz-Arzt und, abgesehen von dem Bett- und dem Operations-Saal, die in 2 verschiedenen Blocks

nus gestattet, hierfür die Schilderung eines Besuches in der Anstalt zu wählen, zu welchem wir im letzten Frühjahr — als die Schule zum Empfang der deutschen Kronprinzessin sich gerüstet hatte — Gelegenheit hatten.

Treten wir zunächst in die geräumige Anla der Schule ein. Wir erblicken hier sämtliche Lehrmittel für die Elemente des Freihandzeichnens: an einer Seitenwand die für den ersten Unterricht bestimmten Wandtafel mit geradlinigen Figuren (von Dr. Stuhlmann), die folgenden mit krummlinigen Figuren (von Wohlen), sowie die später verwendbaren Tondruck-Tafeln nach natürlichen Pflanzenblättern (vom Maler Dr. Glinzer). Ein Tisch trägt alsdann die Modelle für das Körperzeichnen: die ersten Holzmodelle in methodischer, nach langjähriger Erfahrung vieler Lehrer bewährter Reihenfolge, die sogenannten Übergangs-Modelle, die gedrehten Modelle (runde Platten, Vasen u. a.) in geschmackvollen Formen (welche theilweise älteren, nach orientalischen trefflichen Kunstarbeiten entlehnt sind), sowie die Geräthschaften (verschiedene Hobel, Hammer u. a.) Es folgen die Flachmodelle für das Umrisszeichnen, mit Schattenlinien versehen und zur Vorbereitung des Zeichnens nach Ornamenten bestimmt. Darau schliesen sich dann die Gipsmodelle für den Anfangsunterricht im Schattiren (u. a. griechisches Kreuz, Nische, Halbkugel).

Die letzteren bilden bis jetzt den Beschluss des streng methodisch gegliederten Unterrichtsganges für die Volksschule und die Unter- und Mittelklassen der Gewerbeschule. Dem verschiedenen Bedürfniss der einzelnen Berufszweige entsprechend, benutzen jedoch auf der Gewerbeschule nicht alle Schüler sämtliche Lehr-

untergebracht sind, die Krankenzimmer, deren kleinste zu 2 und deren grösste zu 6 Betten eingerichtet sind. Auf je 1 Bett kommt ca. 9 □^m Flächenraum und — bei einer Augen-höhe von 4,50^m — 37 bis 40 kb³ Lufraum. —

Die 5 Pavillons stehen parallel der Hauptfront des Etablissements und haben die Längsrichtung von S.S.W. nach N.N.O. erhalten, damit die Sonne auf die langen Fronten möglichst gleichmässig einwirken kann. Die beiden grossen, zweigeschossigen Pavillons bestehen aus einem unterkellerten Mittelbau von 19,72^m Länge u. 13^m Tiefe, an den 2 nicht unterkellerte Flügel von 21,65^m Länge n. 9,80^m Tiefe sich anschliessen, so dass die Gesamtlänge jedes Baues rot. 63^m beträgt. Der Mittelbau — durch einen Korridor, an dem eine mit Oberlicht erleuchtete halbrunde Treppe liegt, getheilt — enthält vorn die Zimmer der Wärter — bezw. Lazareth-Gehilfen, hinten je 1 Badezimmer und 1 Theeküche, sowie die Klosetts. In den Flügeln liegen je 1 Saal zu 16 Betten und neben diesen auf der einen Seite 2 kleinere Krankenzimmer zu 2 und 3 Betten, auf der anderen Seite ein Tageraum. — Nahezu ganz stimmen nach Anordnung und Abmessungen hiermit die eingeschossigen Isolir-Pavillons überein; nur dass hier der Mittelraum, in dem die Treppe wegfällt, kleiner ist und der Unterkellerung entbehrt, sowie dass auf den Tageraum noch ein zum Aufenthalt der Kranken im Freien bestimmter Perron sich anschliesst. Der Krankenraum beträgt hier wie dort 8,60 □^m für 1 Bett — der Lufraum, wie in den Blocks, 37 bis 40 kb³.

Für die Detail-Einrichtungen der bezd. Krankenzimmer, speziell der Pavillons, ist namentlich das Vorbild des bekannten Evakuations-Pavillons von Bethanien massgebend gewesen. Die massiven Wände der Krankenzimmer sind der Wärme wegen mit poröseu Steinen hitteunauert; aus gleichem Grunde ist der Fussboden in den nicht unterkellerten Räumen zum Theil aus 3 facheu, mit Hohlräumen versehenem Pflaster hergestellt. In letzterem Fall, wie bei allen Badzimmern und Klosetträumen, ist ein Belag von Mettacher Fliesen angewendet, während im übrigen 10^m breite, in den Krankenzimmern mit Oelfirniss getränkte Dielung vorhanden ist. Die Wände der Krankenzimmer sollen, um ein Abwaschen zu ermöglichen, mit Oelfarbe gestrichen werden. Zur Heizung dienen überall die von der Berl. Aktien-Ges. f. Zentralheizung pp. (vorm. Schäffer & Walcker) gefertigten Ventilations-Schäufeln mit doppeltem Mantel von Eisenblech und Chamotte-Ausfütterung; jeder Ofen — bei den Doppellofen der Pavillon-Säle, je einer derselben — steht mit der Aussenluft durch einen besonderen, mittels Klappe regulirbaren Kanal in Verbindung, durch welchen für die Winter-Ventilation frische vorgewärmte Luft eingeführt wird. Zur Abführung der verbrauchten Luft dienen — ausser den das Rauchrohr jener Doppellofen umgehenden Abzugs-Kanälen — in den Wänden liegende Ventilationsröhren,

*) Wir beschränken diese Gelegenheit, um ein Missverständnis zu vermeiden, das der Artikel über die Kasseler Anstaltung in Nr. 22 u. 23. Jhr. lang, dieser Zeitschrift enthält. Bei dem in Kasel angezeigten Exemplare derselben war — das leichteste Transportes wegen — die Chamotte-Ausfütterung weggelassen, was den Verfasser jenes Berichtes zu dem sehr vortheilhaften Irrthum veranlasst hat, dass glatte auch ohne dieselbe ankommen zu können. Mit dieser Anomalie fällt selbstverständlich auch die daran geknüpfte Bemerkung. D. Hied.

mittel gleichmässig, sondern wählen vielmehr nach Absolvirung der ersten Elemente die für die Förderung im Beruf am meisten geeigneten Lehrmittel, so dass z. B. der Bildhauer und Schneider Plätter-Wandtafel und Flachmodelle, der Maschinenbauer dafür vor allem die Geräthschaften in grösserer Zahl zeichnet. Aber das alles soll womöglich die Volksschule schon geleistet haben, wenn der junge Handwerker in die Lehre und damit meist in die Gewerbeschule eintritt; zum Theil wird dies Ziel auch schon von ihr erreicht, daher denn auch eine Reihe von Knaben mit dem Eintritt in die Schule zugleich den Fachklassen angeheft werden kann. Zur Förderung derjenigen noch schulpflichtigen Knaben, die besonders im Zeichnen sich ausbilden sollen, wam fernar auf der Gewerbeschule selbst seit ihrem Bestehen Elementarklassen eingerichtet, die von den (mindestens 12jährigen) Schülern ausserhalb der Schulzeit besucht werden. Und dieser Einrichtung ist es wohl vorzugsweise zuzuschreiben, dass die Gewerbeschule wie die von ihr ausgehende Methode in kurzer Zeit eine so allgemeine Verbreitung in dem Hamburger Gemeinwesen gefunden hat: die Knaben selbst haben — und das ist ein gutes Zeichen für die Methode wie für die Lehrkräfte — dafür Propaganda gemacht. Wer sich von dem Wesen dieser interessanten, zuerst von Maler Heiningerding in Hamburg angewendeten Methode Kenntniss verschaffen will, den verweisen wir auf das ebenfalls unten den Lehrmitteln angestellte Werk von Dr. Stuhlmann „Der Zeichenunterricht in der Volks- und Mittelschule“ (Hamburg, Nestler & Melle), in welchem die Begründung und ausführliche Darlegung des ganzen an den Hamburger Schulen eingeführten Lehrplans enthalten ist.

Die Leistungen der Fachklassen werden es sodann, von

die, von den Rauchröhren durch Eisenplatten getrennt, überdies durch Gasflammen hinter Glaschen erwärmt werden können; es ist auf einen Luftwechsel von 77 km³ p. Bett und Stunde Bedacht genommen worden. Die Sommer-Ventilation wird in den Isolir-Pavillons und den Obergeschossen der grossen Pavillons durch Firstöffnungen nach bekannter Anordnung bewirkt; in den übrigen Räumen dienen hierfür die als Kippfenster konstruirten Oberfenster, bezw. Öffnungen in den oberen Theilen der Wände sowie Durchbrechungen der Thür-Sockel. Die Ventilation der Klosets wird mit Hilfe des Schornsteins der Badefeurung und Wolpert'scher Luftsauger bewirkt; wesentlich ist, dass jeder Klosetraum von den Korridoren durch einen lüftbaren Vorraum getrennt ist. Die Theilchen haben Gasfeuerung erhalten. —

Eine kurze Erwähnung verdienen schliesslich noch die Anlagen zur Wasserversorgung und Entwässerung des Grundstücks. Der Wasserkonsum ist p. Bett und Tag zu 0,15 km³ = 75 km³ angenommen, wozu für die Zwecke der Oekonomie, f. d. Beamten-Wohnungen, den Garten etc. 25 km³ gerechnet sind, so dass also i. G. 100 km³ Wasser p. Tag zu beschaffen sind. Dasselbe wird aus zwei hinter dem Oekonomie-Gebäude angelegten Brunnen von 3 m Dchm. und 23 m Tiefe entnommen; 2 Pumpen, in einen besonderen Pumpenschacht nahe über dem Wasserspiegel der Brunnen aufgestellt, die event. bis auf 9 m Höhe saugen, auf 28,60 m Höhe drücken und bei 25 Hulen p. Stunde 37,5 km³ fördern, heben es in die bei Beschreibung des Oekonomie-Gebäudes erwähnten beiden Reservoirs. — Die Entwässerung ist eine doppelte: das Tagewasser zum grösseren Theil

einem in der Nähe belagerten Wasserbecken, dem Weidenpflugh, zugeführt; das gesammte Hauswasser mit einem Theil des Dachwassers wird durch eine besondere Leitung beseitigt, die an das nach den Osdorfer Rieselwäldern führende Druckrohr der Berliner Kanalisation angeschlossen ist; auch hierzu dienen 2 Pumpen mit einer Maximal-Leistung von 70 km³ p. Stumle. Zum Betrieb beider Pumpenanlagen sind in einem niedrigen Anbau des Oekonomie-Gebäudes von A. Borsig-Moabit zwei 12pferdige Dampfmaschinen und 2 Dampfkessel mit je 34 □ Heizfläche montirt worden.

Die Gesamtkosten der Anlage, ausschliesslich des Terrain-Ankaufes, betragen 2475 000 M., d. i. p. Bett 4950 M. Von letzterer Summe kommen a) auf die eigentlichen Krankengebäude 2543 M.; b) auf die Verwaltungsgebäude 1238 M.; c) auf die Neben-Anlagen 1169 M. Zieht man bei b) die Kosten des eigentlich nicht zum Lazareth gehörigen Magazins und des Wärter-Wohnhauses ab, so ermassigen sich der bezgl. Betrag von 1238 M. auf 846 M., und die Gesamtkosten p. Bett auf 4560 M. Mit Berücksichtigung des Terrain-Ankaufes stellen sich dieselben auf 5150 bezw. 4760 M. Eine Untersuchung über die Kosten, welche die 3 verschiedenen Arten von Krankengebäuden erfordert haben, hat ergeben, dass dieselben in den Blocks 2850 M., in den zweigesch. Pavillons 2100 M. und in den Isolir-Pavillons 2060 M. p. Bett betragen haben. Der Mehrbetrag bei den Blocks erklärt sich leicht, wenn man berücksichtigt, dass dieselben nicht nur eine erheblich grössere Anzahl von Scheidewänden, sondern auch die breiten Korridore, je eine Arztwohnung, sowie Keller- und Bodenraum enthalten.

Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877.

(Fortsetzung.)

b) Neben-Apparate und Einrichtungen insbesondere für Zentralheizungen, Luftfeuchtung und Lüftung.

1. Luftbefuchtung, Feuchtigkeitsmess-Apparate.

Die Konstruktion der Befuchungs-Apparate ist bis heute noch wenig über das Stadium der Empirie und des blossen Experimentirns hinaus gekommen; selbst über die allererste der in Betracht kommenden Fragen: nach den rationellen Verhältnissen, die zwischen Verdunstungsfähige, Wassermenge und Heizfläche bestehen müssen, scheint man noch wenig im Reinen zu sein. Die Formulirung von Regeln würde, da in ihnen Aufstellungsart, Konstruktion und Form der Apparate zum Ausdruck zu bringen wären, wohl nicht gerade einfach sein, die Lösung der Aufgabe aber dennoch, der ganzen Sachlage nach, wohl nicht zu den Unmöglichkeit gehören. — Unausgeschlossen scheint uns, indem wir dieser Ansicht Worte leihen, die Möglichkeit, dass betr. Versuche etwa zu dem Resultat führen werden, dass die Befuchungsapparate, um zu jeder Zeit befriedigend funktionieren zu können, von den Heizapparate mehr oder weniger unab hängig würden eingerichtet werden müssen.

Ein dieser Anforderung entsprechender Befuchungs-Apparat ist von E. Kelling in Dresden zur Ausstellung gebracht; in demselben wird das Verdunstungswasser mittels einer kleinen Wasserheizung, die durch Gasflamme oder sonstige betrieben werden kann, angewärmt. Hierbei ist sowohl Unabhängigkeit in

Bezug auf die Wirkungsweise als auch in Bezug auf den Aufstellungsort des Apparats vorhanden. — Das Eisenwerk Kaiserslautern tritt mit Verdunstungs-Apparaten von zweierlei Konstruktion auf: dem bekannten Flügelrädchen, das in ein im Zuge des Warmflusses aufgestelltes Wassergefäss einsteckt, durch den Strom der Luft in Drehung versetzt wird und dadurch Wasser in fein vertheiltem Zustande in den Luftstrom schleudert, und einem 2. Instrument, dessen Konstruktion auf der Eigenschaft der Kapillarität von Baumwollfäden und auf der Oberflächenerwehmung des Verdunstungs-Wassers beruht. Hierbei werden Bandeisen-Streifen in Iosettenform oder in anderen geeigneten Verbindungen zusammen gestellt, mit Baumwollfäden umspannen und es wird alsdann das eine Ende des Systems in stehendem oder hängendem Zustande mit dem Verdunstungswasser in Berührung gebracht. — Das Flügelrädchen bietet bei der ordentlichen Arbeit der Konstruktion wohl nur geringe Sicherheit für dauernde oder regelmässige Funktionirung. Bei der Verdunstungs-Rosette ist anzuerkennen, dass dieser von Professor Wolpert angegebene, interessante Apparat nur in einer beschränkten Abhängigkeit von der Heizung steht; es ist jedoch andererseits gegen denselben geltend zu machen, dass vermuthlich eine rasche Verschmutzung der Umwicklung stattfinden wird, welche die Wirkung beeinträchtigt, und dass ferner die der organischen Welt angehörige Masse des Baumwoll-Garns durch die dauernde Feuchtigkeit und Bestäubung in einem gewissen Faulniszustande

welchen die an mehreren Stellen angestellten Schülerarbeiten Kunde gaben. Ein neben den Ausstellungen der Schiffbau-Klasse prangten die in verschiedenartiger Technik ausgeführten Zeichnungen nach Gipsmodellen, sowie weiterhin die Arbeiten der seit kurzem errichteten Tages-Malklasse. Die Entwürfe für die Dekoration von Sälen, die in Oel- wie in Leinfarbe und Gouache gefertigten Studien nach Früchten, letztere, zum Theil zu Stillleben zusammen gestellt, erweckten mit Rücksicht auf das jugendliche Alter und die kurze Vorbildung der Schüler das befriedigende Interesse. Ähnlich hervorragende Leistungen hatten auch die anderen Fachklassen aufzuweisen. Die Jünger der Lithographie bilden sich nicht nur in der Wiedergabe vorgelegter Zeichnungen weiter aus, sondern — was ihre Arbeit weit gewinnbringender machen wird — sie lernen an fingirten Aufträgen für Geschäftsempfehlungen, Plakate u. a. in geschmackvoller Anordnung selbstständige Entwürfe machen und dieselben in Farben ausführen, während einige Holzschneider saubere Federzeichnungen ausgeführt oder hier und da an launigen Illustrationen sich versucht haben. — Jene Zeichnungen nach der Natur, denen Thiere des zoologischen Gartens und des naturhistorischen Museums, Pflanzen und Baumgruppen des botanischen Gartens zum Modell gedient haben, landschaftliche Skizzen aus der Umgegend, von Blankensee, vom Elbstrom u. a. belehren uns, dass in der Schule einzelne talentvolle junge Leute aus der Sphäre des Handwerkerstandes zu Jüngern der bildenden Kunst heran gebildet werden. Und wir erfahren dann auf unsere Frage, dass bereits eine Anzahl solcher aus der Schule hervor gegangener Künstler mit bestem Erfolge auf mehreren Akademien sich ausbildet. Die Mittel hierzu gewährt ihnen — ausser verschiedenen Stiftungen, deren Erträge

alljährlich auch mehrere jetzigen und ehemaligen Schülern der Gewerbeschule zugute kommen — ein vor einigen Jahren gebildeter Verein, welcher ausgesprochenermassen speziell die angehenden Künstler und Kunsthandwerker unterstützt.

Zunächst diesen Früchten ersten künstlerischen Schaffens haben die prosaischen Arbeiten der Maschinenbauer, Schlosser, Klempner, Mechaniker ihre Platz gefunden. Beginnend mit den Darstellungen der einfachsten Maschinentheile, Schraubenschraubern, Hahnen, Mäfen u. a., die in methodischer Folge nachdem dafür bestimmten Heft von Dr. Stuhlmann's „Zirkelzeichnungen“ sanber dargestellt sind, werden weiterhin zusammen gesetzte Maschinentheile mit leichter Farbenangabe, sowie schliesslich ganze Maschinen in der auf dem Bureau üblichen Art und Weise gezeichnet. Auch hier die Konsequenz des rationellen, das Verständniss in erster Linie betonenden Unterrichts im Freihandzeichnen. Nach wirklichen Maschinenentwürfen und ganzen Maschinen, welche die Schule selbst darbeitet, wird die Art der Darstellung gelehrt und geübt, ohne dass die Schüler durchgängig die Zeit gehabt hätten, mit darstellender Geometrie sich vertraut zu machen. Für ihren nächsten Zweck: die vorgelegten Werkzeichnungen bis ins Einzelne zu verstehen und danach selbstständig arbeiten zu können, sowie leichte Anfrisse und Durchschnitte in verständlicher Weise zu skizziren, soll sie dieser Unterrichts ansträten, zu welchem der vorher gegangene Unterricht im Zirkel- und Freihandzeichnen, sowie in der Wiedergabe einfacher Modelle im Anfriss, Grundriss, Durchschnitt u. s. f. eine offenbar genügende Grundlage bildet. Das beweisen die von 17—18jährigen Schülern gelieferten Darstellungen ganzer Maschinen, deren Dimensionen sie selbst in

erhalten wird, der für Salubrität und Gesundheit, wenn auch nicht in besonderem Grade gefährlich, doch wenigstens nicht unangenehm ist. —

An Apparaten, die zum Messen der Luftfeuchtigkeit dienen, waren die bekannten Prozent-Ilygrometer von Wolpert und von Klinkerfuß erschienen, von denen das letztgenannte neuerdings eine ziemliche Beliebtheit sich zu erringen scheint. —

2. Lüftungs-Apparate und Einrichtungen.

Dieselben sind in grosser Zahl vertreten; meist handelt es sich um bekannte Dinge und teilweise um Kuriositäten, die sowohl in den Einrichtungen selbst als in den begleitenden Beschreibungen etc. der Aussteller zutage kommen.

W. Löhholdt in Frankfurt a. M., Kelling und Fr. & John Röhbell in Dresden, endlich Dr. L. K. Jacour in Padua haben betr. Anlagen in Zeichnungen zur Ausstellung gebracht.

Löhholdt verwendet Lüftung durch Aspiration in der Weise, dass die Warmluft-Schachte, welche aus dünnwandigem Weilsblech (warum nicht aus dem gleich haltbaren und weniger kostspieligen Zinkblech oder verzinktem Eisenblech?) hergestellt werden sollen, in gemaunerten Schloten geleitet werden. Abzugöffnungen befinden sich am Fussboden und an der Decke; die ersteren sind ohne, die letzteren mit stellbaren Klappen versehen. Bevor die am Fussboden austretende Luft den Hieschacht erreicht, passiert dieselbe einen unter der Decke des tiefer liegenden Geschosses angebrachten reinigungsartigen Hieschacht. Frische Luft wird hinter den in den Fensteroberstangen angeordneten Heizschlängen vermittels einer Klappe, die am Fusse einer Hieschwand liegt, zugeführt. — Die durchgeführte Verwendung der glattdünnten Leitungsschächte aus Blech mag als Einzelheit der Einrichtung recht empfehlenswert sein; weniger wird dies von dem Ensemble der Löhholdt'schen Einrichtungen gesagt werden können, da dasselbe gegen die 1. Bedingung jeder derartigen Anlage: genügende Einfachheit, verstösst. Die überzähligen vorhandenen Klappen verlangen eine weitläufigere und aufmerksame Bedienung, als sie durch das gewöhnliche Dienstupersonal eines Privathauses beschafft werden kann.

Denselben Einwand wird man gegen die Einrichtungen sowohl von Kelling als von Röhbell zu richten haben, die um nichts einfacher als die von Löhholdt sind; Fr. u. John Röhbell haben aber ein eigenartiges Mittel für Zuführung frischer Luft in Vorschlag gebracht. Die Luft soll über Dach durch einen Schacht entnommen werden, in welchem dieselbe für Zeiten, in denen die Aussen-Temperatur niedriger als 12° C. ist, sich von selbst herab senkt (?), während bei höherer Aussen-Temperatur zum Ansaugen der Luft ein Wasserstrahl in Tätigkeit tritt, der aus einem im Schacht aufwärts geführten Rohr besteht, welches am oberen Ende einige Schaufeln besitzt, die durch den Wasserdruk in Drehung versetzt werden; die herab gefallenen Wassertropfen werden in einem Abzuge am Fusse des Schachtes gesammelt. — Die Autoren sehen 50 % Feuchtigkeit der Luft als Minimal-Feuchtigkeitsgehalt an, dessen beträchtliche Überschreitung ihnen anscheinend unbedenklich ist. Aber wenn diesen Punkte gegenüber die Kritik sich vorläufig Schweigen auferlegt, darf doch nicht stillschweigend an der Gefahr vorüber gegangen werden, dass bei trüber Witterung die zugeführte Luft mit Russ- und Rauchgasen verunreinigt wird und bei kalter Jahreszeit der Wasserstrahl nicht gegen Einfrieren gesichert ist. Wir bezweifeln auch, dass, um einen befriedigenden Luftwechsel zu erzielen, die Anzahl derjenigen Tage, an welchen der Wasserstrahl ausser Funktion treten könnte, eine nur geringe zu sein braucht.

Ihrer Werkstatt ausgemessen und bis in die Details auf das Papier gebracht haben.

Ein ähnliches Zeugnis für den Erfolg des Unterrichts und der Methode geben die Arbeiten der Bau- und Möbelschüler, ferner der Maurer und Zimmerer, welche letztere die mit der Gewerbeschule vereinigte Winter-Hauschule besucht haben. Was hier besonders das Interesse herausfordert, sind die Entwürfe sowie die Arbeiten in der Perspektive und Schattenkonstruktion, welche die jungen Leute im dritten Winter, also nach höchsten 15 Monaten Schulbesuch, geliefert haben. Es war uns überraschend, dass in dieser kurzen Zeit ein solches Verständnis erreicht werden kann, obwohl, wie die Anfänger in der dritten Klasse beweisen, kaum irgend etwas vorausgesetzt werden kann. Es darf bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt bleiben, dass der gründliche Unterricht in der Mathematik es ist, dessen sekundärer Wirksamkeit in der ganzen Schule die höchste Bedeutung beigelegt wird. In der Gewerbeschule wie in der Hauschule ist der Geometrie wie der Algebra eine grosse Zahl von Stunden gewidmet und überall wird der Unterricht, wenn auch in einem dem Zweck möglichst angemessenen Umfang, so doch mit grosser Gründlichkeit erteilt. Nicht als Besondere werden die mathematischen Wahrheiten verkündet, sondern es wird in ihrer verständlichen Entwicklung eine Grundlage geschaffen, auf der der begabte Schüler eine spätere höhere Ausbildung mit Erfolg anstreben kann. Zur Erreichung dieses Ziels sind ausserdem Stunden für mathematische Vorkenntnisse eingerichtet, in welchen ein Jeder gemäss seinen Vorkenntnissen und Fähigkeiten im Einzelunterricht gefördert wird. Ein äusserst wichtiger Zweig des fachlichen Unterrichts war

Der Ausstellung Jacour's ist bei ihrer, so ziemlich für eine Jahrmarktschau mit obligater Orgelbegleitung berechneten Ausstattung einhede der nötige Ernst abzusprechen. Dieselbe erlaubt mehre, für das Verständnis der Einrichtungen wichtige Punkte im Dunkeln und lässt sich aus den Gebotenen einzig erschauen, dass die abzuleitende Luft einen grossen Schacht zugeleitet wird, an dessen Fusse eine Feuerung liegt, welche durch oben jene Luft gespeist werden soll. Dabei ist der Zweck vorzuzugewand, diese Luft von ihren schädlichen Mengtheilen zu befreien; dass dies aber, selbst bei einer bedeutenden Grösse der Feuerung und bei noch sonstigen Vorkehrungen in gewünschtem Umfange erreichbar sein sollte, wird bezweifelt werden können. —

Gebroder Körting in Hannover bringen ihre für Lüftung, sowohl durch Aspiration als durch Pulsion, verwendbaren Strahl-Apparate in wirklicher Ausführung zur Ausstellung. Das System ist bereits allgemein bekannt geworden. Als Betriebskraft der Apparate ist für gewöhnlich Dampf angenommen, die Verbindung komprimirte Luft an Stelle desselben aber nicht ausgeschlossen. Es dürfte hierbei indessen nur ein ganz besondere Falle zu denken sein, da bei regelmtässiger Verwendung von Luftdruck die Ökonomie, welche man den Apparaten hier und da nachrühmt, wohl verloren gehen möchte. — Von Anwendung der Strahlapparate für häusliche Zwecke haben wir, ausser in einem einzigen Falle, der ein Krankenhaus in Aachen betrifft, bislang nichts vernommen. —

Reinhardt in Würzburg stellt den mechanischen Betrieb eines Flügelventilators durch ein gewöhnliches Werkzeug aus; mit dem Apparat sind Zeiger und Schreibwerke für graphische Darstellungen über den erreichten Wirkungsgrad der Lüftung verbunden, die Hülfsmittel sind vorwiegend durch den Mechanismus und nur in geringem Masse durch ihren Gebrauchsfähigkeit für Zwecke von etwas mehr als allerkindestem Umfang interessant. —

Springer & Sterne in Wien stellen kleine, angeblich patentierte Apparate für Luft-Ab- und Zuführung aus, deren Haupttheile kurze, in die Wände einzuiegende Rohrstützen sind. Beim Eintritts-Stutzen ist an der Aussenseite ein fester, passend durchbrochener Deckel, an der Innenseite ein durch eine Schraube stellbarer — übrigens dichter — Regular-Deckel vorhanden. Der Austritts-Stutzen, welcher in die Wand des Schornsteinrohrs einzusetzen ist, hat hinter der durch die Rohrstütze ein Rohrwerk, aus welchem klappenartig ein Anzahl von Glimmer-Plättchen befestigt ist. Da die kleinen Klappen für den Luftaustritt nach der Schornsteinstube hin aufschlagen, werden dieselben gleichzeitig im Stande sein, den Rücktritt von Gasen von dort aus zu verhindern, so lange als sie dicht schliessen und ihre Beweglichkeit bewahren. Ob dieser Zustand von Dauer sein wird und ob die Widerstände, welche das Öffnen der Platten dem Luft-Abzuge entgegen setzen, nicht etwa zu gross sind, um eine heftigere Funktionierung der Apparate zuzulassen, scheinen uns Fragen zu sein, die bei der Besprechung aufgeworfen zu werden verdienen. —

Ziemlich gleiche Apparate wie die Sterne'schen werden übrigens in Deutschland von Adolf Müller in Cöln vertrieben. — Georg Bayschlag in München und Houget-Chauvin in Verviers (vertreten durch P. Wimmersberg in Cöln) stellen Glasjalousien, sowohl in der gewöhnlichen Einrichtung als in Drehschieber-Form, aus; die Fabrikate zeichnen sich durch angemessene Dekoration und Sauberkeit der Ausführung vorteilhaft aus. —

ferner in der Ausstellung repräsentirt die Arbeiten der Kunstgewerbeschule in Anknüpfung an den Unterricht in der Kunstgeschichte und in der Architektur in der kunstgewerblichen Formen- und Farbenlehre geschaffen worden waren — theils Darstellungen alter Originale, und zwar vorzugsweise von Mustern der Renaissance und des Orients, in genauer Wiedergabe und geschmackvoller, angemessener Ausführung, meist jedoch eigene, in der Grösse von Werkzeugzeichnungen ausgeführte Entwürfe der Schüler für Möbel-, Parquetterie-Arbeiten, Elfenbein-Schitzereien u. a., begleitet auch von einigen nach diesen Entwürfen selbst ausgeführten Arbeiten. Uns will diese Methode als die weitaus richtigste und aussichtsreichste erscheinen. Hier und dort glaubt man anderwärts zu schämen und wird geschoben. So soll eine neu errichtete Holzschnitzerschule aussochprobenmassen den Geschmack des dortigen reichen Betriebs verbessern, aber die Technik in ihren ausgereiften Gleisen lässt den Wagen nicht herans, die Formen sind und bleiben naturalistisch wie vordem, höchstens dass sie sich nun einer bestimmten Stilart zu Liebe ein wenig modeln. Den Grund für diese Erscheinung dürfte man darin suchen, dass es an genügend theoretisch gebildeten Lehrern fehlt, welche einen selbstständigen Unterricht im Entwerfen von Mustern zu erteilen im Stande wären. Dass in dieser Beziehung die Hamburger Schule auf gutem Wege ist und dass sie bereits Meisterzeileiner herangebildet hat, davon zeugten neben den erwähnten Entwürfen die photographischen Abbildungen mehre kunstgewerblicher Arbeiten, welche nach Entwürfen der Schüler meist von ihnen selbst ausgeführt worden sind; zwei solcher Arbeiten haben auf der Wiener Weltausstellung besondere Auszeichnungen erhalten.

Besonders zahlreich ist das Heer der sogen.:

3. Rauch- und Luftsaug-Apparate etc.

für Schornsteinköpfe und Endigungen sonstiger „Züge“ vertreten; prinzipiell Neues ist darunter aber nicht vorhanden.

Apparate von der bekannten Einrichtung des Wolpert'schen Rauch- und Luftsaugers hat neben dem Eisenwerk Kaiserslautern noch C. Möhrlin in Stuttgart ausgestellt. Die Unterschiede, welche stattfinden, erscheinen unwesentlich, doch ist zu erwähnen, dass Kaiserslautern die Apparate in Eisenguss, Möhrlin dieselben in Blech herstellt. Die Hülfskonstruktion wird den Vorzug grösserer Exaktheit und Uebereinstimmung in der Form, wie denselben vermehrt Haltbarkeit, bei geringeren Kosten, für sich haben. Beide Apparate erfreuen sich im übrigen relativ grosser Verbreitung.

Der Aufsatz von Hilgerloh in Bremen ist der unter dem Namen „Windhauser's Deflektor“ bekannte. Derselben kommt ein Apparat vom Architekt Fessel in Budapest nahe, bei dem eine Abweichung nur insofern vorhanden ist, als Fessel's Apparat eine ebene Kopfplatte statt des konischen Hluts bei Windhauser vorseht.

2 Aufsätze für Eisenbahnwagen stellt die Direktion der Main-Weser-Bahn aus; die Kopfplatten sind in beiden der stark gewölbter Form und bei dem einen ist der Abstand der Kopfplatte vom Rohr durch eine Schraube regulirbar.

Mehre andere Konstrukturen liefern Apparate, bei denen zufällige Windströmungen und andere mechanische Kräfte benützt werden können. Dahin gehören die „Patent-Anti-Frictions-Archimedischen Schrauben-Ventilatoren“, welche Fellows & Bate in Manchester ausstellen und die hiermit überwindlichen „Patentierten rotirenden Archimedischen Schrauben-Ventilatoren“ von James Howorth, Victoria-Werke in Farworth bei Manchester; endlich ist hierher auch der im Detail von jenem etwas abweichend konstruirte „Windtrommel-Schornstein-Aufsatz“ von W. Korn in Braunschweig zu rechnen. Die genannten englischen Apparate zeichnen sich durch Leichtigkeit des Ganges vor der Konstruktion deutscher Herkunft vorthellhaft aus.

Thermometer und Anemometer fehlen in der Ausstellung selbstverständlich nicht. Erwähnenswerth unter den Apparaten dieser Art ist nur der Chem. Laboratorium für Thon-Industrie in Berlin (Dr. Seeger u. Dr. Aron) vertretene Zugmesser von Prof. Scheerer-Kestner. Derselbe besteht aus einem Hiebkasten mit aufgesetzter Losen-Libelle, einer Skala und 2 Rohrstützen, von denen der eine zum Ansetzen eines Schlauchendes dient. Der in einem Kanal etc. genau horizontal aufzustellende Kasten wird mit Petroleum gefüllt, auf dessen Spiegel der Druck, welcher im Schornstein jeweilig stattfindet, wirkt, während die Petroleumfüllung der mit Skala versehenen Röhre dem vollen (konstanten) Atmosphären-Drucke untersteht. Die durch die Differenz der beiden Drucke bewirkte Depression des Flüssigkeitsspiegels in der skalierten Röhre giebt das Maass des Zuges an, der am Aufstellungsort des Apparats z. Z. stattfindet; durch schräge Lagerung der skalierten Röhre sind selbst sehr geringe Druck-Differenzen scharf ablesbar gemacht. Der einfache Apparat verspricht auch für Untersuchung gewöhnlicher Feuerungsanlagen gute Dienste zu leisten; der Preis desselben von 25 M. wird als sehr niedrig anzuerkennen sein.

Von Klappverschlässen für Heizgas-, Warm- und Kaltluft-Züge, Ventil etc. ist der sogen. Sicherheits-Ofenklappe gegen Erstickungsgefahr Erwähnung zu thun, welche vom Oberstabsarzt Dr. Kapesser in Stuttgart im Modell ausgestellt worden ist. Die Verwendung dieser Klappe setzt das Vorhandensein einer zweiten, unmittelbar neben dem Haupt-

Wir verlassen nunmehr die Aula mit ihren verschiedenen Anstellungen und treten einen Rundgang durch einige Zeichensäle an, um durch eigene Wahrnehmung kennen zu lernen, in welcher Weise die solchen besichtigten Arbeiten der Fachklassen hervorgebracht und wie die Schüler in den Mittel- und Elementarklassen auf dieselben vorbereitet werden.

Zunächst ist es die Klasse für das Entwerfen von Ornamenten und kunstgewerblichen Zeichnungen, in der wir eine Zahl von 20 bis 30 meist noch sehr jugendlichen Burschen in selbstthätigem Schaffen sich versuchen sehen. Der geräumige, hell erleuchtete Saal, dessen Wände mit wohl geordneten Vorlagen für die Formen- und Farbenlehre reich geschmückt sind, ist wohl geeignet, zu Vergleichen mit den Einrichtungen anderer Schulgebäude von ähnlicher Bestimmung heraus zu fördern.

In einem zweiten Zeichensaal von gleicher Grösse wird nach Ornamenten wie nach figurlichen Motiven in verschiedenster Ausführungsweise gezeichnet und gemalt. Die Wände dieses Raumes sind mit Modellen bedeckt, unter denen namentlich zahlreiche Abgüsse von Thierköpfen sowie Thiergestalten auffallen; die Schränke enthalten zum Theil eine grosse Zahl gut ausgestopfter Thiere, nach welchen zu anderer Zeit in dieser Klasse gezeichnet wird. — Zwei weitere Säle (nämlich der 34. und 35.) sind benutzten Räumlichkeiten im Ganzen mehr als 30 Zeichen resp. Modellirale, sowie 2 Modellirale sind dem Unterricht im Modelliren gewidmet, während im Kellergeschoss eine Gießerei ihrer Stelle hat. Hier finden sich gute Einrichtungen für das Aufbewahren der feuchten Thonarbeiten, wie wir sie sonst noch nicht

Abzugsrohr liegenden Röhre voraus; beide Röhren werden gemeinsam durch eine Doppelklappe, deren beide Flügel in rechtem Winkel zu einander stehen, bedient und zwar in solcher Art, dass eine der Klappen ganz geöffnet steht, wenn die andere völlig geschlossen hat. Hierdurch wird bewirkt, dass das Ofenlumene in beständiger Verbindung mit der Atmosphäre bleibt. Der Apparat ist wohl am besten dadurch charakterisirt, dass von ihm gesagt wird: „Weniger wäre eben so viel gewesen“, da man durch ein (im übrigen sehr motivirtes) Verbot dichter Membranen, oder mittels Durchbohrung der einfachen Röhre dem gleichen Zweck wie bei dem Kapesser'schen unständlichen Apparat erreichen kann. — C. Kelling in Dresden stellt einen Ventilator für Warmwasserheizung aus, der zwar von etwas komplizirter Einrichtung ist, übrigens gut und leicht zu funktionieren verspricht und bei den Misslichkeiten, die durch mangelhaften Gang der Hähne bei dieser Heizart leicht hervor gerufen werden, wohl Beachtung verdient.

4. Einrichtungen zur Rauchverbrennung; Diverse. — Die im Anfang der Artikelreihe besprochenen besonderen Ofen-Einrichtungen des Kaiserslauterner Werks, ferner die von Möhrlin in Stuttgart und Kelling in Dresden, verfolgen durch schlackartige Bildung der Ofen, durch eigenartige Verlagerungen der Züge und bezw. durch besondere Rostkonstruktionen den Zweck, eine vollkommene Verbrennung der Heizmaterialien, als in den Apparaten nach gewöhnlicher Art möglich ist, zu erzielen und Rauchbildung vorzubeugen; es gehört dazu insbes. die Zuführung hinreichender Luftmengen im geeigneten Stadium der Verbrennung. — Relativ am wenigsten vollkommen scheinen die hierauf bezüglichen Mittel in den Kaiserslauterner Konstruktionen zu sein, da bei ihnen die erforderliche innige Mischung der nachträglich zugeführten Luftmengen mit dem, einem vollständigen Stadium angehörigen Verbrennungs-Produkten kaum erzielbar sein wird.

Einen besonderen Apparat zur Rauchverbrennung, welcher geeignet ist, an vorhandenen Ofen und in Erneuerungen anderer Art nachträglich angebracht zu werden, stellt D. Horenburger in Braunschweig (s. Skizze) aus. Der Apparat besteht aus einem in dem Heizraum des Zylinder Zylinder A, welcher in der unteren Hälfte seines Querschnitts für den Luftzutritt — an beiden Enden — offen erhalten, in der oberen Hälfte dagegen geschlossen ist. Die eingetretene, in der oberen Zylinderhälfte etwas angewärmte Luft kommt durch Austritt aus den Oefnungen B, die in Reihen parallel den Zylinderseiten angeordnet sind, mit den durch die Oefnungen B eines mittleren, horizontalen Abchlusses der Heizkiste mit den von dort aufsteigende Heizgasen in Berührung und zur möglichst innigen Mischung. Erfahrungen über die Erfolg versprechende Wirksamkeit des einfachen Apparats, der in seiner Form mannhafte Modellungen übertragen wird, fehlen zur Zeit noch.

Von Interesse ist eine von H. Hilgerloh in Bremen ausgestellte Kollektion von 16 Flussproben, die aus verschiedenen Schornsteinen entnommen und, unter Angabe einiger wesentlichen, auf die Verbrennung einfließenden Verhältnisse von Schornstein und Feuerung, ausgestellt worden sind. Aussehen und Struktur der Proben weisen ganz erhebliche Verschiedenheiten auf, doch ist bekanntlich der Augenschein bei Beurtheilung von Verbrennungs-

geschehen, wie denn überhaupt alle Requisition für das Zeichner: die Staffeln, die Blöcke zum Auflegen der Heissretter, die Zeichentische mit den Einrichtungen zum Anhängen und Hochstellen der Modelle, mit der grössten Fürsorge in vielfach neuer Weise hergestellt worden sind. Die Durchsicht in jeder der Schule nach dem Zweck der inneren Einrichtung des Gebäudes der hervorragenden Anstalten Deutschlands besicht.

Im folgenden Saal wird eine Elementarzeichnungs-Klasse von ca. 35 Knaben (die Normalzahl) unterrichtet. Es ist eine emsige Geschäftigkeit, die sich hier kundgiebt. Jeder Knabe hat sein Modell oder hin und wieder seine Wandtafel zu alldem Gebrauche vor sich. Die Zeichentische sind nur auf der einen Seite besetzt, so dass das Licht von Norden, wohin fast alle Zeichentische ausschauen, von links einfällt; sie sind 1' breit, vorn mit angemessener Neigung. Auf der Gegenseite der Modelle aufgestellt, ist ein recht angemessener Entfernungs, für die zurrichtigen oder die kleineren Knaben näher, für die grössten etwas entfernt, um die Aufsichten nicht zu sehr zu machen. Meist sind es noch die Holzmodelle der ersten Stufe, das ABC dieses Unterrichts, das die anderen Modelle in der oben angegebenen Folge bis zum einfachen Ornament in Gips — alles für die Darstellung in Umrisszeichnung bestimmt. Die Modelle sind anfangs so gestellt, dass eine Fläche frontal erscheint; dann werden Uebereck-Stellungen, bei den gedrehten Sachen nachher auch noch seitliche Stellungen vorgenommen. Letztere sind auch so Hochstellung, so dass das Modell von unten gesehen wird, so z. B. das Modell eines einfachen, romanischen Kapitells. Jeder Schüler ist nur mit sich und seinem Gegenstand beschäftigt; überall ein Visiren mit dem Bleistift in senkrechter und waagerechter



Rückständen höchst trügend und es können sichere-Schlussfolgerungen dadurch nicht gewonnen werden. Diese sind nur auf dem Wege einer genau chemischen Analyse zu erhalten und es würde bei der Wichtigkeit, den die Frage nach der Beurtheilung eines gegebenen Heizapparates besitzt, die Lösung der Aufgabe, einen leicht und sicher zu handhabenden Apparat zu erfinden, mittels dessen auch der Nichtchemiker Analysen von Rauchgasen ausführen könnte, eine in höchsten Grade dankenswerthe und lohnende Leistung sein. Der Orsat'sche Apparat (bekanntlich neueren Ursprungs), der diese Aufgabe allerdings löst und den W. J. Rohrbach, J. F. Lühme & Co. in Berlin zur Anstellung gebracht haben, erscheint uns für die Hand des Laien als der viel zu grossen Komplikation zu leiden. —

5. Heizgeschränke, Piedestale, Gitter, Verkleidungen.

Die Zahl der Anstellungsätze dieser Art ist ziemlich bedeutend und manches darunter vorhanden, das wegen zweckmässiger oder schöner Form und Farbgebung, verbunden mit Tadel-

losigkeit in der technischen Ausführung, Anspruch auf Erwähnung besitzt; wir beschränken uns auf Gegenstände, welche aus der eigenen Thätigkeit der Aussteller hervorgegangen sind.

In scharfer Konkurrenz treten mit einander die Erzeugnisse der Hütte Magdesprung-Neudorf zu Magdesprung a. H. und der Carlshütte bei Delligen. Die Arbeiten beider Hütten sind erster Ranges. Während bei den Leistungen Magdesprungs mehr die Sauerkeit und Zartheit der Ausführung vorwaltet, ist es bei Delligen die Neuheit, Schönheit und insbesondere die Feinheit der Muster, die uns an den Stücken entgegen tritt. Eine Wahl unter den Arbeiten der beiden Werke ist schwierig, doch möchten wir diejenigen von Delligen fast den Vorzug zuerkennen. — Was von der Stolberg'schen Faktorei zu Ilseburg a. H. ausgestellt ist, bestätigt, bis auf ein paar geringe Ausnahmen, den hohen Ruf, dessen Ilseburg als Stätte für Lieferung feiner Gusswaaren sich erfreuet. — Endlich stellt die Berliner A.-G. f. Central-Heizungs-, Wasser- und Gasanlagen eine Anzahl betr. Stücke aus, welche unter die best geförmten und am angemessensten decorirten zählen, die in der Ausstellung angetroffen werden. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 11. Exkursion am 15. September 1877. — In der jetzigen kritischen Zeit gewähren für den Kaufmann sowohl als für den Techniker diejenigen Industrie-Anlagen ein besonderes Interesse, welche, wie vor etwa 5 Jahren so auch heute, finanziell günstige Resultate erzielen. Schliesst der Kaufmann dabei auf eine solide Fundirung und tüchtige Leitung, so darf der Techniker annehmen, dass der bauliche Theil der Anlagen den Betriebs-Anforderungen angemessen ist. Von vielen glänzenden Anlagen kann letzteres nicht gerade gesagt werden.

Ein in günstigen Umständen befindliches Institut ist die Berliner Brod-Fabrik, Aktiengesellschaft, zu deren Besichtigung sich etwa 30 Vereinsmitglieder eingefunden hatten, um unter der aufmerksamsten — fast aufopfernden — Führung des technischen Dirigenten, Hrn. Lingner, den viererschlungnen Pfaden zu folgen, auf welchen das Getreide zu Brod wird.

Die Anlage, welche seiner Zeit unter Leitung Wäsemann's erbaut worden ist, besteht aus 3 zu einem Gebäude-Komplex verbundenen Haupttheilen: dem Speicher, der Mühle und der Backerei; vorab nun bemerkt sein, dass nur der kleinere Theil des produzierten Mehls, n. z. einige bestimmte Sorten, an Ort und Stelle verbacken, der grösste Theil desselben aber direkt verkauft wird.

Der Getreidespeicher, etwa 44 × 12,5 m in Grundriss messend, ist nach Huar'schem System mit 15 hölzernen Getreidekasten von 4,7 × 4,7 [m] Grundfläche bei 9,5 m Höhe versehen, welche in 4 Reihen angeordnet sind und durch 4 Etagen reichen; jeder Kasten fasst also 2000 Hm. Die Laage des Speichers liegt an einem, in Gemeinschaft mit dem Nachbar hergestellten kleinen Hafen; in dem Speicher befindet sich ein in Paternosterwerks-Form ausgeführter Elevator, welcher parallel der Speicherwand pendelt, und per Stunde 260 bis 310 Hm Getreide aus dem Kalm zunächst in die Kasten zweier abwechselnd arbeitender und mit Zahnwerk versehener Dezimalwägen hebt, aus welchen dasselbe wieder abgelassen und mittels Schmelcken und Elevatoren auf den obersten Boden befördert wird. Hier passiert das Getreide 2 grosse Draht-Zylinder mit Ventilatoren, zum Ausschleiden grober, feiner und leichter Verunreinigungen und gelangt sodann in die Kisten, aus

Lage, ein Übertragen der hierdurch gewonnenen Punkte auf das Papier, ein Fessern des Gezeichneten nach nochmaliger Vergleichung mit der Erscheinung des Modells und Abwägung der ermittelten Punkte gegen einander. Der Lehrer ist jederzeit nur mit einem Schüler beschäftigt; er lehrt ihn visum, das Resultat des Visirens angeben, und befähigt ihn, so selbst das Fehlerhafte herauszufinden. Die einfachsten und wichtigsten Gesetze der perspektivischen Darstellung bringt er dem Schüler zum Bewusstsein, indem er seine Aufmerksamkeit auf die selbstgewonnenen Resultate des Visirens lenkt und diese nach wiederholter Bestätigung verallgemeinert. Allerdings eine Riesenarbeit im Vergleich mit jenem gemüthlichen Dasein des Zeichenlehrers vor 30 oder 20 Jahren, der in famos, nur durch den Lostruch eines ungläublichen Donnerwetters bisweilen unterbrochenen Plögen auf dem Katheder sass und dem Schüler, welcher mit seinem Kopf oder mit seiner Landschaft fertig zu sein glaubte, die Zeichnung „veredelte"! Dreissig Schüler so zu unterrichten, dass ein Jeder etwa vier Mal in einer Doppelstunde an die Reihe kommt und dabei jedesmal so gefordert wird, dass er bis zum Aufgehen des Lehrens nicht stiller zu sitzen braucht; es ist eine Aufgabe, die thatsächlich auch nur nach mehrjähriger Übung befriedigend gelöst werden kann. —

In einem folgenden Saale sind Schüler der Fachklassen mit Zirkelzeichen und darstellender Geometrie beschäftigt, an grossen Tischen stehend, die Reissbretter vor sich. Den Beschluss der zur Zeit unseres Besuches in Thätigkeit befindlichen Klassen machten die jungen Volksschullehrer, welche hier im Freihandzeichnen und in der Methode desselben unterrichtet wurden. Vieles ist dies der glücklichste Griff des Begründers der so mächtig

deren trichterförmigen Boden es abgelassen wird, um von Neuem nach oben zu gehen; so dass das Getreide also in steter Bewegung erhalten wird. Die weitere Reinigung im Speicher geschieht sodann durch 2 Exzehor-Reinigungsmaschinen von Pahlmann in Berlin, sowie 1 „Nachzylinder“ mit Drahtbezug und Ventilator. Es arbeiten in diesem Speicher 12 Elevatoren und 200 Hm. = Schmelcken, deren schliessliches Arbeitsergebnis die Überführung des Getreides in die Mühle ist. Eine zweite ähnliche Wiegevorrichtung, wie die erwähnte befindet sich in einer Halle am Hof, so dass man dies das per Achse heran beförderte Getreide durch Maschinen aufnehmen kann.

Das Mählengebäude hat 26,4 × 14,1 m Grundfläche und 5 Geschoße; die Mühle arbeitet mit 12 Mahlgängen zu je 65 Hm pro 24 Stunden. Ehe das Getreide die Malldänge erreicht, passiert dasselbe vertikale Gänge, 5 m der Zahl, die von G. Lorch in Nürnberg gebaut, im 3. Stock plazirt sind und den Zweck haben, die Körner von Schalen und Spitzeln zu befreien. So gereinigt kommen die Körner in derselben Etage auf 2 Paar Quetschwalzen und von diesen in die 2 Treppen hoch gelegenen Räumfe, deren jeder 6 Malldänge spinst. Letztere sind in 2 Doppelreihen angeordnet; je 3 werden von einer stehenden Welle mittels Nieren-Uberetzung getrieben; sie sind mit 1,4 m Durchmesser haltenden Steinen sowie Jaaksh & Behrens'scher Ventilations-Vorrichtung versehen, d. h. es befindet sich zwischen dem Läuferstein und dem Deckel des Steinlaufs ein faltenreiches Tuch, durch welches ein Ventilator frische Luft zwischen die Steine saugt, die das Malldigt küht, so dass man den Stein aus eine grosse Geschwindigkeit (130 Umdrehungen per Min.) zumüthen kann. — Zum Sichten, welches in der obersten Etage geschieht, sind Zentrifugal-Sichtkisten von Nagel & Kämp in Hauberg angeordnet. Diese Kisten enthalten, bis auf eine, je 3 Zylinder, 1 oberen mit Drahtbezug und 2 untere mit Seidengaze. In jedem (langsam rotirenden) Zylinder befinden sich schnell laufende Flügel, welche das Malldigt ringsum gegen die Gaze werfen, so dass diese auf ihrem ganzen Umfang arbeitet. Man ist mit der Wirkung der Maschinen wohl zufrieden, strebt jedoch eine weitere Verbesserung an, indem man Versuche mit einer Maschine macht, bei welcher alle Zylinder nebst ihren

angewachsenen Anstalt. Sehr bald nach Eröffnung der Schule, damals als noch kaum mehr Gegenstände in den Kreis des Unterrichts hinein gezogen waren, als Freihand- und Zirkelzeichnen, Deutsch, Rechnen, Geometrie und Algebra, als man noch nicht an Fachklassen in der jetzigen Ausdehnung dachte, bestand bereits eine Abtheilung für Lehrer, welche sehr bald stark besetzt wurde. Der Direktor verstand es, die Jugend des Lehrerstandes für seine Schule zu interessieren, und waren sie erst einmal eingetreten, so that die Methode selbst das ihrige. Ihre Grundsätzlichkeit ihre allgemeine Anwendbarkeit, der Nutzen der durch sie bis zu einem gewissen Grade von jedem Schüler zu erlangenden Fähigkeit, wirkliche Gegenstände richtig darzustellen, musste jedem unbefangenen Lehrer einleuchten. Und so sind in den Schülern dieser Abtheilung begeisterte Anhänger der Methode in so grosser Zahl erwachsen, dass dieselbe, bis auf ganz verzweigte Ausnahmen, in sämtlichen Hamburger Schulen eingeführt ist. —

Wenn der Leser vermuthet, dass die Methode auch in vielen anderen Städten Norddeutschlands, Anhänger und Vertreter besitzt und dass die Einrichtungen der Hamburger Gewerbeschule bereits Nachahmung in Schweden, Dänemark, Russland und Oesterreich gefunden haben, so wird er selbst nach so flüchtiger Kenntniss derselben, wie unsere vorstehende Mittheilung sie ermöglicht hat, diesen Erfolg als einen wohl berechtigten ansehen. Mögen diese Zeilen dazu beitragen, den gesunden Grundsatzen, nach denen man den Gewerbestand Hamburgs durch die Schule zu regeneriren versucht, weitere Verbreitung zu geben. —

Flügeln konzentrisch um eine Welle angeordnet sind. Raumersparnis und erhöhte Leistung sind der Endzweck dieser Versuche. —

Die Räume für das fertige Mehl sind sehr klein, da man gefällensicht vermeidet, grössere Lagerquantitäten anzuhäufen. Die Ansaugung an Mehl beträgt:

Mehl No. 0: 30,75 % Mehl No. 2: 2,38 % Kleie: 27,00 %

" 1: 30,75 % " 3: 4,66 % Verlust: 4,51 %

In der Verlangierung der Mühle liegt die Bäckerei, d. h. der Knetraum, welcher jedoch nur das hohe Erdgeschoss des Gebäudes von 15,7m L. und 18,8m R. einnimmt. Hier befinden sich 2 einfache Knetmaschinen, neben einer genügenden Anzahl Tische etc. und anderem Handwerkzeug. Eine kleine Handpresse zertheilt einen gewogenen Klumpen Teig in 30 gleiche Theile, das Wiegen der einzelnen Brochen wird hierdurch vereinfacht. Der Backraum, 19,5 × 19,5m, liegt in gleicher Höhe mit dem Knetraum; er ist mit auf eisernen Bogenträgern ruhenden Gewölben überspannt, über welchen der Dachraum liegt. Der Raum enthält 4 Oefen nach Müller'schem System, deren Feuerung im Sommertrakt liegt, während das Brod in 2 von derselben abgeschlossen, über einander liegenden Räumen, welche kontinuierlich erwärmt sind, gebacken wird. Nach Absicht des Erfinders soll das Brod im unteren, heisseren Raume vorgebacken, im oberen

nachgebacken werden; man zieht es hier indes vor, das Nachbacken in einem schwächer geheizten Ofen derselben Art vorzunehmen.

Die Oefen arbeiten sehr sparsam und gestatten die Verzweigung von Steinkohle zur Heizung, so dass man pro 1 Ztr. Mehl nur etwa 5% Kohle verbraucht.

Ausser den 4 Müller'schen Oefen ist ein 5. sogen. deutscher Ofen zum Backen von Weissbrod vorhanden. — An den Backraum schliesst sich das einstöckige Lager für Brod, 19,5 × 10m gross, an.

Zum Betriebe sämtlicher Maschinen etc. dient eine gekuppelte Balancier-Maschine von etwa 250 Pfdkr. Den Dampf liefern 3 Kessel, 1 Lancashire-Kessel und 2 nach eigenthümlicher Konstruktion, bei welcher über einen kurzen Lancashire-Kessel ein Rohrkessel, ähnlich dem Pauck'schen, gelegt ist und das Feuer erst den unteren, dann den oberen durchzieht. Pro 100 Cektrode werden von der Maschine 14—18 Oberflächeneinheiten Erlekohe konsumirt. Für Holzverkauf und Komore sind abgesonderte kleine Gebäude vorhanden. —

Den letzten Theil der Exkursion, das gesellige Zusammensein bei Brachmann, wurde von nur etwa der Hälfte der Theilnehmer programmgemäss durchgeführt.

Sch.

Aus der Fachliteratur.

Notizheft des Westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins. Heft I, für die Jahre 1875 und 1876. Mit 14 Bl. von Vereinsmitgliedern autographirter Zeichnungen.

In einem Zeitpunkt wie der gegenwärtige, der es einer grösseren Anzahl der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine nahe gelegt hat, das Ob und Wie eventueller Vereins-Publikationen in ernstliche Erwägung zu ziehen, ist die Herausgabe einer neuen und eigenartigen Publikation dieser Art seitens eines der kleineren unter unseren Fachvereinen ein Ereigniss, das eine über den zufälligen Inhalt desselben hinaus gehende Beachtung beanspruchen kann. Ehe wir auf den letzteren eingehen, wollen wir daher diese Gelegenheit benutzen, um jener viel erörterten Frage auch innerhalb unseres Blattes eine kurze Besprechung zu widmen.

Dass das Interesse der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine — wenn sie nicht ständig ein so reges und abwechslungsreiches Leben entfalten können, wie die fachlichen Genossenschaften der beiden Grossstädte Berlin und Hamburg — eine selbständige literarische Aeusserung derselben erleidet, und dass es ohne eine solche schwer, ja beinahe unmöglich sein dürfte, die Mitglieder eines über ein weites Gebiet zerstreuten Vereines auf die Dauer an diesen zu fesseln, dürfte leuchtend sein. Die meisten der grösseren Vereine haben daher solche Publikationen sich angelegen sein lassen, sei es, dass sie hierzu — wie Hannover, Bayern und Niederrhein-Westfalen — die Form einer Zeitschrift wählten, sei es, dass sie — wie Sachsen, Württemberg, Ostpreussen, Oldenburg und Lübeck — sich mit der Publikation ihrer in grösserem oder geringerem Umfange gehaltenen und in kürzeren oder längeren Zeitabtheilungen erscheinenden Protokolle begnügten. Beide Methoden haben ihre Vorzüge und ihre Nachteile. Die letztere ist anspruchlos und verhältnissmässig weniger kostspielig, wenigstens bis das Budget der Vereine immerhin noch der drückendsten Posten belastet; dagegen haftet der Form eines Protokoll-Heftes, mag der Inhalt noch so vortrefflich sein, ein anscheinend ganz unvermeidlicher Ilanah von Langweiligkeit an, der diese Publikationen oft nicht zu der verdienten Würdigung gelangen lässt. In dieser Beziehung wird eine Zeitschrift, innerhalb deren die einzelnen Mittheilungen ihre Individualität sich bewahren, die überhaupt einen weitaus grösseren Spielraum gewahrt, stets den Vorzug haben; dagegen stellt eine solche an die Arbeits- und Finanzkraft der bezgl. Vereine so hohe Anforderungen, dass wenig derselben ihnen auf die Dauer sich gewachsen zeigen möchten. Es dürfte bekannt sein, welche im Verhältniss riesigen Opfer der Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. für seine Zeitschriften bringt, sowie dass Hannover seine Zeitschrift nur mit Hilfe eines Zuschusses halten kann; neuerdings haben wir als sicher erfahren, dass Bayern wie Niederrhein-Westfalen auf dem Punkte stehen, ihre Zeitschriften eingehen zu lassen.

Wer die Verhandlungen des letzten Abgeordnetentages u. Verbands gelesen hat, wird darin einen Vorschlag bezeugen sich, dieser Schwierigkeiten dadurch Herr zu werden, dass mehrere Vereine ihre literarischen Unternehmungen fusioniren und zur Herausgabe einer Zeitschrift sich vereinigen. Wir wünschen den Unternehmungen, welche auf Grund dieses Projekts angebahnt werden sollten, von Herzen Erfolg, wenn wir in Bezug auf einen solchen auch etwas skeptisch uns verhalten. Denn abgesehen davon, dass in Folge der höheren Ansprüche, welche man an eine derartige Zeitschrift stellen wird, der auf den Einzelverein treffende Kosten-Beitrag immerhin noch sehr hoch sein dürfte, wird es eigenthümlichen Schwierigkeiten unterliegen, durch eine derartige Zeitschrift zeitweiliger Tendenz den in ihrer Art durchaus berechtigten, partikulären Interessen der Einzelvereine zu genügen, deren Mitglieder sich zum grösseren Theile gerade zu dem Zwecke zusammen geschaart haben, den idealen Zwecken von Kunst und Wissenschaft innerhalb des Rahmens ihrer eigenartigen Verhältnisse zu dienen.

Für diejenigen Vereine, welche an Versuchen der vorbesprochenen Art nicht theilnehmen wollen oder können, die aber dennoch das Bedürfniss nach literarischer Vertretung empfinden, giebt es jedenfalls noch einen anderen Weg, auf den hingewiesen zu haben, das Verdienst jenes vom Westpreussischen Verein herausgegebenen „Notizheftes“ ist nicht ohne Grund hat dasselbe daher in allen verwandten Genossenschaften, denen es übersandt wurde, die beifälligste Aufnahme gefunden.

Die ausser Anordnung dieser Publikation, welche durchaus das Aussehen einer Vereins-Zeitschrift zeigt, ist an sich nicht neu, sondern scheint vielmehr direkt dem „Notizblatte“ des Vereins für Rhein- und Westfalen nachgebildet zu sein. Neben Nachrichten über die Stiftung des Vereines und einem kurzen Berichte über dessen Thätigkeit in den letzten Jahren enthält das Heft den Abdruck von 4 in den Sitzungen gehaltenen Vorträgen und eine Anzahl Original-Beiträge von Vereins-Mitgliedern. Das Ganze zeigt — und zwar zu seinem entschiedenem Vortheile — ein ausgesprochen lokales Gepräge. Unter den Vorträgen behandelt nur einer, der Mittheilungen über eine Holländische Reise giebt, einen auswärtigen Stoff — die anderen sind der Geschichte Westpreussens und seiner Baudenkmale, sowie einem Bericht über die Böhische in der Danziger Wasserkunst gewidmet. Der Original-Beitrag mit autographirten Zeichnungen der Verfasser illustriert, geben Mittheilungen über die mittelalterliche Kirche zu Praus bei Danzig und die aus dem 17. Jahr., stammenden Chorstühle der Kirche in Löbau, über das 1612 erbaute Langgasser Thor in Danzig und den von Stadtbaurath Licht bewirkten Ausbau des ehemaligen Franziskaner Klosters daselbst für die Zwecke eines städtischen Museums und mehrerer Schulen — endlich über einen Villenbau zu Zoppot und über die Vorbereiten zu einem Inventar der Baudenkmale im Regierungsbezirk Danzig. Durchweg ansprechend Inhalts, geben diese Aufsätze in Verbindung mit den Protokollen nicht nur ein günstiges Bild von dem Leben und Streben des Westpreussischen Vereines, sondern sie sind daneben auch ein werthvoller und charakteristischer Beitrag zur Kenntniss des eigenartigen Gebietes, auf dem der Verein mit seiner Thätigkeit fusst.

Aber nicht blos in dieser Beschränkung des Heftes auf ein bestimmtes Gebiet beruht das Verdienst, dessen wir oben erwähnten, sondern in der That, dass der Westpreussische Verein in klarer Würdigung seiner Mittel und Kräfte gar nicht daran gedacht hat, diesem vielfersprechenden Anfange eine regelmässige Fortsetzung zu geben und seine Publikation als eine Art Zeitschrift zum Gegenstande buchhändlerischen Vertriebes zu machen. „Erscheint in zwanglosen Heften im Selbstverlage des Vereines“ ist unter dem Titel vermerkt, was also besagen will, dass der Verein sich die Ausgabe eines neuen Notizheftes für seine Mitglieder und Freunde auf so lange vorbehält, bis er den Stoff und die Mittel zur Publikation desselben wiederum gesammelt hat. Und dieser, so einfache und zugleich so eminent praktische Weg ist es, den wir der Beachtung aller in gleicher Lage befindlichen Fachvereine ernstlich empfehlen. Es wird kaum ein Verein so schwach sein, dass er im Laufe seiner Thätigkeit nicht von Zeit zu Zeit zu einer solchen Lebens-Aeusserung die Kraft finden sollte, während es grösseren Vereinen ja unbenommen bleibt, die Pausen nach Belieben zu kürzen, ohne dass sie deshalb den meist gar bald zur drückenden Last werdenden Zwang regelmässiger Publikationen sich aufliegen brauchen.

Möge das vom Westpreussischen Vereine gegebene Vorbild recht bald eben so glückliche Nachahmungen hervor rufen. —

Brief- und Fragekasten.

Beirichtung. Der kleine Artikel: „Unterlage für Zement-Estrich“ in Nr. 74 ist durch einen „mineralogischer“ Druckfehler entstellt worden. Statt „Volerit“ ist „Dolerit“, statt „Plastisches Gestein“ „Klastisches Gestein“ zu lesen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Wasserversorgung von Carlsbad. — Zur Statistik der Abmessungen bedeutender Gebäude. — Die Zusammenstellung der Prüfungs-Kommission für Bauführer und Maschinen-Bauführer zu Berlin. — Patentreife. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Den geehrten Einzelvereinen wird hierdurch der den Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung zu Coburg (Dtsche Bauzeitg. 1877, No. 70 u. 71) entsprechende

Arbeitsplan für das Jahr 1878

ergebenst mitgetheilt.

1. Die Einzelvereine bearbeiten bis zum 1. April 1878, in so fern nicht bereits eine Erledigung durch früher eingereichte Arbeiten eingetreten ist, folgende Themen und senden am 1. Januar und am 1. April 1878 dem Vororte kurze Geschäftsberichte über den Stand ihrer Arbeiten ein:

1) Die Frage der Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen im Anschluss an die demnächst ihnen zugehenden Abdrücke der früheren Arbeiten von sechs Vereinen.

2) Die Frage über Kosten der Binnenschifffahrt.

3) Die Frage über Statistik des Bauwesens, über welche ihnen vom Vorort eine von den Herren Bargum, Blankenstein und Fritsch abgefasste Erläuterung zugesendet werden wird.

4) Eine Zusammenstellung der interessanteren Bauten neuerer Zeit in ihren Bezirken, nach Anleitung einer ihnen durch den Vorort zu übermittelnden Denkschrift nebst Tabellenschema der Herren Blankenstein, Funk, Oppler.

5) Eine Sammlung der baurechtlichen Bestimmungen ihrer Bezirke über Hochbauten (s. Prot. der Münchener Abg.-Vers. S. 21—23).

6) Die Frage über Haftpflicht bauleitender Techniker auf Grund einer nach dem 1. Novbr. 1877 ihnen zugehenden Fragestellung des Hamburger Vereines.

7) Das statistische Material über die Privat-Polytechniken und Privat-Gewerbeschulen ihrer Bezirke.

8) Die Frage über Vereinigung der Interessen von Kommunikation und Landeskultur bei Kanalanlagen.

Die Einzelvereine unterstützen fernerhin nachgenannte Angelegenheiten:

9) Die Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale des Deutschen Reiches durch entsprechende Verwendung bei den Kunst- und Alterthumsvereinen und bei den Reichstagsabgeordneten ihres Heimatgebietes, sowie durch Anzeige der Adressen derjenigen Behörden ihres Bezirkes, an welche der Vorort diesen Gegenstand betreffende Eingaben zu senden hat, bis zum 1. Oktober d. J.

10) Die vom Hamburger Verein übernommene Ausarbeitung einer Denkschrift über den Druckhöhen-Verlust in Röhren durch Anregung zu Versuchen vor Inbetriebsetzung neuer Leitungen und Uebersendung der Resultate direkt an den Hamburger Verein.

11) Die Einrichtung von Prüfungsanstalten und Versuchsstationen für Bau- und Maschinenmaterialien durch Anzeige derjenigen Behörden ihres Bezirkes, an welche der Vorort die von der Kommission Bauschinger, Funk, Hartig zu erwartende Denkschrift zu überreichen hat, bis zum 1. Oktober d. J.

II. Nachgenannte einzelne Vereine haben die näher bezeichneten Arbeiten übernommen:

1) Der Berliner Architekten-Verein: Die Veröffentlichung eines Auszuges aus dem über den Transport von Kanalschiffen eingegangenen Materiale und das Referat über die Kosten der Binnenschifffahrt betreffenden Arbeiten, die an 1. April 1878 noch eingehen werden. (Korreferent der Mittelr. Verein.)

2) Der Casseler Verein das Referat über die an 1. April 1878 zu erwartenden Arbeiten der Vereine über Vereinigung der Interessen der Kommunikation und Landeskultur bei Kanal-Anlagen (Korreferent der Strassburger Verein.)

3) Der Hamburger Verein die neue Fragestellung bei der Haftpflichtfrage und das Referat über die vom 1. April n. J. an über gedachte Frage eingehenden Arbeiten.

4) Der Hannoverische Verein das Referat über das am 1. April 1878 in Aussicht stehende Material über Privat-Polytechniken und Privat-Gewerbeschulen (Korreferent der sächs. Ingenieur- u. Architekten-Verein.)

III. Nachstehende Kommissionen treten in Thätigkeit:

1) Die Kommission Bargum, Blankenstein, Fritsch, die sich mit Abfassung einer kurzen Erläuterung für die noch-malige Anforderung der rückständigen Vereine zur Nachlieferung von Gutachten über die baustatistische Frage beschäftigt.

2) Die aus dem Bayerischen, Berliner und Hamburger Verein gebildete Kommission, welche das am 1. April 1878 vorhandene Material über Statistik des Bauwesens bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung bearbeiten soll.

3) Die Kommission Blankenstein, Funk, Oppler für Abfassung einer Denkschrift nebst Tabellenschema über Publikation bedeutenderer Bauten. Die Denkschrift wird den Vereinen durch den Vorort später zugesendet werden.

4) Die Kommission Bauschinger, Funk, Hartig, welche die Resultate ihrer Untersuchungen über das ungefähre Bedürfniss an Prüfungs- und Versuchsstationen im deutschen Reiche und über die Grundzüge einer Klassifikation der Hauptmaterialien in einer Denkschrift niederlegen wird, die dem Vororte am 1. Januar 1878 belufs Drucklegung und Versendung an Behörden zugehe soll.

Dresden, am 19. September 1877.

Der Vorstand.

Böttcher.

Dr. phil. Kahl.

Wasserversorgung von Carlsbad Bei einem reichlichen Sprudel, dessen die Heilquellen von Carlsbad sich erfreuen, leidet in heissen Jahreszeiten die Stadt empfindlichen Mangel an gewöhnlichem Wasser.

Bei den verschiedenen zur Abhülfe gemachten Vorschlägen musste der die Stadt durchfließende, in Sommer sehr wasserarme Teplfluss für die Verpflegung ausser Betracht gelassen werden. Die Gewinnung des für 30 000 Einw. ausreichenden Tages-Quantums von 4500 kub durch Bohrungen oder Anlage von Sammelbrunnen in dem engen Thale schien bei der geognostischen Beschaffenheit und dem geringen Niederschlagsgebiet der angrenzenden Höhen als ein hoffnungsloses Unternehmen. Auch lag das Bedenken vor, dass durch dergleichen Bohrversuche die Ergiebigkeit der heissen Mineralquellen gefährdet werden könnte.

Wenn man nun auch auf die bessere Ausnutzung der vorhandenen Trinkwasser-Leitungen, welche mit Tag und Nacht laufenden Löhrbrunnen versehen sind, durch Anlage von Zisternen mit Zapfständern Bedacht nahm, so erübrigte doch immer noch die

Beschaffung des viel grösseren Quantums des sogen. Verbrauchs-Wassers. Für diesen Zweck nun hat man die Anlage einer Leitung aus dem Flussgebiet der Eger in Aussicht genommen, deren Wasser an Qualität freilich sehr viel zu wünschen übrig lässt. Dieses Wasser soll durch Maschinenkraft in ein Reservoir auf einem zwischen der Eger und Carlsbad gelegenen Höhenrücken gehoben werden.

Die Einrichtung ist nur als Provisorium gedacht und man strebt als Definitivum die Herstellung einer 15,7^{km} langen Hochquellenleitung an, welche, vom südlichen Abhänge des Erzgebirges her kommend, das Hochreservoir des Provisoriums mit natürlichem Gefälle speisen soll.

Eine von den Stadtbehörden berufene Sachverständigen-Kommission hat sich nun dahin ausgesprochen, dass unter den verschiedenen Ausführungs-Modalitäten derjenige der Vorzug zu geben sei, bei welcher die Ausführung der Hochquellenleitung sofort und mit Umgehung des Provisoriums der Nutzwasserleitung aus dem Egerthal erfolge, da die hohen Betriebs-

kosten für ein Wasserhebwerk mittels Dampfkraft die Vergrößerung des Anlagekapitals der Hochquellenleitung aufwiegen würden. Die Kosten der Hochquellenleitung aus dem Erzbergje sind, einschliesslich Grundentschädigung, Quellfassung, Hochreservoir und Rohrnetz in der Stadt, zu etwa 1375000 M. abgeschätzt worden.

Zur Statistik der Abmessungen bedeutender Gebäude. In No. 100 Jhr. 75 u. Bl. brachten wir unter dem vorstehenden Titel eine Zusammenstellung der Höhemassen hervorragender Monumentalbauten. Unserer Bitte um Einsendung von Berichtigungen und Ergänzungen dieser Tabelle, sowie der weiteren Auforderung, nur bei einem Versuche zur Sammlung umfassenderer statistischen Materials über die Abmessung von Bauten ungewöhnlicher Grösse mitunterstützen zu wollen, ist leider in sehr geringem Grade entsprochen worden. Es sind uns im ganzen nicht mehr als 5 Briefe in dieser Angelegenheit zugegangen, von denen nur 2 eine Mittheilung der letzteren Art enthalten.

Wir beschränken uns für diesmal auf eine Ergänzung jener schon früher gegebenen Tabelle. Soweit dieselbe deutsche Bauten betrifft, ist in ihr zunächst ein grober Irrthum hinsichtlich des Thurmes der Kathedrale von Metz, „de la Motte“ zu berichtigen. Die Höhe desselben beträgt nicht 118, sondern nur 85,1^m, so dass er in der That fast tiefer liegt. — Auch dem Haulberg Michaelis-Thurm wird — in einer Zeitschrift des Hrn. Architekten Sartori in Lübeck — sein Rang streng gemacht; die Nivellement des Bureaus der Landes-Triangulation geben seine Höhe zu 104,35^m über Null d. Hpt.-Futtmessers an, während der Bauplatz der Kirche etwa 20^m über diesem Punkte liegt. Es muss diesen, sonst so zuverlässigen Angaben aber ein entscheidender Irrthum zu Grunde liegen, da der Augenschein allein vollkommen ausreicht um darzutun, dass jener Thurm erheblich höher als 84^m ist. — Unter die Thürme dritten Ranges (zwischen 75 und 100^m), wenn man diejenigen zwischen 100 und 125^m als zweiten, jene über 125^m als ersten Ranges bezeichnen will) wäre endlich noch der 88,7^m hohe Stephans-Kirchthurm in Tangermünde zu rechnen.

Ueber einige in jener Tabelle erwähnte ausländische Bauwerke finden wir in einem amerikanischen Blatte Angaben, die wir, jedoch unter aller Reserve, mittheilen, da die in derselben Quelle enthaltenen Höheangaben anderweitiger Bauwerke, die wir zu kontrolliren im Stande waren, durchwegs als unrichtig sich erwiesen. Hiernach soll das höchste Bauwerk der Welt gegenwärtig der Thurm der Kathedrale zu Rouen sein, nachdem die 1872 abgebrannte hölzerne Spitze desselben durch eine solche aus Eisen ersetzt ist. Die Höhe des Thurms wird zu 150^m angegeben. Die Thürme der Kathedrale von Amiens und Chartres sollen bis zu 133,8^m bzw. 121,6^m, derjenige des Stadhauses zu Brüssel bis zu 107,3^m sich erheben. Der Kuppelthurm des Mailänder Domes, anderweit als 106,6^m hoch bezeichnet, soll nach derselben Quelle 114,3^m hoch sein.

Das höchste Bauwerk Amerikas wird, nach einer uns von dort direkt zugegangenen Mittheilung, gegenwärtig in Chicago vorbereitet. Das dasselbe in Bau begriffene Stadhaus soll mit einer (für öffentliche Bauten der V. S. bekanntlich typischen) Kuppel geschmückt werden, deren Laterne bis zu 111,5^m empor ragen wird. Nimmt man die vorerwähnten Daten als richtig an und trägt sie in jene Tabelle ein, so würde die Kuppel des Stadhhauses zu Chicago auf den 19. Platz unter den höchsten Bauwerken der Welt und auf den 4. Platz unter den Kuppelbauten Anspruch haben. Wird der Mailänder Thurm nicht zu den letzteren gerechnet oder ist seine Höhe mit 106,6^m richtig angegeben, so würde sie sogar den 3. Platz unter den Kuppeln — unmittelbar hinter St. Peter und St. Maria de Fiore — einnehmen, während sie — falls die Höhe von St. Paul in London 114,2^m und nicht 111,3^m beträgt — event. allerdings mit dem 6. Platz sich begnügen müsste.

Die Zusammensetzung der Prüfungs-Kommission für Bauführer und Maschinen-Bauführer zu Berlin, welche in Anbetracht der sehr grossen Zahl von Kandidaten, deren Prüfung der Kommission obliegen wird, besonderes Interesse beanspruchen dürfte, ist folgende:

Vorsitzender: Geh. Ob.-Brlh. Herrmann, Stellvertreter d. Vors.: 1) Geh. Brlh. Oberbeck, 2) Prof. Wiebe.

Mitglieder als Examinatoren: 1) Naturwissenschaften: Prof. Dr. Weber und Dr. Kerl, 2) Eisenhüttenkunde: Geh. Bergrath Dr. Wedding, 3) Feldmesserei: Dr. Dörgens und Lieut. i. Generalst. Erfurth, 4) Mathematische Wissenschaften: Prof. Dr. Aronhold, Dr. Weingarten und Spangenberg, 5) Hochbau (Konstruktionen, Geschäfts-, Baugeschichte etc.): Reg. u. Brlh. Dr. Krieg, Prof. Jacobsthal und Spielberg, Bauinsp. Kühn, ausulw. Bauinsp. Endell, 6) Wasser-, Wege- und Eisenbahn-Bau: Ob.-Brlg. u. Brlh. Gebauer, Bauinsp. Täger, 7) Maschinenbau: Prof. Conventius, Hörmann, Fink. —

Patentliste. Die Red. d. „Arbeitgeber“ in Frankfurt a. M. ersucht uns, auf die als Beilage zu ihrem Blatte erscheinende Patentliste aufmerksam zu machen, die einzige deutsche Quelle,

welche bisher neben den deutschen Patenten auch die in Amerika, Belgien, England, Frankreich und Oesterreich ertheilten Patente aufführt. Es ist dieser Veröffentlichung noch nicht in demselben Masse Beachtung geschenkt worden, in welchem auswärtige Industrielle dem Studium der Patentliste obliegen, während es bei der Eigenblütlichkeit des deutschen Patentgesetzes (dessen § 25 sofortige Veröffentlichung der zur Patentierung angemeldeten Erfindungen vorschreibt) gerade für den deutschen Erfinder eine Nothwendigkeit ist, sich von dem im Auslande ertheilten Patenten in fortlaufender Kenntniss zu halten, falls er nicht von der ausländischen Konkurrenz überfüllt werden will. —

Konkurrenzen.

Die 9 kunstgewerblichen Konkurrenzen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins (S. 218 u. Bl.), welche am 1. September abgelaufen sind, haben eine ausserordentlich rege Theilnahme gefunden und nicht weniger als 115 Konkurrenzarbeiten hervorgerufen, die im Gebäude der Kunstgewerbeschule (Altes Polytechnikum) öffentlich ausgestellt waren. Prämiirt wurden folgende Entwürfe: a) Für den Stuhl: I. Preis Hrn. Ilme und Stegmüller, Architekten, Berlin. II. Preis Hrn. Girard und Rehdlander, Architekten, Wien. III. Preis Hr. Otto Fritsche, München. — b) Für das Tapetenentwurf: I. Preis Hr. Otto Alake, Münsterzirkel, Dresden. II. Preis Frä. Helene Wuttig, Zeichenlehrerin, Sietzin. c) Für den Leuchter: I. Preis Hr. Paul Stutz, Stuttgart. II. Preis Hr. Otto Frohlich, Hanau. — Zu a) sind überdies 5, zu b) 2 und zu c) 3 Anerkennungs-Diplome ertheilt worden.

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Baummeister Ludwig Büchling zum Kreisbaumeister zu Montabaur, Reg.-Bez. Wiesbaden.

Versetzt: Der Reg.- u. Bauhuth Rampoldt von Breslau zur Kgl. Eisen-Direktion nach Hannover.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. S. in Berlin. Aus dem in heutiger No. mitgetheilten Verzeichnisse der für die Bauführer-Prüfungs-Kommission in Berlin ernannten Mitglieder ersieht Sie, dass die Ihnen gerüchweise zu Ohren gekommene Angabe, dass ein Lieutenant von Generalstabe in diese Kommission berufen worden sei, in der That auf Wahrheit beruht. Ueber die Motive dieser Berufung können wir nicht einmal eine Vermuthung aussprechen, da uns die betreffende Persönlichkeit nicht bekannt ist und wir daher auch nicht zu beurtheilen vermögen, ob der Behörde unter den in Berlin vorhandenen Bauameisern ein für das Gebiet der Feldbaukunst in gleicher Weise kompetenter Spezialist zur Verfügung stand. Eben so wenig können wir jedoch die von Ihnen geäußerte Ansicht über die betreffende Maassregel unversucht als richtig anerkennen. Wenn es bisher auch ungewöhnlich war, dass zu den Prüfungen der Bautechniker in den Hilfs- und Nebenfächern andere als solche Spezialisten heran gezogen wurden, die zugleich als Lehrer des betreffenden Gebietes an der Bau-Akademie wirkten, so scheint es uns doch etwas engberzig, eine Abweichung von dieser Gewohnheit als eine „Herabwürdigung des Faches“ anzusehen.

Hrn. M. in Chicago. Wir haben Ihren Wunsch in einer besonderen Mittheilung der heutigen Nr. entsprochen, zu deren Ergänzung Sie den dort zuerst älteren Artikel in Nr. 100, Jhr. 75 u. Bl. gefälligst nachlesen wollen.

Hrn. O. in Berlin. Eine Besprechung der zu diesjährigen Berliner Kunst-Ausstellung eingesandten architektonischen Entwürfe ist von uns in Aussicht genommen und wird mit einer der nächsten Nummern beginnen, sobald der Bericht über die Anstellung zu Kassel sein Ende gefunden hat.

Hrn. B. in Bremen. Der Name „Siechenhaus“ wird nicht überall in gleichem Sinne gebraucht, bezw. führen viele Anstalten, die wohl mit diesem Namen bezeichnet werden könnten, anderweitige Titel! Wir sind daher nicht in der Lage, Ihnen Mittheilungen über Städte, in welchen Siechenhäuser neu erbaut sind, zu machen, falls nicht einzelne unserer Leser so freundlich sind, uns entsprechende Notizen zugehen zu lassen. Berlin zählt mehrere Siechenhäuser; eine neue Anstalt dieser Art, des St. Elisabeth-Siechenhaus, Schohn-Allee 144, ist erst in den letzten Tagen eingeweiht worden.

Hrn. L. K. in Berlin. Wir müssen Sie bitten, die zahlreichen Mittheilungen, welche unsere Zeitung bereits über das Lichtpaus-Verfahren gebracht hat, an betreffender Stelle nachzulesen. Die beiden Methoden von Schönfeld und von Oskar Kraemer in Wien sind uns unter diesem Namen nicht bekannt; wahrscheinlich handelt es sich jedoch nicht um selbständige Methoden, sondern die betreffenden Verkäufer der Apparate und Chemikalien haben — der österreichischen Vorliebe für Erfindungen antonionten Ursprungs entgegenkommend — das von ihnen übernommene Verfahren unter eigener Firma weiter vertrieben.

Inhalt: Die bremische Badeanstalt. — Eine kombinierte Regen-Hängestricke. — Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877. (Fortsetzung statt Schluss.) — Mittheilungen aus Vervain: Die 6. Abgeordneten-

Versammlung des Verbandes d. Arch. u. Ing.-V. zu Koburg. (Schluss.) — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.



Die bremische Badeanstalt.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 387.)



Immer mehr treten in unserer Zeit öffentliche Badeanstalten in den Vordergrund derjenigen Einrichtungen, die im Interesse des Gemeinwohls gebieterisch gefordert werden. Dem trefflichen Beispiele, das bereits viele deutsche Städte durch Befriedigung dieser Forderung gegeben haben, ist in neuester Zeit auch Bremen gefolgt. Es soll hier binnen kurzem eine neue Badeanstalt grösseren Maassstabes in Wirksamkeit treten, die zunächst und in der Hauptsache für das Bedürfniss der unbesittelten Bevölkerung sorgen soll, andererseits aber auch den mannichfachen Ansprüchen, die man sonst noch an ein derartiges Institut stellen kann, in umfassendster Weise genügen wird.

Man denkt dieser Aufgabe entsprechen zu können, indem man die Anstalt von vorn herein für 2 Klassen von Besuchern einrichtet und den Betrieb derselben in einer Art führen will, nach welcher die von der ersten Klasse zu erwartenden Ueberschüsse dazu bestimmt sind, den etwaigen Anfall bei der zweiten Klasse, deren Bäder zu möglichst billigen Preisen abgegeben werden sollen, zu decken. Die finanzielle Grundlage, auf welche das ganze Unternehmen sich stützt, lässt die Durchführung eines solchen Planes sehr wohl als möglich erscheinen. Zu einem Baukapitale von 300 000 M., welches die städtische Sparkasse als ein Geschenk zur Errichtung der Anstalt dargebracht hat, haben die bremischen Behörden das Geschenk eines sehr werthvollen, zentral gelegenen Grundstücks gefügt. Der Rest des erforderlichen Anlage-Kapitals ist durch Privat-Umlagen beschafft worden, so dass ausser den Betriebskosten und der Besoldung für die Beamten und Bediensteten so gut wie gar keine weiteren Unkosten durch die Anstalt zu decken sind und der ganze Ueberschuss, den dieselbe event. einbringen wird, zur Förderung ihres Zweckes verwandt werden kann.

Das nach dem Entwürfe und unter der Leitung des Unterzeichneten errichtete Gebäude der Anstalt ist durch die beistehenden Skizzen in einer perspektivischen Ansicht der Hauptfront, 2 Grundrissen und 2 Durchschnitten zur Darstellung gelangt.

Als der Grundgedanke und Ausgangspunkt des Entwurfes ist hervor zu heben, dass einer Scheidung der für die beiden Besucher-Klassen bestimmten Räume durch eine zweigeschossige Anlage des Gebäudes Rechnung getragen worden ist, in welchem das niedrigere Untergeschoss der zweiten, das Obergeschoss der ersten Klasse zugewiesen wurde; innerhalb jedes Geschosses ist der linke Flügel für Männer,

der rechte für Frauen bestimmt. Die Frauen-Abtheilung enthält für beide Klassen im wesentlichen nur Wannenbäder und je 1 sogenanntes Vollbad. Die Männer-Abtheilung der II. Klasse enthält neben Wannenbädern noch sogen. Reinigungsbäder, diejenige der I. Klasse Dornhebdäder und ein grosses Schwimmhassin. — In der Mitte des Gebäudes sind die von beiden Klassen und — (bei gesonderter Badezeit) — von beiden Geschlechtern benutzten Räume angeordnet: die Medizinalbäder, das römisch-irische Bad und das Dampfbad; zugleich liegen hier die Verwaltungs- und Betriebs-Räume.

Die Eingänge für das Publikum — ein einziger für beide Geschlechter jeder Klasse — befinden sich in der nach Südwesten gelegenen Hauptfront des Gebäudes, sind also der Sonne zugewendet und gegen Nord- und Ostwinde möglichst geschützt. Zwischen ihnen ist die Zentralkasse angeordnet, von welcher die Kontrolle des Verkehrs geführt wird. Durch den Eingang I. Klasse gelangt man über eine breite, bequeme zu erstiegende Marmortreppe nach dem Hauptkorridor des Obergeschosses. An demselben liegen rechts und links zunächst die Wartesalons der Damen- und Herrenbäder, von denen besondere Nebenkorridore zu den einzelnen Räumen derselben führen; direkt vom Hauptkorridor sind noch die grosse Schwimmhalle, die Schwitzbäder und die Medizinalbäder zugänglich. — Durch den Eingang II. Klasse gelangt man direkt nach dem Hauptkorridor des Erdgeschosses, von welchem, in gleicher Weise wie oben, die Damen- und Herrenbäder dieses Geschosses zugänglich sind, und an welchem ausserdem ein zweiter Eingang für die Schwitzbäder sich befindet.

Eine Beschreibung der einzelnen Räume des Hauses dürfte im Hinblick auf die beigefügten Zeichnungen entbehrt werden können und soll daher im Folgenden nur in so weit gegeben werden, als sie bei Schilderung der für die verschiedenen Arten von Bädern getroffenen Einrichtungen von selbst sich ergibt. Die letztere wird sich — dem Zwecke dieser Mittheilung entsprechend — in allgemeinen Zügen bewegen und im wesentlichen auf eine Erläuterung der Haupt-Dispositionen sich beschränken, während es event. einer späteren Ergänzung dieses Berichtes vorbehalten sein mag, auf das technische Detail der Anlage näher einzugehen. —

Die Wannenbäder I. Klasse sind sogenannte Salonbäder, nämlich geräumige, komfortabel eingerichtete Badekabinette mit eleganten Terrakotta-Wannen, Bransen, Einrichtung zum Anwärmen der Wäsche etc. Die Wannenbäder II. Klasse im Erdgeschoss sind dagegen nur durch ca. 2 m hohe Füllungs-wände von *Yellow pine* getrennte Einzelsbäder mit Wannen von Portland-Zement nebst Bransen. Da das

Erdgeschoss 2,90^m hoch ist, so bleibt über diesen Scheidewänden also noch ein 90^m hoher Raum zur Zirkulation der Luft frei und jeder Komplex dieser Wannenbäder kann als ein einheitlicher Raum betrachtet werden. —

Die Douchebäder sind mit den Salonbädern für Herren verbunden und sowohl vom Korridor dieser Bäder, wie von der grossen Schwimmhalle aus, zu deren Seite sie liegen, zugänglich. Sie enthalten beliebig zu temperierende Douchen aller möglichen Art und haben besondere Auskleide-Zellen, so dass sie auch getrennt von den übrigen Einrichtungen benutzt werden können.

Die Reinigungsbäder, die sich in der Herren-Abtheilung für Wannenbäder II Klasse im Erdgeschoss befinden, bestehen nur aus reichlichen, temperirbaren Fussbädern mit Brausen. Sie haben den Zweck, die Reinigung des ganzen Körpers auf die einfachste, Zeit, Raum und Kosten ersparendste Weise zu erzielen.

Die Medizinalbäder, welche, wie oben erwähnt, für beide Klassen, unter Trennung der Geschlechter nach bestimmten Badezeiten, dienen, sind im wesentlichen Wannenbäder in abgeschlossenen Kabinetten. Da dieselben von den übrigen Bädern getrennt liegen und für Alle gleich bequem zugänglich sein müssen, so haben sie ihren Platz in der Mitte des Hauptgeschosses, über den Eingängen, erhalten.

Die grosse Schwimmhalle besteht aus einem geräumigen Bassin von 15,05^m Länge n. 8,10^m Breite mit einer Maximal-Wassertiefe von 2^m, eingefasst von einem bequemen Umgang mit darüber befindlicher Gallerie, an welchen in 2 Etagen die Auskleidezellen liegen. Letztere werden von einem äusseren Korridor aus betreten und nach dem Entkleiden durch gegenüberliegende Thüren, welche auf den oben erwähnten Umgang oder die Gallerie führen, wieder verlassen; auf diese Weise wird der innerhalb der Zellen folgende Umgang und die Gallerie nie von einem staubigen Fuss berührt, was nicht allein die völlige Reinhaltung des Umgangs und des Bassins selbst überhaupt ermöglicht, sondern auch den Betrieb wesentlich erleichtert. — Das Bassin ist in seiner ganzen Innenseite mit polirtem Marmor-Estrich, der Boden mit weissem und schwarzen Marmor bekleidet und es wird dabei besonders ins Auge gefasst, das im Bassin befindliche Wasser stets von solcher Klarheit zu erhalten, dass man die Zeichnung des Marmorbodens durch eine Wassertiefe von 2^m mit völliger Bestimmtheit erkennen kann. Für beständigen Zulauf und Ablauf des Wassers während des Bades wird selbstverständlich gesorgt.

Bei den im hinteren Mittelflügel liegenden Schwitzbädern, d. h. dem römisch-irischen und dem Dampfbad, sind nur die eigentlichen Baderäume gemeinschaftlich für beide

Klassen, unter Trennung der Geschlechter nach bestimmten Badezeiten, bestimmt, dagegen sind die Auskleide-Räume für die I. und II. Klasse von einander getrennt. Für die I. Klasse ist ferner, ausser dem eigentlichen Auskleide-Raum, welcher nur kleinere Zellen enthält, noch ein elegantes Frigidarium oder Erfrischungs-Luftbad vorhanden, das — in milder Temperatur erhalten — zum Ausruhen und zur Erholung nach dem eigentlichen Bade und vor dem Auskleiden dient. Der Auskleideraum II. Klasse befindet sich im Erdgeschoss und dient in der gewöhnlichen Weise zugleich als Frigidarium, so dass die in ihm vorhandenen Auskleide-Zellen geräumig genug sind, um Ruhebetten aufzunehmen, auf denen sich der Badende vor dem Auskleiden erholen kann. Von den Auskleidezimmern beider Klassen führen besondere, entgegengesetzt angeordnete Thüren nach den Schwitz- und Baderäumen. — Wie der Durchschnitt zeigt, liegt übrigens der Fussboden dieser Abtheilung der Badeanstalt in halber Höhe des Erdgeschosses, so dass die Besucher beider Klassen dieselbe gleich bequem erreichen können; selbstverständlich ist der darunter befindliche Keller gleichfalls entsprechend vertieft. —

Zur völligen Sicherstellung des Eigenthums wird nach dem Muster der österreichischen Anstalten die Einrichtung durchgeführt, dass der Badende nach dem Entkleiden seine Zelle abschliesst, den aus Messing verfertigten Schlüssel an sich hängt und im Bade bei sich behält. Es bezieht sich das zunächst auf die grosse Schwimmhalle, die Douchebäder und den Auskleideraum I. Klasse der Schwitzbäder. Um indes dasselbe Prinzip auch auf den Auskleideraum II. Klasse und die Reinigungsbäder auszuweihen, so sind hier für die einzelnen Badenden flache Schränke zur Aufnahme der Kleider und Werthasachen angebracht, welche ebenfalls zum Abschliessen in der angegebenen Weise eingerichtet sind.

Bei der ganzen inneren Ausstattung sämtlicher Baderäume ist in allererster Linie auf Solidität und Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Wärme und Feuchtigkeit gesehen worden. Marmor, Schiefer, Metall, unverputztes oder mit Zement verputztes Mauerwerk ist, wo nur immer möglich, namentlich aber in den Schwitzbädern und in der grossen Schwimmhalle, benutzt worden; Holz und Gips etc. wurden möglichst spärlich, dann aber nur von bester Qualität, verwendet.

Das zum Betriebe erforderliche Wasser wird zum grösseren Theil einem Brunnen von 4,30^m Durchmesser entnommen, welcher nach den angestellten Proben sowohl quantitativ als qualitativ allen Anforderungen genügt. Zum Theil wird ausserdem die städtische Wasserleitung benutzt, deren Wasser von der Stadt zum Selbstkostenpreis geliefert wird.

Bremen, den 15. August 1877. G. Runge, Archt.

Eine kombinierte Bogen-Hängebrücke.

Die grösste Spannweite, welche man bis jetzt mit den gewöhnlichen Systemen der eisernen Brücken — die entweder auf der Balken- oder Druckbogen-Theorie basiren — überbrückt, beträgt 150^m, und obwohl sich das Bedürfniss nach Trägern für grössere Spannweiten immer häufiger zeigt, so sind doch bis jetzt nur einige Vorschläge dazu da, wenn man von den amerikanischen, unvollkommenen Hängebrücken absieht.

Die hierzu vorliegenden Beispiele und Vorschläge lassen sich kurz eintheilen wie folgt:

1) solche, bei denen man den Hängebogen zum Zwecke seiner Versteifung mit einem Balken kombiniert,

2) solche, in denen man aus der Theorie des kontinuierlichen Balkens neue Formen ableitet, in denen ein „scheinbarer“ Hängebogen eine Rolle spielt,

3) solche, bei denen man den Hängebogen einfach in sich selbst macht, wodurch eigentlich ein umgekippter Druckbogen entstand. —

In die Abth. 1 gehören die schon erwähnten amerikanischen Brücken, die aber wegen der zu grossen Ungleichheit der kombinierten Systeme nie eine rationelle, für alle Belastungen geeignete Konstruktion ergeben werden, wie das auch die Erfahrung zeigt. — Die Abth. 2 wird gebildet durch die einschlagenden Formen der Gerber'schen Träger und die sogen. Rupperts'sche Konstruktion. Beide Systeme haben, ohne besondere Vortheile für den vorliegenden Zweck — Erziehung grosser Spannweite — zu besitzen, wohl alle Nachteile der bisherigen Systeme, indem nur ein ganz kleiner Theil der Konstruktionsglieder auf einfache Zugfestigkeit beansprucht, dagegen die Mehrzahl derselben auf Druck und Anbiegung in Anspruch genommen ist, wodurch die Materialmenge unverhältnissmässig vermehrt wird. —

In die Abth. 3 gehören u. a. das System Schmirch, der Schmick'sche Kettensteg zu Frankfurt, eigentlich ein Fachwerkträger, die Lambeth-Hängebrücke in London — analog der vorigen — endlich auch das Lohse'sche System (Harburger und

Harburger Elb-Brücken). Von diesen Brücken ist zu sagen, sie seien gar keine „Hängebrücken“, sondern simuliren nur deren äusseren Habitus.

Wie bekannt, hat für grosse Spannweiten allein der Hängebogen Berechtigung, und es käme eben nur darauf an, denselben mit einer analogen Konstruktion so zu kombiniren, dass derselbe als „Haupttheil“ gilt, dessen charakteristische Eigenschaft, die Biegsamkeit, aber durch diese Kombination nicht verloren gehen darf. Es soll nun im nachstehenden der Versuch gemacht werden, die Kombination des Hängebogens mit dem Druckbogen, wodurch die mehrerhaltenen Nachtheile auf ein Minimum reduziert werden können, kurz zu begründen und die Bedingungen für den Bestand des Systems aufzustellen.

Die erste Bedingung für jedes kombinierte System ist die, dass alle einzelnen Systeme gleiche Einliegezugfähigkeit haben, da sonst das Ganze nur die Widerstandsfähigkeit desjenigen Theils haben würde, bei welchem zuerst die Elastizitätsgrenze erreicht wird. Für krumme Stäbe von der Länge s ist die relative Längeneränderung σ :

$$\sigma = \frac{d s}{s} = \frac{d s}{d s}$$

Hieraus folgt, dass $J s = \sigma \int d s$, wenn l die der Länge s

entsprechende Sehne ist. Ist nun h der Pfeil im Scheitel, so ist:

$$s = f(l, h) \text{ und } \frac{d s}{d h} = d \frac{f(l, h)}{d h}, \text{ aber auch:}$$

$$J s = d \frac{f(l, h)}{d h} \text{ somit } \frac{d J s}{d h} = J h \text{ und } J h = \frac{d s}{d h} J s.$$

Da nun $\sigma = \delta \pm \epsilon$ (worin δ der Einfluss der Last, ϵ derjenige der Temperatur), weiter $\delta = \frac{d s}{E}$ (wenn ϵ die erlaubte Inanspruch-

nahme, E der Elastizitätsmodul des Materials), endlich $\epsilon = + a t$ (wenn a den Ausdehnungskoeffizienten und t die Temperatur bezeichnen), so wird:

$$J s = (d \pm \epsilon) \int_0^l s = \left(\frac{c}{E} \pm a t \right) s$$

die Einsenkung somit: $J h = \frac{d s}{d h} \left(\frac{c}{E} \pm a t \right) s$ (a)

Bezeichnet man nun alle Grössen für den Hauptbogen mit dem Index t , diejenigen des Druckbogens mit dem Index u , so geht die Bedingungs-Gleichung $J h^t = J h^u$ über in:

$$\frac{\left(\frac{d h^t}{d s^t} \right)}{\left(\frac{d h^u}{d s^u} \right)} = \frac{\frac{c^t}{E^t} \pm a^t t}{\frac{c^u}{E^u} \pm a^u t} \quad (1)$$

Hieraus kann h^u bestimmt werden, wenn die Materialien bekannt sind, oder umgekehrt. Es könnte also beispielsweise für den Hängebogen bestes Schmiedeleisen, für den Druckbogen Gusstahl verwendet werden und hiernach h^u bestimmt werden.

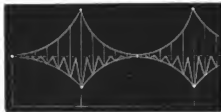
Dass in diesem Falle die neutrale Faser des Systems auch durch die Stützen geht, zeigt sich noch deutlicher bei einem speziellen Fall. Wenn die Axen der krummen Stäbe Parabeln sind, so ist $\frac{d s}{d h} = \frac{4 h}{3 l}$ und es ergibt sich hiernach aus 1, dass:

$$\frac{h^t}{h^u} = \frac{\frac{c^t}{E^t}}{\frac{c^u}{E^u}}$$

Es wird also, analog dem Pauli'schen Träger, das System unabhängig von den Formenänderungen der neutralen Faser, d. h. von den hiermit verbundenen Schwankungen, sein, was kein unbedeutender Vortheil ist.

Setzt man nun, um alle Unbestimmtheiten zu vermeiden, voraus, dass Hänge- und Druckbogen je 3 Gelenke besitzen, so lassen sich leicht — wenn alle Belastungen gegeben sind, sowie das Verhältnis, wonach sich dieselbe auf die beiden Systeme vertheilen die Horizontalschubhe und deren gegenseitiges Verhältnis bestimmen. In Fig. 1 ist das Schema des Systems gegeben.

Fig. 1.



Es sei nun zuerst eine End-Öffnung betrachtet, bei welcher am Auflager die Richtung der Tangenten als fix angenommen wird. Wenn S die Totallast, sollen S^t S^u die entsprechenden Theillasten sein, so dass $S^t = m S$ und $S^u = (1 - m) S$.

Nach Fig. 2 ergibt sich aus dem Seilpolygon:

$$\tan \alpha'' = \alpha''; \quad \tan \beta'' = \frac{h'' - y''_a}{(x''_b)}$$

und da $\frac{y''_a}{x''_a} = \alpha''$ ist, so wird:

$$\tan \beta'' = \frac{h'' - \alpha'' x''_a}{(x''_b)} \quad (b)$$

Analog findet sich aus dem Kräftepolygon:

$$\tan \alpha'' = \frac{(S^u)}{K} = \alpha'' \quad \text{somit } (S^t) = \alpha'' K_a; \quad \text{weiter ist:}$$

$$\tan \beta'' = \frac{S^u + (S^t)}{K_a}$$

Da $S^u = (1 - m) S$, so wird:

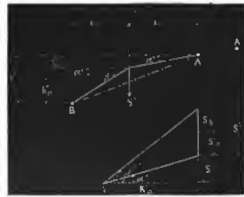
$$\tan \beta'' = \frac{(1 - m) S + \alpha'' K_a}{K_a} \quad (c)$$

Aus den Gleich. (b) u. (c) ergibt sich dann, wenn $h'' - \alpha'' l = (h''_a)$ ist,

$$\text{dass } K_a = \frac{(1 - m) (x''_b)}{(h''_a)} S \text{ für d. Druckbogen} \quad (11)$$

und analog: $H_a = \frac{m (x''_b)}{(h''_a)} S$ für d. Hängebogen ist.

Fig. 2.



Setzt man m als gegeben voraus, so ist, da $H_a = \epsilon K_a$ (worin $\epsilon > 1$) und mit Berücksichtigung der Gleichung (11):

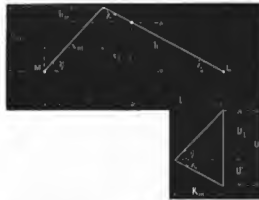
$$e = m \frac{h''_a}{h''} + \frac{h''_a}{h''} \epsilon$$

$$\text{Für } e = 1 \text{ wird } m = \frac{h''_a}{h'' + h''_a}; \quad 1 - m = \frac{h''}{h'' + h''_a}$$

Es sei nunmehr die Mittel-Öffnung behandelt. Die Gesamtlast sei R , hiervon ent falle T auf den linken, U auf den rechten Theil der Öffnung, welche Lasten wieder in T^t , U^t und T^u , U^u zu zerlegen sind, so dass $T^t = n T$; $U^t = n U$, ebenso $T^u = (1 - n) T$ und $U^u = (1 - n) U$ ist.

Analog wie im vorigen Falle findet sich aus dem Kräfte- und Seil-Polygon (Fig. 3):

Fig. 3.



$$\tan \gamma = \frac{(h''_m) + h''}{x''_m} \quad \text{und andererseits:}$$

$$\tan \gamma = \frac{U^u - l'' K_m}{k_m}, \quad \text{wobei } \tan \lambda = \frac{(h''_m)}{(x''_m)} = \lambda''$$

$$\text{Somit ist } \frac{(h''_m) + h''}{x''_m} = \frac{(1 - n) U - l'' K_m}{K_m} \quad \text{und:}$$

$$K_m = \frac{(1 - n) x''_m}{(h''_m) + h'' + l'' x''_m}$$

$$\text{ebenso: } K_l = \frac{(1 - n) x''_l}{(h''_l) + h'' + l'' x''_l} \cdot T$$

und demnach, da: $K = K_m + K_l$

$$K = (1 - n) \left[\frac{x''_m U}{(h''_m) + h'' + l'' x''_m} + \frac{x''_l T}{(h''_l) + h'' + l'' x''_l} \right]$$

Sei nun: $(h''_m) + h'' + l'' x''_m = M''$, $(h''_l) + h'' + l'' x''_m = M'$

$$(h''_l) + h'' + l'' x''_l = L''$$

$$\text{so wird: } K = (1 - n) \left\{ \frac{x''_m M'' U + x''_l L'' T}{M'' L''} \right\} \quad (111)$$

und: $H = n \frac{x''_m M' U + x''_l L' T}{M' L'}$

Da nun $H = p K$, worin ebenfalls $p > 1$, so wird aus dem Vorigen gefunden, dass:

$$p = \frac{n \left[\frac{x''_m M' U + x''_l L' T}{M' L'} \right]}{(1 - n) \left[\frac{x''_m M'' U + x''_l L'' T}{M'' L''} \right]}$$

Wäre nun wieder $U = T = ql$ und die Axen der Bogen Parabeln, so wäre $x'_m = x'_l = x'_n = x'_i = \frac{l}{2}$; daher:
 $M' = L' = 2k'$, $M'' = L'' = 2k''$ und somit $p = \frac{n}{l-n} \frac{k''}{k'}$;
 wäre aber $p = 1$, so würde sich ergeben, dass:
 $n = \frac{k''}{k' + k''}$ und $1 - n = \frac{k'}{k' + k''}$ *)

Es sind somit sämtliche nötigen Daten gegeben, um die Gleichgewichts-Bedingungen zu untersuchen, und die Aufgabe lässt sich auf rein statischen Grundlagen graphisch elegant lösen. Hierbei finden weder in der Art der Belastungen, noch in anderen

*) Dieser ganz speziellen, beschränkten Fall nahm der k. k. österr. techn. Ingenieur J. Langer in Prag als Basis, „solares“ Systems kombinierter Hängebrücken, was ebenso unrichtig ist, als die praktische Durchföhrung seiner Idee.

Bestimmungen Beschränkungen statt, so dass die Aufgabe ganz allgemein gelöst werden kann. Für die Praxis würde eine einzige Voraussetzung gemacht werden — deren Zulässigkeit aber sofort ins Auge springt — nämlich dass der Druckbogen, welcher durch die Fahrbahn die mobilen Lasten direkt aufnimmt, diese Lasten gleichförmig vertheile, so dass auf den Hängebogen die Einwirkung sich nie ändert, d. h. derselbe auch seine Form nie zu ändern braucht, obwohl ihm hierzu die Fähigkeit nicht benommen wird, indem er eben in sich nicht steif ist. Hierdurch bleibt der Vortheil der Inanspruchnahme nur auf Zug allein gewahrt.

Hiermit sei ein — so viel mir bekannt — in dieser allgemeinen Form noch nirgend begründeter Vorschlag zur Kombination des Hängebogens mit dem Druckbogen des Fächergössens zur Beirtheilung und event. Weiterausbildung empfohlen.
 Budapest, im August 1876. Julius Seefehlner.

Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877.

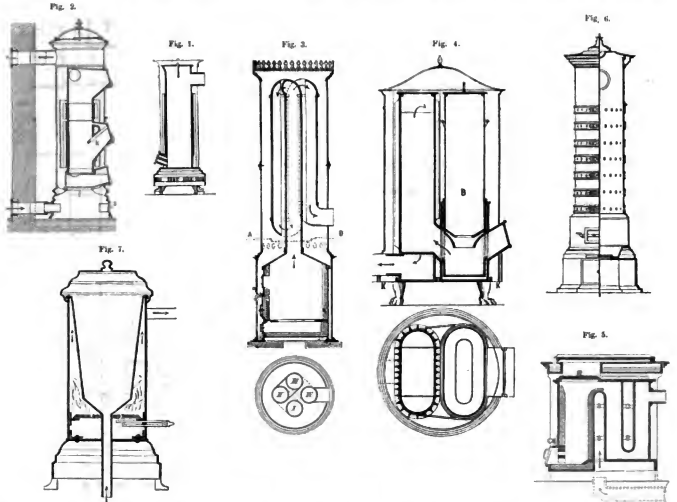
(Fortsetzung statt Schluss.)

c. Lokal-Heizapparate.
 Gruppe I: Eisernerne Oefen.

Im einleitenden Artikel ist bereits die Thatsache angemerkt worden, dass die Gruppe der Lokal-Heizapparate diejenige ist, welche sich der relativ grössten Beteiligungs erfreut. Nicht nur ist die Nummernzahl der Ausstellungsstücke eine ziemlich grosse, sondern es findet auch mancherlei Wechsel in Konstruktionen und in Aeusserlichkeiten der Stücke statt, die das Interesse des Besuchers lebhafter anzuregen wohl geeignet sind. In ganz überwiegender Zahl sind die Oefen aus Eisen, in nur geringer die Kachel-Oefen erschienen. Unter ersteren wiederum dominiren die sogen. Fallöfen, die meistens als sogen. Regulir-Fallöfen

haltigkeit und Gleichmässigkeit in der Wärme-Entwickelung wird insbesondere zu diesem Resultate hingedrängt haben, welches man allgemein mit grosser Genüghung würde betrachten können, wenn nicht der einzige Zweifel bestehen bliebe: Ob in dem Streben nach möglichst vollkommener Auswerthung des Brennmaterials auch alenhalten ein gewisse Grenze eingehalten wird, die im Interesse der speziellen gesundenheitlichen Seite des Heizwesens unüberschritten bleiben müsste?

In den Fallöfen werden bekanntlich bedeutende Mengen an Kohlenoxyd erzeugt, gegen dessen völlige Abhaltung von der Zimmerluft wohl kaum genügende Vorkehrungen zu schaffen sind. Es ist ausserdem die Gefahr des Eindringens der gewöhnlichen Rauchgase in die Zimmer bei den Fallöfen im allgemeinen eine

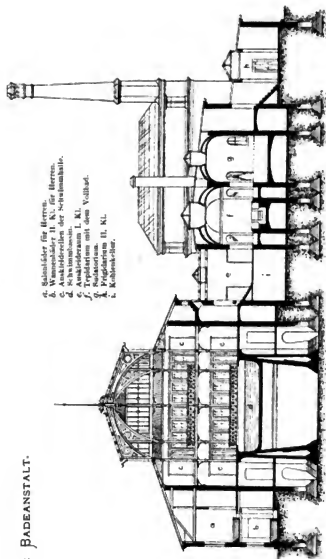


angeföhrt werden. Im ganzen sind 54 Aussteller bei den Lokal-Heizapparaten vertreten und es befinden sich darunter 32, welche eisernerne Oefen ausstellen. Von diesen 32 haben — zum Theil neben noch anderen Gienarten — 25 Apparate geliefert, die dem System der „Fallöfen“ angehören. —

In dem zahlreichen Auftreten des Fallöfen-Systems zu Cassel glauben wir den Beweis für die nahe Verwirklichung der Thatsache erblicken zu dürfen, dass das System auf Kosten desjenigen mit der gewöhnlichen Feuerungs-Anordnung in der neuesten Zeit beträchtlich an Terrain gewonnen hat und dass dieses andere System in dauernden Rücksüge auf einen immer mehr abnehmenden Gebrauchsbedürfnis begriffen ist. Das Streben nach Brennmaterial- und Arbeits-Ersparnis und nach Erzielung einer grösseren Nach-

grössere als bei den sonst üblichen Ofen-Einrichtungen. Natürlich wird die Kohlenoxyd-Produktion mit den speziellen Ofen-Einrichtungen in erheblichem Grade schwanken. Da nun in diesen Einrichtungen im gegenwärtigen Augenblicke noch zahlreiche, durch die Verschiedenheit der Brennmaterialien nicht überall zu begründende Verschiedenheiten obwalten, so werden sich unter den heute üblichen, zahlreichen Fallöfen-Konstruktionen jedenfalls auch solche befinden, die in Hinblick auf die Forderung möglicher Fernhaltung von schädlichen Beimengungen der Zimmer-Luft Verdacht gegen sich wach rufen müssen. Indessen sind genaue Unterscheidungen hier sehr schwierig und man ist, bei der Mangelhaftigkeit der zu Gebote stehenden Hilfsmittel, vielfach auf blosse Vermuthungen angewiesen, deren Unsicherheit den

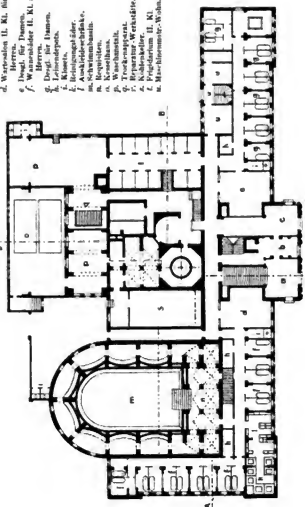
PREMISCHE BADEANSTALT.



- a. Schmelzer für Herren.
- b. Wasserkübel II. Kl. für Herren.
- c. Ankleiderstube für Herren.
- d. Ankleiderstube für betrenntmännliche.
- e. Ankleiderstube I. Kl.
- f. Ankleiderstube II. Kl.
- g. Frigidarium mit dem Vollbad.
- h. Frigidarium II. Kl.
- i. Kutschschalter.

Durchschnitt A-B.

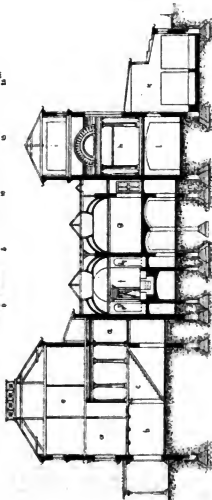
- a. Vestibül I. Kl.
- b. Vestibül II. Kl.
- c. Vestibül III. Kl.
- d. Wärmehalle II. Kl. für Herren.
- e. Wärmehalle I. Kl.
- f. Wärmehalle II. Kl. für Damen.
- g. Drog. für Damen.
- h. Leinwandstube.
- i. Heizungsstube.
- j. Ankleiderstube.
- k. Ankleiderstube II. Kl.
- l. Ankleiderstube III. Kl.
- m. Kutschschalter.
- n. Kutschschalter.
- o. Kutschschalter.
- p. Kutschschalter.
- q. Kutschschalter.
- r. Kutschschalter.
- s. Kutschschalter.
- t. Kutschschalter.
- u. Kutschschalter.
- v. Kutschschalter.
- w. Kutschschalter.
- x. Kutschschalter.
- y. Kutschschalter.
- z. Kutschschalter.



Grundriß des Erdgeschosses.

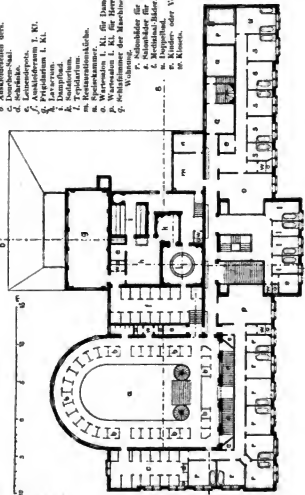
- a. Melkmaschinen-Bäder.
- b. Vestibül I. Kl.
- c. Vestibül II. Kl.
- d. Vestibül III. Kl.
- e. Vestibül IV. Kl.
- f. Vestibül V. Kl.
- g. Vestibül VI. Kl.
- h. Vestibül VII. Kl.
- i. Vestibül VIII. Kl.
- j. Vestibül IX. Kl.
- k. Vestibül X. Kl.
- l. Vestibül XI. Kl.
- m. Vestibül XII. Kl.
- n. Vestibül XIII. Kl.
- o. Vestibül XIV. Kl.
- p. Vestibül XV. Kl.
- q. Vestibül XVI. Kl.
- r. Vestibül XVII. Kl.
- s. Vestibül XVIII. Kl.
- t. Vestibül XIX. Kl.
- u. Vestibül XX. Kl.
- v. Vestibül XXI. Kl.
- w. Vestibül XXII. Kl.
- x. Vestibül XXIII. Kl.
- y. Vestibül XXIV. Kl.
- z. Vestibül XXV. Kl.

f. Frigidarium mit dem Vollbad.



Durchschnitt C-D.

- a. Schmelzer für Herren.
- b. Wasserkübel II. Kl. für Herren.
- c. Ankleiderstube für Herren.
- d. Ankleiderstube für betrenntmännliche.
- e. Ankleiderstube I. Kl.
- f. Ankleiderstube II. Kl.
- g. Frigidarium mit dem Vollbad.
- h. Frigidarium II. Kl.
- i. Kutschschalter.
- j. Kutschschalter.
- k. Kutschschalter.
- l. Kutschschalter.
- m. Kutschschalter.
- n. Kutschschalter.
- o. Kutschschalter.
- p. Kutschschalter.
- q. Kutschschalter.
- r. Kutschschalter.
- s. Kutschschalter.
- t. Kutschschalter.
- u. Kutschschalter.
- v. Kutschschalter.
- w. Kutschschalter.
- x. Kutschschalter.
- y. Kutschschalter.
- z. Kutschschalter.



Grundriß des Hauptgeschosses.

schon an einer anderen Stelle unseres Berichtes ausgesprochenen Wunsch nach Vervollkommnung und Ergänzung der Hilfs-Apparate des Heizwesens in behafteter Erinnerung zurück ruft. Die Erfüllung dieses Wunsches scheint uns die bedingungslose Voraussetzung nicht nur für Sicherheit des Urtheils über mehr wichtige Seiten des Heiz- und Lüftungswesens, sondern auch für Verwirklichung von rationellem Fortschritt auf diesem Gebiete überhaupt zu sein.

Für so lange, als der bisherige Zustand der Unsicherheit über den genaueren Werth der Füllöfen-Konstruktionen anhält, ist eine gewisse Vorsicht beim Gebrauche von Füllöfen wohl am Platze, die ausserdem durch das Faktum sich rechtfertigen wird, dass viele dieser Öfen zur befriedigenden Funktionirung eine grosse Sorgfalt in der Wahl des Brennmaterials und in der Ofen-Bedienung beanspruchen, als bei dem landläufigen Schendrian in Privat-Wohnungen diesen Dingen erfahrungsmässig zugewendet zu werden pflegt.

Um ein für jeden Fall wirksames Gegengewicht gegen die möglichen üblen Folgen, die sich an die Verwendung von Füllöfen anknüpfen können, zu schaffen, sollte bei ihnen auf die Lüftungs-Vorkehrungen der Räume ein ganz besonderes Gewicht gelegt werden. Es würde, unter sonst gleichen Verhältnissen, das Maass der Lüftung jedenfalls reicher bemessen werden müssen, als bei dem Gebrauche gewöhnlicher Öfen, und es ist also bei allen den verschiedenen Füllöfen-Konstruktionen das Ziel insbesondere auch darauf gerichtet werden, mit diesen Öfen wirksame Lüftungs-Vorkehrungen unmittelbar zu verbinden! Von Konstruktionen, die dieser Forderung entsprechen, d. h. von Füllöfen mit Ventilations-Einrichtung, ist bei sehr vielen Öfen, die wir auf der Casseler Ausstellung sehen, nicht die Rede.

Bei manchen unter den ausgestellten Exemplaren ist Ausfütterung der Feuerkiste mit unverbrennlichem Material angewendet, bei anderen ist diese Vorkehrung, die theils einem gewissen Vorsichts-Bedürfnisse entspringt, theils dem Zwecke, die Wärme-Beschaffenheit in besonderer Sinne einzuwirken, beiseite gelassen, doch ist die Einrichtung der ersteren Art in der Mehrzahl vorhanden. Die Frage nach dem wirklichen und ganzen Werthe der Ausfütterung des Heizraumes ist bis heute noch nicht endgültig entschieden und die Diskussion darüber: Ob dem Zwecke der Ausmauerung nicht durch besondere Formgebung der Feuerkiste, durch Rippenbildung u. s. w., in gleicher Vollkommenheit entsprochen werden kann? noch ungeschlossen.

Nach Vornstellung dieser allgemeinen Andeutungen gehen wir nun zu einer Vornstellung der Ausstellungsstücke selbst über, bei der wir uns indessen der grossen Zahl dieser Stücke gegenüber in ziemlich summarischer Weise auf die Erwähnung hervor stechender Eigenschaften zu beschränken haben und Untergeordnetes etc. völlig bei Seite lassen müssen.

I. Füllöfen mit Einrichtung zur Ventilation.

1. Der Meidinger Ofen, ausgeführt vom Eisenwerk Kaiserslautern. Bei der weiten Verbreitung, die dieser Ofen gefunden hat, erlangen selbst geringfügige Aenderungen an der ursprünglichen Konstruktion eine gewisse Bedeutung; was hierin vorliegt, lässt die Skizze Fig. 1 erkennen. Wichtig ist die Anordnung der verwickelten Streden, dem Ofen, der bisher in seiner äusseren Erscheinung wenig einladend zum Gebrauche in Räumen mit besserer Ausstattung sich präsentirte, zur „Salonfähigkeit“ zu verhelfen. Es haben dazu die beiden Öfen einen eingebrannten (bezw. tiefgrün und dunkelbraun gefärbten, schwach glänzenden) Ueberzug, nebst einigen Zuthaten an Silberbroze-Ornamenten erhalten, der von überraschend günstiger Wirkung ist. Vorerst wird diese vortreffliche Dekoration einzig und allein von der Wiener Firma Hein & Wilson ausgeführt.

2. Der Pfälzer Ofen, eine ebenfalls vom Eisenwerk Kaiserslautern ausgeführte neue Konstruktion, die als eine getungene Modifikation des Schachtofens, wie ihn dieselbe Firma anführt, erscheint. Der Ofen kann bis zu einem gewissen Grade das Prädikat „Universal-Ofen“ in Anspruch nehmen. Bei Benutzung der oberen Feuerthür wirkt derselbe als Füllöfen, bei Benutzung der unteren als gewöhnlicher Ofen. Die vorhandene Zweithelligkeit des Sockels und die Möglichkeit der leichten Einziehung eines 2. Abzugsrohrs, in Verbindung mit der Benutzung verschiedener Klappen, gestatten es ferner, den Ofen nach Belieben mit oder ohne Ventilation, sowie für Heizung eines oder mehrerer Räume zu verwenden, wobei Luftentnahme und (Warm-)Luftzuführung von und nach den Räumen in weitgehendem Maasse dem blossen Belieben bei der Bedienung des Ofens überlassen sind. Einiges Nähere lässt die Skizze Fig. 2 erkennen.

3. Ofen von W. A. H. Schuldt in Altona. Dieselben sind vorzugsweise für Beheizung grosser Räume, wie Kirchen, Kasernen, Schulen etc., bestimmt und nur theilweise mit Einrichtung für Ventilation versehen; die Öfen haben relativ grosse Heizflächen.

A. wird bei den Schendrianen finden kleine Unterschiede statt; so B. wird bei den Schendrianen in der Linie A, der Skizze 3 ein trennender Abschluss eingelegt und es wird die aus Unterofen erwärmte frische Luft durch Öffnungen im Mantel, die dicht unter dem Abschlusse liegen, dem Zimmer schon in der nur geringen Höhe von etwa 1 m zugeführt, während die weniger erwärmte, aus dem Zimmer entnommene Luftmenge am oberen Ende des Ofens ein- und austreten muss. Die erwähnte Unterbrechung in der Leitung der frischen Luft wird bei der Absicht

gewählt, die bei anderer Einrichtung mögliche Ueberlötung der

Wärmeluft an den kalten Zügen des Ofens zu vermeiden.

4. Ofen nach System (Propius & Schmidlen, ausgeführt von der Berliner Akt-Gesellschaft, f. Zentral-Heizung, Wasser- und Gas-Anlagen. Die Haupt-Eigenheitlichkeit des Ofens, die uns leidend genau erst aus einer nachträglich empfangenen Skizze erkennbar geworden ist und die bei der Ausstellung in Cassel unentgeltlich gelassen war, besteht in der Verwendung einer zweifachen Hech-Ummantelung des Heizschachtes. Dieselbe hat den Zweck der wirksamen Milderung der Wärme-Strahlung. Die Hech-Luft kann nach Belieben aus dem Freien oder aus dem Raume selbst entnommen werden; sogar Kombinationen hiezu sind möglich, die noch dazu mit besonderer Leichtigkeit erzielt werden können; es genügt dann, dass das Sockelstück des Ofens regulirbare Öffnungen erhält. Die Öfen, welche in grossen Abmessungen zur Ausführung kommen, werden insbesondere für Krankenhäuser empfohlen. Dadurch, dass die Hechluft nur im äusseren der beiden Ring-Querschnitte den natürlichen Zug nach aufwärts zu machen hat und Rückkehr des Zuges vermieden ist, erscheint das Streben nach einer zu weit getriebenen Ausnutzung des Brennmaterials genügend ermässigt und es wird hierdurch, in Verbindung mit der Ventilations-Einrichtung, diese Öfen, von Standpunkte der Heizerhaltung des Heizrufes, einer recht guten Beurtheilung in Anspruch nehmen dürfen.

5. Cordes' Patent-Regulir-Ofen, ausgeführt vom Lüneburger Eisenwerk, zeichnet sich durch das Streben nach möglichster Vergrösserung der Heizfläche aus. Der Ofen wird dabei mit Rücksicht auf die Reinigung etwas komplizirt und ungenügend für den Gebrauch von mehr als nur einer Brennmaterial-Sorte. Oberhalb der Feuerkiste besteht der Ofen aus vier konzentrischen Manteln; das mittlere Rohr (1) und der Ringquerschnitt 3 dienen für den Zug der Heizgase, die Ring-Querschnitte 2 und 4 für durch Zirkulation oder von aussen her geführte warme Luft. Der Ofen hat Sandlichtungen, die nicht unbedenklich erscheinen, mag aber in Bezug auf seine ökonomische Leistung befriedigen; er soll sich in einzelnen Gegenden einiger Beliebtheit für den Gebrauch in Schulen erfreuen.

6. Der Mantelofen von Fr. u. John Röbbelen in Dresden. Der Zylinder B (Skizze 4) ist zum Zweck der bequemerer Füllung zum Herausheben eingerichtet; G u. F sind Schieber, die beim Ausheben von B sich selbstthätig schliessen. Die erkennbare grosse Durchsichtigkeit der Konstruktion und die Einfachheit des Mittels (Herablassen des Mantelstücks K), durch welches der Ofen für Ventilation, oder für Ventilation und Zirkulation zugleich benutzbarfähig ist, sind anzuerkennen.

7. Der Ofen nach Patent Grotefeld, ausgeführt von Wehrhndt & Co., Eisenhütte Westphalia bei Lünen an der Lippe und:

8. der Ofen von Geiseler in Berlin bieten in ihren konstruktiven Details sonderliche Neuheiten nicht. Geiseler legt besonderen Nachdruck auf künstliche Ausstatung seiner (im rohen Zustande von anderweitig bezogenen) Fabrikate. Im Porenen von Profilen und Flächen und in sonstigen feinen Dekorationen leistet dieser Spezialist Bemerkenswerthes.

9. Der Ofen nach System Mantelofen von Lauchhammer, vormals Graf. Einsiedel'sche Werke, bietet in der Konstruktion ausser dem, dass an der Feuerkiste die meist übliche Ausfütterung durch Rippen ersetzt ist, nichts Bemerkenswerthes; die künstlerische und technische Durchbildung des Ofens ist sehr zu loben.

10. Von den verschiedenen Reguliröfen, die das Eisenwerk Rothebütte ausstellt, lässt sich ähnliches wie von No. 9 sagen; die Bemerkung über Ausstattung der zahlreichen Ofenexemplare, die das Werk ausgestellt hat, gilt aber weniger allgemein als bei den Öfen, welche Lauchhammer liefert.

Zu

II. Füllöfen, die der Regel nach Ventilations-Einrichtung nicht besitzen, aber nach ihrer Bauart mit solcher leicht versehen werden können,

gehören folgende Ofen:

1. Der patentirte irische Sparofen, der in Deutschland von F. H. Esch in Mannheim vertreten wird (Fig. 5). Der Ofen eignet sich, um gut zu funktionieren, wohl nur für bestimmte Sorten von Brennmaterial; für deutschen Geschmack lässt auch die äussere Erscheinung zu wünschen übrig, mehr Details davon sind aber recht zweckmässig.

2. Stuben-Öfen nach System Blaxice, ausgeführt von R. Lüders in Görbitz. Die bei diesem Ofen vorkommende Korrost-Konstruktion ist a outrance getrieben. Einen in den Spaltöffnungen variablen Boden-Rost tritt ein mit Ausfütterung versehen sehr hoher Umfangs-Rost hinzu. In gesundheitlicher Beziehung muss dieser Ofen als recht bedenklich bezeichnet werden; dazu kommt, dass auch die Güte der Leistung, nach ökonomischen Rücksichten beurtheilt, nicht zweifelsfrei erscheint.

3. Der Ofen nach Rist's Patent, ausgeführt von Kustermann in München besitzt wie der oben erwähnte Röbbelen'sche Ofen eine oder mehrere heraushebbare Füllzyliner. Er ist leicht überall aufstellungsfähig, kann aber, bei seiner Beschränkung auf die Zylinder und das einfache Ummantelungsgefäss Vorzüge weiter gehender und allgemeiner Art nicht in Anspruch nehmen.

4. Der Ofen von E. Kelling in Dresden kommt in seinen Haupttheilen dem Hübblerschen Ofen nahe. Wie von diesem Konstrukteur nicht anders zu erwarten ist, sind alle Einzelheiten der Konstruktion mit grosser Sorgfalt behandelt, die ausgestellte Zeichnung lässt aber nicht erkennen, ob etwa eine Saumdichtung der Fugen stattfindet. —

5. Ein von der Direktion der Main-Weser-Bahn in Zeichnung ausgestellter Füllofen ist zunächst nur für Wagonheizung bestimmt, indessen auch für Zimmerheizung geeignet, besonders in solchen Fällen, wo Raumbeschränkung stattfindet. Die Konstruktion ist mit grosser Sorgfalt in Bezug auf Ökonomie beim Brennmaterial-Verbrauch ausgeführt. —

III. Füllöfen ohne Ventilations-Einrichtung.

1) Patent-Ringschieber-Füllöfen von J. W. Schulz in Cassel (Fig. 6). Die Konstruktion geht durch Schaffung der mittels sehr sorgfältig gearbeiteter Ringschieber regulierbaren Wanddurchlochungen auf Erzielung möglichst Vollkommenheit des Brennprozesses hinaus. Wahrscheinlich erfordert im gesundheitlichen Interesse die Bedienung des Ofens eine ganz besondere Aufmerksamkeit. Der Ofen wird mit ohne Mantel, der in durchbrochenen Guss ausgeführt ist, geliefert. —

2) Ofen von C. Rödenberger in Heilbronn. Auch dieser verwendet, wie Nr. 1, regulierbare Wanddurchbrechungen. Doch bleibt die unerlässliche Sorgfalt in der Konstruktion der Ringschieber hinter berechtigten Anforderungen weit zurück. —

3) Die Öfen der Oldenburgischen Eisenhütten-Gesellschaft zu Augusthufe, mit patentirter Zugwechsel-Vorrichtung, die in mehreren Variationen ausgeführt wird, stehen gewöhnlich da. (Eine Skizze folgt mit dem Schluss-Artikel.) Der Zug kann zu Leichtem abgestellt werden, was es ermöglicht, durch sorgfältige Bedienung des Ofens die Möglichkeit gegeben, das Brennmaterial rationell auszunutzen, sowie ferner auch alle Arten von Brennmaterial verwenden zu können. —

4) Die amerikanischen Zimmeröfen, welche O. Elicher in Nürnberg ausgestellt, haben niedrigen Korbstoß und zahlreiche Fensterchen aus Glimmerplatten, die günstig für Wärmetransmission sind und einen immerwährenden Einblick in den Fortgang des Brennprozesses gestatten. Die Konstruktion, wie sie jetzt vorliegt, ist der Gegenwart von nicht weniger als 8 U.-S. Patenten und es sind dem entsprechend die Einzelheiten mit einem Raffinement behandelt, das in Deutschland bei derlei Sachen geradezu unbekannt ist. Als blosses Gusstück nimmt wie bei amerikanischen Gieserei-Gründstücken ganz gewöhnlich — das Stück eine hohe Vollkommenheitstufe ein. —

Schliesslich erwähnen wir kurz diejenigen Hüttenwerke, welche Füllöfen von besonderer äusserer Schönheit und Vollkommenheit der Ausführung liefern, ohne aber in der Konstruktion etwas bemerkenswerth Neues zu bringen. Es sind das: die Carlshütte bei Delligen, die Harzer Werke zu Reibeland a. H., die Königshütte in Königshütte a. H., Lauchhammer vorm. Gräf. Eisenhütten-Verke in Lauchhammer, endlich noch der Warsteiner Gruben- und Hütten-

verein, der in seinen Filialen: Holzhausen bei Homburg und Warstein sehr hübsche Fabrikate erzeugt. Etwa $\frac{1}{2}$ Dutzend noch anderer Firmen, die mit „Füllöfen“ an der Ausstellung betheiligt sind, können wir Raumbeschränkung halber nicht einmal dem Namen nach aufrühren. —

IV. Ventilations-Öfen mit gewöhnlicher Anordnung der Feuerung.

1. Regulir-Öfen von Krlgar & Ihssen in Hannover. Dieselben bieten in der Gasstärke, in der Vergrösserung der Heizfläche durch Rippen, in der bei einzelnen Varianten ausgeführten Umantelung durch Marmorplatten und in sonstigen Einzelheiten Vorzüge, welche nicht zu unterschätzen sind. Die Fabrik fertigt Öfen von kleinem bis zum grössten Kaliber in mancherlei Gesammtformen an, deren Durchbildung allgemein nach mittelalterlichen Motiven gestaltet ist. In manchen Fällen wird ein Gesammtform und Detail die angemessene feinere Durchbildung embehalten. —

2. Der Casseler Röhrenofen, von E. Wehrlein in Cassel ausgestellt, zeichnet sich durch grosse Länge der Züge aus. Die Umantelung beginnt erst über der Feuerkiste, so dass der Ofen gleichzeitig durch Strahlung und Leitung wirkt; die Dekoration des Mantels ist — geschmacklos — als Marmor-Imitation ausgeführt. —

3. Der Lokal-Heizofen von Kniebandel & Wegner in Berlin bildet eine in's Kleine übertragene Nachbildung des gewöhnlichen Luthheizapparats dieser Firma, der für die Leitung der Heizgase mit Röhren ausgestattet ist. Die Umantelung des Ofens wird durch einen Kachel-Anbau gebildet. —

4. Der Gas-Heizofen von J. Hochapfel in Cassel (Fig. 7) ist schon um deswillen erwähnenswerth, weil derselbe das einzige Exemplar unter den ausgestellten Öfen dieser Art bildet, bei welchem für die so notwendige Ableitung der Verbrennungs-Produkte Sorge getragen worden ist. —

5. Der Luthheizofen-Öfen von M. Schöne mann in Eisenhütte bei Dassel ist wegen Mangels an Besonderheiten hier mit einer blossen amerischen Aufzählung abzum thun. —

In Bezug auf alle vorstehend besprochenen eisernen Ventilations-Öfen gilt, ohne jedwede Ausnahme, die wesentliche Bemerkung, dass bei denselben die Lüftungs-Vorkehrungen auf blosser Zuführung frischer Luft beschränkt sind und für Ableitung der verdorbenen Luft bei keinem einzigen dieser Öfen Vorsorge getroffen ist. —

V. Gewöhnliche Öfen,

nach verschiedenen Systemen und Formen ausgeführt und mit den mannichfachsten Namen belegt, finden sich in der Ausstellung zahlreich vertreten, u. z. durch fast alle Stufen der Ausstattung, von feinsten bis zu geschmackloser hinstreich. Typen letzter bezeichneter Art kommen namentlich aus mehreren Hüttenwerken Westfalens, die sich darauf verlegen, geringe Waare für den gewöhnlichen Tagesbedarf zu produziren.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Die 6. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes d. Arch.-u. Ing.-V. zu Koburg. (Schluss.)

Unter den Angelegenheiten, bezüglich welcher die Abgeordneten-Versammlung Eingaben und Zuschriften des Verbandes an Behörden und andere Körperschaften beschlossen hat, steht die Frage der Erhaltung und Erforschung der deutschen Baudenkmale noch immer in erster Linie. Der Stand derselben ist den Fachgenossen bereits in einem besonderen Berichte in No. 34 ausführlicher bekannt gegeben worden, als dies im Protokoll der Abgeordneten-Versammlung hätte geschehen können. Die Beschlüsse der letzteren haben im wesentlichen nur den zu Ende jenes Berichtes angedeuteten Plan für die weitere Behandlung der Angelegenheit sanktionirt und näher ausgeführt. Es mag an dieser Stelle eindringlich hervorgehoben werden, dass dieser Plan das Hauptgewicht auf die geeignete Mitwirkung der einzelnen, zum Verbands gehörigen Vereine und ihrer Mitglieder legt und dass es von dem Grade dieser Mitwirkung abhängen wird, ob die nicht ungunstigen Aussichten auf einen Erfolg der vom Verbands aufgenommenen Bestrebungen sich erfüllen werden. Der Vorstand kann mit Erneuerung unserer an den Reichstag gerichteten Petition und mit den Eingaben, die er demnächst bezüglich dieser Frage den Regierungen der einzelnen deutschen Staaten überreichen wird, wenig mehr thun, als der zum Nutzen der deutschen Baudenkmale einzuleitenden neuen Agitation die ansehnliche formelle Grundlage zu geben. Um lebhaftes Interesse für die Sache, auf welches es in Wirklichkeit ankommen kann, selbstverständlich nicht bei Korporationen als solchen, sondern nur bei den zu diesen gehörigen Personen erworben werden und dies ist wiederum nicht von einer Zentralstelle aus, sondern nur im persönlichen Verkehr der Einzelnen möglich. Hier müssen demnach die Mitglieder der Einzelvereine eintreten, indem sie den kompetenten Regierungs-Mitgliedern und Reichstags-Abgeordneten ihres Staates bezw. Heimath-Gebietes sich nähern, dieselben von der Bedeutung eines Schutzes und einer Pflege der deutschen Baudenkmale überzeugen und sie für Massregeln zur Ein-

leitung eines solchen Schutzes durch das Reich zu gewinnen suchen. Gleichzeitig muss um die Unterstützung unserer Bestrebungen durch die natürlichen Bundesgenossen derselben, d. h. durch alle diejenigen, welche ein Herz für die Denkmale der geschichtlichen Vergangenheit Deutschlands haben, gewonnen werden. Hierzu wird einerseits die Mittheilung der politischen Presse in Anspruch genommen werden müssen, andererseits aber wird man direkt mit den ähnlichen Ziel verfolgenden Geschichts- und Alterthums-Vereinen in Verbindung treten können, deren diesjährige General-Versammlung zu Nürnberg ein Zusammengehen mit dem Verbands in dieser Frage ausdrücklich in Aussicht genommen hat. Es wird hierbei wesentlich darauf ankommen, den bezüglichen Vereinen genaue Kenntniss der von uns bereits geschehenen und die gegenwärtig einzuleitenden Schritte zu geben, wozu vor allem die Verbreitung unserer vom Vororte zu beziehenden Vorlagen, der Petition v. 19. April d. J., und der Redenbroschüren Denkchrift, erforderlich ist. Moge der hiermit ausgesprochene Mahnruf nicht ungehört verhallen! —

Eine zweite Angelegenheit, in welcher eine Eingabe des Verbandes an den Bundesrath beschlossen und voraussichtlich nimmend wohl schon längst erfolgt ist, betrifft die viel erörterte, leider noch immer nicht zum Austrage gekommene Frage der abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. Seitdem die (auf S. 158 d. Bl. in ihren Haupt-Resultaten mitgetheilte) Beschlüsse vom Reichskanzler-Amts-berufenen Sachverständigen-Kommission dem Bundesrath vorgelegt worden sind, d. h. seit einem halben Jahre, hat die Frage völlig geruht; es ist ungewiss, ob der Bundesrath sie ad calendaria gratia vertragen, oder nach Anhörung der einzelnen Regierungen selbstständig entscheiden, oder etwa gar dem Reichstage vorlegen will. Soviel steht indessen andererseits fest, dass von jener Kommission aufgestelltes System, bei dem man — nach Mittheilung des vom Verbands deputirten Mitgliedes — vorzugsweise von der Rücksicht auf die Liebe Schulfingern sich hat leiten lassen, in den Kreisen der Techniker, die von den abgekürzten Bezeichnungen den ausgezeichneten, bei vielen derselben sogar einen

anschliesslichen Gebrauch machen, eines sehr geringen Beifalls sich zu erfreuen hat; es trat diese Stimmung in der Koburger Abgeordneten-Versammlung ebenso hervor, wie sie einige Tage später in der zu Frankfurt a. M. abgehaltenen diesjährigen Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure sich geltend gemacht hat, wenn die positiven Vorschläge beider Körperschaften auch nicht überein stimmen. Bei der zur Zeit vorhandenen Sachlage konnte seitens des Verbandes kaum etwas anderes geschehen, als die an den Bundesrat gerichtete Bitte, das neue System jedenfalls nicht früher auf andere Weise einzuführen, als eine neue Taktil angenommen. Der Verband soll demnach, wenn möglich in Gemeinschaft mit dem Verein deutscher Ingenieure, die polytechnischen Schulen zu veranlassen suchen, jene Frage zunächst unter sich zu erörtern und über einen bezgl. Plan sich zu einigen. Die Gründe, weshalb eine solche gemeinsame Aktion der bei jener Frage doch zunächst beteiligten Lehr-Anstalten nicht schon längst von selbst sich entwickelt hat, sind unsicher abzusehen; es steht bei derselben die Spezialfrage der für den Eintritt in die Schule erforderlichen Vorbildung im Vordergrund und einzelne Anstalten, welche in dieser Beziehung bisher sehr geringe Ansprüche gestellt haben, scheinen für ein ferneres Gedeihen zu fürchten, wenn sie — wie unaussprechlich — zur Annahme strengerer Grundsatze gezwungen würden. Wenn das jetzige Vorgehen des Verbandes einen gelinden Druck auf diese Schulen ausüben sollte, so dass sie zum mindesten Farbe zu bekennen genötigt würden, so wäre dies immerhin ein weiterer Schritt auf der Bahn nach vorwärts. —

In der für den engeren Zusammenhang unseres Faches im Vaterlande so überaus wichtigen Frage bezgl. der Einführung eines in Deutschland überein stimmenden Verfahrens bei der Prüfung höherer Bautechniker hat die diesmalige Abgeordneten-Versammlung — nach Fehlschlagen des Versuchs, die Reichsregierung für diesen Angelegenheit zu interessieren — eine neue Taktik angenommen. Der Verband soll demnach, wenn möglich in Gemeinschaft mit dem Verein deutscher Ingenieure, die polytechnischen Schulen zu veranlassen suchen, jene Frage zunächst unter sich zu erörtern und über einen bezgl. Plan sich zu einigen. Die Gründe, weshalb eine solche gemeinsame Aktion der bei jener Frage doch zunächst beteiligten Lehr-Anstalten nicht schon längst von selbst sich entwickelt hat, sind unsicher abzusehen; es steht bei derselben die Spezialfrage der für den Eintritt in die Schule erforderlichen Vorbildung im Vordergrund und einzelne Anstalten, welche in dieser Beziehung bisher sehr geringe Ansprüche gestellt haben, scheinen für ein ferneres Gedeihen zu fürchten, wenn sie — wie unaussprechlich — zur Annahme strengerer Grundsatze gezwungen würden. Wenn das jetzige Vorgehen des Verbandes einen gelinden Druck auf diese Schulen ausüben sollte, so dass sie zum mindesten Farbe zu bekennen genötigt würden, so wäre dies immerhin ein weiterer Schritt auf der Bahn nach vorwärts. —

Indem wir den sonstigen in Koburg verhandelten Fragen von allgemeiner Bedeutung, insbesondere die — nach einem „Mens. Tez.“ — für diesmal vertagte, heiklige Frage der Gratifikationen bezw. Prozent-Beteiligungen bauleitender Techniker — übergehen, berühren wir zum Schluss noch kurz die Beschlüsse, welche in Bezug auf in der Angelegenheit der Verhältnisse des Vereins gefasst worden sind. Sie betreffen bekanntlich Veröffentlichungen über die Thätigkeit des Verbandes, die geschäftliche Behandlung seiner Arbeiten, die Stellung einer besoldeten Hilfskraft für die schriftlichen Arbeiten des Vorstandes und die hierdurch notwendig gewordene Erhöhung der Mitglieder-Beiträge und sie laufen sämtlich darauf hinaus, die Thätigkeit des Verbandes energischer in Fluss zu bringen, sowie ein lebhafteres Interesse für dieselbe zu erwecken. Am wirksamsten dürften in dieser Hinsicht namentlich die beiden zuletzt erwähnten Massregeln sein. Durch die Entlastung von mechanischer Arbeit wird der Vorstand in der Lage sein, seine volle Kraft für eine energische Initiative im Interesse des Verbandes zu verwenden, und wir dürfen in dieser Beziehung wohl bald entsprechende Aeusserungen entgegen sehen. Andererseits erreichen nach der neuerdings festgesetzten Beitrags-Quote die von den einzelnen Vereinen für Verbandzwecke aufzubringenden Kosten eine Höhe, die den Vereinen eine stärkere Beteiligung an den Arbeiten des Verbandes zum Zwecke einer Ausnutzung der durch diesen gebotenen Vortheile auch aus materiellen Gründen nahe legt. Wenn beispielsweise der Berliner Verein, der zum 1. Jan. k. J. die Zahl von 1490 Mitgliedern sicherlich überschritten haben wird, ausser den Reisekosten für 3 Abgeordnete 725 M., der Bayerische und der Hannoversche Verein die Reisekosten f. 5 Abg. und 425 M. im Jahre zu zahlen haben, so sind diese Summen, die immerhin schon so ein Gewicht fallen, dass eine uebensächliche Behandlung der Verband-Angelegenheiten seitens dieser Vereine sich kaum lohnen würde. Der Verhältnis gilt dies namentlich auch für die kleineren Vereine. —

Das Arbeits-Programm des Verbandes für das nächste Jahr ist in der mit No. 77 d. Bl. publizierten Bekanntmachung des Vorstandes so übersichtlich zusammen gestellt, dass an dieser Stelle kaum etwas hinzu zu fügen ist. Für diejenigen Vereine, welche die im Vorjahre gestellten Aufgaben ihrerseits bereits gründlich erledigt haben, ist das Maass der bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung erforderlichen Leistungen ein ziemlich geringfügiges. Der schwierigste, aber auch dankbarste Theil derselben wird diesmal wie immer den einzelnen Referenten zufallen, welche das eingehende Material sachgemäss zu verarbeiten und für die Zwecke seiner demnächstigen Verwerthung vorzubereiten haben. Neben ihnen sind es die vom Vororte aus zu wählenden Referenten, welche in der für künftiges Jahr vorstehenden General-Versammlung des Verbandes die zur Diskussion der Abtheilungen gestellten Thematia in Vorträgen zu erörtern haben, denen die Vertretung des Verbandes und seiner

Bedeutung nach aussen hin in erster Linie obliegen wird. — Möge in allen diesen Beziehungen ein guter Stern über der Thätigkeit unseres Verbandes walten! — F. —

Architektenverein zu Berlin. Um die Reihenfolge unserer Referate nicht zu unterbrechen, sei hier kurz erwähnt, dass am 22. September die 12. und letzte der diesjährigen Exkursionen des Vereins stattgefunden hat, welche nach dem Charlottenburger Schloss und den Reservoiren der an demselben Tage in Betrieb gesetzten neuen Berliner Wasserwerke bei Westend gerichtet war. Da das Charlottenburger Schloss bei Gelegenheit einer früheren Vereins-Exkursion erst vor wenigen Jahren zum Giestände einer ausführlicheren Mitteilung gemacht worden ist und wir eine solche in selbständiger Form später auch den für die Wasserversorgung Berlins getroffenen Gesamt-Anlagen widmen werden, so haben wir nicht nötig, diesmal einen besonderen Bericht über den Ausflug zu erstatten, an welchem etwa 100 Vereinsmitglieder beteiligt waren.

Mit dem heutigen Tage beginnt der Verein die regelmässige Thätigkeit des Wintersemesters durch eine Hauptversammlung. Um zum Vierteljahrs-Anfang die Wieder-Eröffnung des Restaurations-Lokals zu ermöglichen, war es nötig, diese Versammlung, welche über die Genehmigung des mit dem neuen Pächter des Lokals abgeschlossenen Miethvertrages zu beschliessen hat, noch im Laufe des Monats September zu berufen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Cöslin. Als wir auf eine uns zugegangene Anfrage: Ob die Führung des Titels „Königlicher“ bezw. „Regierungs-“ Feldmesser strafbar sei, die im Briefkasten u. No. 63 abgedruckte Antwort ertheilten, hat uns eine Animosität gegen diejenigen Feldmesser, welche mit jenem Titel sich begnügen, eben so fern gelegen, als die derjenigen, welche, so wir die Nichtberücksichtigung der Baumeister zur Annahme derartigen Zusatz-Titel erörterten. So lange Prüfungen bestehen und die öffentliche Meinung denselben noch immer einen so hohen Werth beimisst, als es in unserm Vaterlande thatsächlich geschieht, wird dem Einzelnen kein persönlicher Vorwurf daraus gemacht werden können, wenn er seinen durch die Prüfung erworbenen Anspruch zu verteidigen sucht; viel eher werden diejenigen Persönlichkeiten, welche einer hiesig allgemein als Titel gebräuchlichen, aber gesetzlich nicht geschützten Berufs-Bezeichnung sich bedienen, einer Missdeutung ihrer damit verbundenen Absichten ausgesetzt sein. Von der Richtigkeit jener in No. 65 ertheilten Auskunft sind wir selbstverständlich überzeugt gewesen und es mag die Thatsache, dass uns bis jetzt — 6 Wochen nach dem Erscheinen jener No. — keine Berichtigung zugegangen war, immerhin dafür sprechen, dass auch anderweit die amtliche Tradition in gleicher Weise aufgefasst wurde. Nachdem Sie uns den nachfolgenden Ministerial-Erlass mitgeteilt haben, halten wir es für unsere Pflicht, denselben nicht nur gelegentlich, wie Sie wünschen, sondern sofort zur öffentlichen Kenntnis zu bringen und damit unsern Irrthum gut zu machen. Sollte die Auffassung des Ministeriums seit Eintritt der Gewerksfreiheit eine andere geworden sein, so ist natürlich nachzugehen, so wird eine bezgl. Aeusserung wohl kaum ausbleiben.

Abdruck. Auf Ihre Vorstellung vom 28. Jan. d. J. gereicht Ihnen hierdurch zum Bescheide, dass die mit einem Befähigungs-Zeugnisse der Königlich-technischen Bau-Deputation versehenen Feldmesser, nachdem sie als solche bei einer Kgl. Regierung vereidigt worden sind, sich des Amtstitels „Königlicher Feldmesser“ bedienen dürfen.

Berlin, den 8. März 1869.

Minist. für Handel, Gew. u. öffentl. Arb. III. Abth.
An d. Kgl. Feldmesser Hrn. Sauermann in Mültich.*
J. N. H. 1480.

S^r in Filsdorf. Wenn eine humoristische Behandlung der Fragen über Titel und Rang der Baubeamteten auf einem frohlichen Feste innerhalb der Fachkreise auch wohl am Platze wäre, so würde dieselbe in diesem Blatte doch mit Recht Anstoss erregen. Wir ziehen deshalb vor, Ihre Vorschläge auf Einführung der Titel „Bau-Lieutenant“ und „Bau-Feldwebel“ unserem weitläufigen „Papierkloche“ einzuverleihen.

Hrn. B. in Frankfurt. Die Baugewerks- und Maschinenbauschule von H. Diesener in Berlin, deren Prospekt mit unserer No. 73 als Inserat-Beilage ausgegeben worden ist — jedenfalls ein Unternehmen durchaus privaten Charakters — ist uns völlig unbekannt. Wir glauben auch ohne ausdrückliche Versicherung — voraussetzen zu dürfen, dass man die Redaktion der Dtsch. Bauzeitung für die Flichtigkeit der in deren Inseratentheil enthaltenen Ankündigungen nicht verantwortlich machen und die Heilage jenes Prospektes daher nicht als Empfehlung der bezgl. Anstalt ansehen wird. Eben so wenig aber sind wir in der Lage, vor dem Besuch derselben warnen zu können, wenn wir auch im allgemeinen Jedem zum Besuch einer Fachschule geeigneten Techniker in erster Reihe stets zur Wahl einer öffentlichen, mit Lehrkräften und Lehrmitteln zweifellos reicher ausgestatteten und einer sachverständigen Kontrolle unterworfenen Anstalt rathen müssen. —

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. — Ueber ein neues Verfahren zum Transport von Schiffen auf geeigneten Ebenen. — Verbot der Ableitung von unreinem Kanalwasser in öffentliche Wasserläufe. — Ditten der preussischen Feldmessur für Thelnahme an geodätischen Normalen. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragelisten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachdem uns in der fünften Abgeordneten-Versammlung (1876) des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine der Auftrag geworden, das Material betreffend Versuchsresultate über Druckhöhen-Verluste in Rohrleitungen durchzuarbeiten und zur Veröffentlichung geeignet zu machen, haben wir uns bei der Ausführung dieses Auftrages überzeugen müssen, dass die von den Einzelvereinen eingegangenen Versuchsresultate in ihrer Zusammenstellung fahrlässige Lücken ergeben, deren wenigstens theilweise Ausfüllung durch weitere Versuche wünschenswerth und geboten erschien.

Es ist deshalb, wie wir bereits bei Gelegenheit der diesjährigen sechsten Abgeordneten-Versammlung mitgetheilt haben, eine ganze Reihe weiterer Versuche in Aussicht genommen, deren Abschluss bis zum Frühjahr 1878 sich hinziehen dürfte.

Bei dieser Sachlage richten wir an alle Vereine und im Speziellen an die Direktionen der grösseren, für derartige Versuche geeigneten Wasserwerke die Bitte:

baldmöglichst, sei es an neuen, sei es an bestehenden Leitungen weitere Versuche anzustellen über den Druckhöhen-Verlust bei verschiedenen Rohrweiten, verschiedenen Geschwindigkeiten und bei besonderer Berücksichtigung des Zustandes der inneren Oberflächen. Bezügliche Resultate ersuchen wir unter Befügung der nöthigen Zeichnungen und Beschreibungen uns spätestens bis zum 1. März 1878 mitzutheilen.

Die bisherigen an verschiedenen Orten angestellten Versuche weisen darauf hin, dass speziell bei der Bestimmung der Durchfluss-Mengen sowie der Druckhöhen die Befolgung einheitlicher Methoden wünschenswerth ist, und es wäre uns deshalb angenehm, wenn bei allen ferneren Versuchen über Druckhöhen-Verlust in Rohrleitungen diejenigen Messungsmethoden zu Grunde gelegt würden, welche sich hier bereits als praktisch erwiesen haben und über welche weitere Mittheilung zu machen wir jederzeit gern bereit sind.

Hamburg, September 1877.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc.

Versammlung am 1. Septbr. Vors. Hr. Skalweit, awes. 18 Mitgl. Hr. Skalweit referirt über die Koburger Abgeordneten-Versammlung. Hr. Kern macht Mittheilungen über das in Warschau seit einigen Jahren eingeführte guss-eiserne Strassenpflaster. (I. Hztg. 76, S. 326.)

Am 23. September cr. machte trotz des wenig einladenden Wetters 18 Mitglieder aus Magdeburg, Halberstadt n. a. O. einen Ausflug nach Goslar zur Besichtigung der dortigen Sehenswürdigkeiten. Die einheimischen Kollegen empfingen und führten den Verein in der liebenswürdigsten Weise. Am Vormittag wurde die Newerks-Kirche, die Frankenberg-Kirche, die wichtigsten alten Profanbauten der Stadt, das Rathaus, die Restauration des Kaiserhauses und die sogen. Domkapelle besichtigt. Am Nachmittag machten, trotz des inzwischen heftiger gewordenen Regens, einige der stürigsten Mitglieder unter Leitung des unermtlichen Hrn. Bau-Inspektor Schulze noch einen Spaziergang nach den aufgedeckten Grundmauern der Klosterkirchen auf dem Petersberge, interessant durch die Anlage des Querhauses am westlichen Ende, und auf dem Georgenberge, wo die nur zum kleinsten Theil ausgegrabenen Mauerreste auf einem oktagonen Zentralhaus von bedeutenden Abmessungen schliessen lassen.

Die aus dem 12. Jahrhundert herrührenden, goldfarbenen prächtig wieder hergestellten und doch so überaus harmonisch wirkenden Malereien im hohen Chor der Newerkskirche und die in der Frankenberg-Kirche unter dreifacher Tünche und Uebermalung aufgefundenen, durch die später eingebauten Gewölbe zum Theil verdeckten, ebenso alten, in den Konturen grossentheils wieder hergestellten Malereien auf den Seitenwänden und der westlichen Giebelwand des Langhauses erregten, besonders wegen der grossartigen Auffassung und stilvollen Behandlung, das höchste Interesse.

Die Restauration des Kaiserhauses und der Ulrichskapelle, die sich im wesentlichen auf Erhaltung und Vervollständigung der aufgefundenen Reste beschränkt und das Vorhandene zum Zweck weiterer Forschungen zu erhalten sucht, ist, — soweit sie überhaupt beabsichtigt wird — nahezu vollendet. Zur Zeit ist man damit beschäftigt, die Arkaden des Saalbaues durch Fenster in hintergesetzten eisernen Rahmen zu schliessen und den nördlichen Wohnhaus-Flügel anzusehen. — Wenn man von dem letzteren absieht, so macht der Bau einen grossartigen, der historischen Erinnerung würdigen Eindruck.

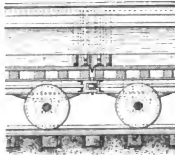
Mit dem lebhaftesten Dank gegen die Hrn. Bau-Inspektor Schulze, Architekt Hennecke u. a. deren treue Mitarbeiter wurde Abends 7½ Uhr Abschied von der alten Kaiserstadt genommen. Die Fülle des Sehenswerthen, dem nur beschränkte Zeit gewidmet werden konnte, und der anregende Verkehr mit den Goslar'er Kollegen hinterliessen allen Theilnehmern das Bedauern, den Besuch nicht verlängern, und den Wunsch, ihn bald wiederholen zu können. Sk.

Ueber ein neues Verfahren zum Transport von Schiffen auf geneigten Ebenen brachte die No. 36 cr. dies. Ztg. eine Mittheilung, wonach eine Kombination der Schifffahrt mit dem Eisenbahn-Betriebe in der Weise beabsichtigt ist, dass da, wo die Terrain-Verhältnisse ein Aufheben der Kanal-Anlage anzeigen, eine Eisenbahn hergestellt werden soll, auf welcher die Schiffe, in Kammern schwimmend, fort zu bewegen sind.

Um die Kurven und die Stellen, an denen Steigungs-Änderungen stattfinden, passieren zu können, soll die das Schiff aufnehmende Kammer in einem Wagen-Kasten bestehen, welcher auf einzelnen mit einander verbundenen Wagen-Gestellen mit Rädern mittels Rollen ruht, die an den Rahmen der Gestelle befestigt sind, so zwar, dass im mittleren Theile des Wagens eine geringe seitliche Verschiebung stattfinden kann.

Im Nachstehenden erlaube ich mir eine zur Aufnahme des Schiffes im schwimmenden Zustande bestimmte Wagen-Konstruktion vorzuschlagen, welche das Passiren von Kurven und Gefäll-Änderungen zulässt und die im Vergleich mit der eben beschriebenen den Vortheil der Einfachheit besitzen dürfte.

Das Wagen-Bassin wird durch mehrere, der Länge nach neben einander gestellte Wagen gebildet, von denen ein jeder Seitenwände besitzt, bei denen, aber mit Ausnahme der beiden am Vorder- und Hinterende stehenden Wagen, Vorder- und Rückwand fehlen. Die Wagen sind durch Kuppelungen so verbunden, dass keine Bewegung in der Längs-Richtung möglich ist. Um die beim Passiren der Kurven und Gefäll-Änderungen nöthigen Verstellungen möglich zu machen, befindet sich zwischen je 2 Wagen ein kleiner Spalt, der durch eine mittels metallener Leisten und Schrauben aufgedrückte Kautschuk-Platte geschlossen wird, welche im Stande ist, den durch die Durchföhrung der Kurven etc. bewirkten Erweiterungen und Verengungen des Spalts zu folgen. Holzener Leisten schützen die beschädigungsfähigen Bestandtheile der Vorrichtung.



Einschaltung von Wagen und damit die Verlängerung bezw. Verkürzung des Bassins behufs Aufnahme von Schiffen grösserer oder geringerer Länge gestattet. Jedens.

Verbot der Ableitung von unreinem Kanalwasser in öffentliche Wasserläufe. Nach einer Mittheilung des Pr. St.-Anz. hat das preussische Staats-Ministerium Veranlassung genommen, sich prinzipiell gegen die Verunreinigung der Flüsse und Seen durch Einführung städtischer Kanalwässer auszusprechen. Sammtlichen Regierungen und Landdrostien ist der unten abgedruckte Minist.-Erlass an die Regierung zu Stettin abschriftlich mit der Weisung mitgetheilt worden: keinem Projekte für die Reinigung einer Stadt durch Kanalisierung die Genehmigung zu erteilen, ohne vorher die Entscheidung des Staatsministeriums eingeholt zu haben. Der bezgl. Erlass lautet:

„Das von dem Magistrat der Stadt Stettin vorgelegte Projekt einer Kanalisierung der dortigen Stadt erscheint, wie wir in Uebereinstimmung mit den Ausführungen der königl. Regierung in dem Berichte vom 1. Mai d. J. annehmen, zur Genehmigung nicht geeignet. Zunächst treten wir ihrer Ansicht darin bei, dass die Einführung der unreinen Kanalwässer einschliesslich der menschlichen

und thierischen Abfallstoffe aus der Stadt Stettin in die drei Ströme Oder, Duznig und Parnitz, oder in den Dammschen See, oder in den Mollensee aus sanitätpolizeilichen Gründen nicht gestattet werden kann. In Königl. Resolution ist dem Minister des Innern, Erlaß vom 5. Juni d. J. aus Anlass der beschriebenen Kanalisierung der Stadt Köln das von der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen unter dem 2. Mai dieses Jahres erstattete Gutachten über die Frage, ob und wie weit der Abfluss von Spülwässer und Abtrittstoffen in die Flüsse und Wasserläufe einem sanitätpolizeilichen Bedenken unterliege, zur Kenntnissnahme mitgeteilt worden. Auf Grund der von der gedachten Deputation gegen eine solche Verunreinigung der öffentlichen Gewässer erhobenen Bedenken, welche für durchaus zutreffend haben erachtet werden müssen, ist der Stadtgemeinde Köln die Erlaubnis zur Abführung der menschlichen Exkrementen aus den Klosets in die städtische Kanalisationsanlage und durch diese in den Rhein versagt worden. Dieselben Grundsätze, welche für jene Entscheidung maßgebend waren, müssen auch in Betreff der von der Stadtgemeinde Stettin beabsichtigten Kanalisation der dortigen Stadt zur Anwendung gebracht werden. Es erscheint dies um so mehr erforderlich, als es sich hier um weit kleinere Flüsse mit äusserst trägen Wasserläufe handelt, welche nicht ohne klar voraus zu sehende Gefährdung der öffentlichen Gesundheit den mit Dejectionen aller Art vermischten Inhalt der städtischen Kanäle wieder aufnehmen können. Auch die Interessen der Schifffahrt würden durch die Einleitung der massenhaften Abfälle eines so grossen Stadt in die durch regen Verkehr belebten Wasserstrassen in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden. Namentlich würde die Offenhaltung des Fahrwassers, welche schon jetzt alljährlich nicht unerhebliche Baggerungsarbeiten erforderlich macht, durch Zuführung neuer Sinkstoffe erschwert und der Aufenthalt auf dem verunreinigten Wasser für das schiffahrtstreibende Publikum mit Unzuträglichkeiten und Gefahren für die Gesundheit verknüpft werden. Indem wir das mit dem Berichte vom 1. Mai d. J. eingereichte Aktenheft nebst dem Votum des Regierungs- und Medizinalraths Dr. Weiss und drei Karten wieder beifügen, ermahnen wir die königliche Regierung, den dortigen Magistrat, in möglichster Weise Bezugnahme auf die erstmalig beigeschlossene Vorstellung desselben vom 12. Mai c. an mich, den Minister für Handel etc., mit entsprechendem ablehnenden Bescheide zu versehen. Berlin, 4. September 1877.*

In der 5. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, die in den Tagen vom 25.—27. September d. J. in Nürnberg abgehalten worden ist, hat dieses Vorgehen der preussischen Regierung keinen Beifall gefunden; die Maassregel schien in ihrer Allgemeinheit als zu schroff und ganz dazu angethan, um in vielen Städten, die hierdurch zur Konservierung ihres Schutzes genötigt würden, schlimmere Uebelstände hervor zu rufen, als sie durch jenes Verbot verhindert werden sollen.

Insbesondere war Referent, Hr. Dr. Baumeister, welcher gegen die Ansicht ankämpfte, dass die aus den Klosets abgeleiteten menschlichen Exkrementen die Hauptursache für die Verunreinigung der Flüsse bildeten; dies sei nicht richtig, es existire zwischen den Ablaufwassern in den Städten, wo das Tonnen- und Abfuhrsystem herrscht, und den Wassern der Städte, wo die Exkremte in die Kanäle gelangen, kein wesentlicher Unterschied. Durch genaue Untersuchungen sei dies nachgewiesen und auch leicht erklärlich, wenn man bedenke, dass in den Städten mit Abfuhr- und Tonnenystem dennoch heimlich ein sehr grosser Theil der Exkremte in die Kanäle gelangt; wie gross dieser Theil sei, geht daraus hervor, dass in Hochedale, trotzdem dort keine Wasserklosets existiren, doch nur 25% der rechnungsmässig festgestellten Abfallstoffe auf dem Wege der Abfuhr entfernt werden. Trotzdem verbiete man bei uns nur die Einführung der Schwammkanäle in die Flüsse und kümmerge sich gar nicht darum, wie die menschlichen Exkremte indirekt und heimlich in das Flusswasser gelangen; letzteres zu verbieten sei aber unmöglich und doch müsste es geschehen, wenn absolute Reinheit erreicht werden solle. Nun stelle sich jetzt die Sache so, dass den Städten, welche durch Kanalisation die Reinlichkeit befördern wollen, Schwierigkeiten bereitet werden, während man die übrigen Städte gewähren lasse. Das ist offenbar beschlied, denn auf diese Weise steigere man die Kosten für solche Anlagen so bedeutend, dass die Frage aufträte, wer die erlangte Vortheil ausreicht sei, um solche Ausgaben zu decken.

Nach einer Diskussion, in der die Hrn. Dr. Lent (Cöln), Dr. Börner (Berlin) und Dr. Varenttrapp (Frankfurt) der Ansicht des Referenten beitraten und deren Motivirung noch weiter ausführten, wurde schliesslich die folgende Resolution, im Anl. 1 mit allen gegen 5 St., in 3. d. Anl. 2 u. 3 einstimmig angenommen:

1) Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege spricht seine Ueberzeugung aus, dass nach den Ergebnissen der bisher angestellten Untersuchungen zur Zeit ein absolutes Verbot des Einlassens von Kanalwasser mit Kloset-Inhalt in die Flüsse nicht gerechtfertigt erscheint und dass die Nothwendigkeit eines solchen Verbotes durch das von der Wissenschaftlichen Deputation des preussischen Ministeriums für das Medizinalwesen abgegebene Gutachten nicht begründet ist.

2) Der Verein wiederholt den im vorigen Jahre gefassten Beschluss, dass systematische Untersuchungen in den deutschen Flüssen auszuführen sind, um feststellen zu können, in wie weit nach den Wasserströmungen und der Geschwindigkeit die direkte Ab-

leitung von Schmutzwasser — sei es, dass menschliche Exkremte denselben zugeführt worden sind oder nicht — in den Wasserläufe gestattet werden kann.

3) Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege beauftragt seinen Ausschuss, die weiter zur Förderung dieser so dringlichen Angelegenheit ihm geeignete erscheinende Schritte, zunächst bei dem Reichskanzler, zu thun.*

Diäten der preussischen Feldmesser für Theilnahme an gerichtlichen Terminen.

Nach einer Verfügung, welche der Justiz-Minister unterm 10. Sept. im Einverständnis mit den Ministern der Finanzen, für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten und der landwirthschaftlichen Angelegenheiten, erlassen hat, steht den Feldmessern für die durch ihre Theilnahme an gerichtlichen Terminen an ihrem Wohnorte aufgewendete Zeit die Veranlassungsgebühr nach Maassgabe der Bestimmung im §. 2 des Gesetzes vom 1. Juli 1875, betreffend die Gebühren der Zeugen und Sachverständigen in gerichtlichen Angelegenheiten, zu, und ist dagegen die frühere Berechnungsart der Terminsgebühr (nach Diäten von 2 Thlr. 15 Sgr. für 8 Arbeitsstunden, nach Preissigtheilen berechnet) fallen zu lassen.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 3. November 1877.

I. Abortsanlage. Es soll ein auf öffentlichen Plätzen einer Stadt zu errichtendes Pissoir zur gleichzeitigen Benutzung für 4 Personen entworfen werden. Als Material für den äusseren Aufbau ist ausschliesslich Schmiedeeisen zu verwenden, wobei auf eine charakteristische Durchbildung des Aeusseren in Blech- und Schmiedeformen besonderes Gewicht gelegt wird. Ansicht im Maassstab 1:10. Durchschnitt und Grundriss 1:20.

II. Zugbrücke. Eine eiserne Strassenbrücke mit tiefliegender Fahrbahn hat je 7 Breite zwischen den Fachwerkträgern 3 Öffnungen von 16m, 8m und 16m Weite. Die Ueberbrückung der mittleren Öffnung soll als zwelckpavige Zugbrücke in Eisen konstruirt werden und für den Durchgang der Schiffe bei geöffneten Klappen eine Weite von 6 m vollständig frei lassen. Der Wasserstand liegt 2 m unter der Fahrbahn. Die Bedienung soll durch 2 Mann geschehen. Das Projekt der Zugbrücke ist zu entwerfen und die statische und mechanische Berechnung beifügen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Reg.-u. Bth. Buchholz z. Altena zum Vorsitzenden d. Eisen-Kommission; das — d. Eisen-Bau-u. Betr.-Insp. Stock, hies. z. Ratibor, z. techn. Mitgl. d. Eisen-Kommission f. d. Berlin-Bresd. Eisen. z. Berlin: — d. Bmstr. Stenzel (hies. Stadt-Baurath in Posen) z. Land-Baumeister z. Oppeln; — d. Bmstr. Werner z. Berlin, techn. Hilfsarb. b. d. Bau-Abth. d. Minist. f. Handel etc. z. Land-Baumeister. —

Versetzt: Die Eisen-Bau-u. Betr.-Insp. Westphal z. Kattowitz, Sellin z. Inowrazlaw und Theune z. Glogau nach Inowrazlaw, Glogau u. Kattowitz.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieur-Fach haben abgelegt: Egon Zoller aus Oberhausen bei Schleiden, Oskar Teubert aus Heilsberg, Gottlieb Krandol aus Osnabrück.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Cöln. Spezielle Literatur über Kurbhäuser und andere zur Ausstattung von Badeorten erforderliche Anlagen ist uns nicht bekannt. Selbstverständlich enthalten die technischen Zeitschriften einzelne dahin gehörige Publikationen — so z. B. die Zeitschrift f. Bauwesen die Publikation der Anlagen v. Bd. Rehme bei Oeynhäusen — doch werden dieselben als Muster nur mit Vorsicht zu benutzen sein, da im letzten Jahrzehnt zahlreiche neue Anlagen dieser Art entstanden sind, bei welchen zum Theil wohl schon andere, auf die neuesten Erfahrungen basirte Grundsätze und Einrichtungen Anwendung gefunden haben. In vieler Beziehung werden übrigens auch die Anordnungen städtischer Bade-Anstalten als Studien-Material und Vorbild verwertet werden können. Handelt es sich um einen für die wirkliche Ausführung bestimmten Entwurf, so wird wohl kein Architekt versäumen, sich Studien-Material auf einer zur Besichtigung der wichtigsten und best eingetrichterten Badeorte unternommenen Reise zu sammeln.

Hrn. S. in Labiau. Wir halten es nicht für unmöglich, dass Sie den bezgl. Mauerwerks-Körper durch vorsichtige Anwendung eines Sprengmittels, das nur auf unmittelbare Nähe wirkt, beseitigen können. Jedenfalls werden Sie gut thun, des Rathes und der Beihilfe eines Technikers, der in solchen Arbeiten praktische Erfahrungen gewonnen hat, (unter den bei Eisenbahn-Unternehmungen beschäftigten T. sind solche nicht selten) sich zu bedienen.

Abonnet 20 Berlin. Uns ist keine Bestimmung bekannt, nach welcher Abschriften von Zeugnissen in Preussen stempel-pflichtig gemacht werden könnten.

Inhalt: Ueber die Anlage öffentlicher Plätze. — Die Anstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Casuel 1877. (Schluss). — „Ramp.“ — Mittheilungen aus Verleinen: Ostpreussischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. — Architekten-

Verein zu Berlin. — Vermischtes: Gründung eines Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft. — Zur Restaurierung der Kathedrale in Oppenheim. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Anlage öffentlicher Plätze.

Vergl. Deutsche Bauzeitung 1871, S. 34; Nouvelle annale de la construction, 1871, S. 29, Baumzeitung, Stadterweiterungen, 1872, S. 175, Deutsche Bauzeitung, 1877, S. 122, Wochenchrift des Intern. Ing.- u. Arch.-Vereins, 1877, 24. Februar.



Uerschwandert man die neuen Strassen und Strassenviertel unserer in raschem Wachstum begriffenen Städte, so hat man nur zu oft Veranlassung, entweder die geringe Zahl der freien Plätze oder über deren unzweckmässige, unbeholfene Anlage Klage zu führen. Es ist dies nicht allein der Fall in denjenigen erregenden Provinzialstädten, deren Erweiterung ohne jedes System, nach den gelegentlichen, stückweise aufgestellten Projekten speculativer Terrain-Interessenten vor sich geht, sondern der Vorwurf trifft, obschon in geringerem Masse, auch manchen sorgfältig ausgearbeiteten Bebauungsplan, bei dessen Verfertigung die Kraft des Verfassers der Aufgabe nicht gewachsen war oder überhaupt nicht die Absicht vorlag, neben den Erfordernissen des Verkehrs und der Gesundheit zugleich auch dem ästhetischen Momente in der Disposition der Strassen und Plätze volle Rechnung zu tragen. Ein verunglückter Platz der ersten Art ist z. B. der Steffensplatz in Aachen (Fig. 1); Miss-Produkte der zweiten Kategorie sind z. B. der Oranienplatz in Berlin (Fig. 2), die unruhigste und zerrissene Strassenzusammenführung, welche man sehen kann, sowie alle jene, selbst im Wiener und Berliner Bebauungspläne in mehrfacher Auflage angeordnete Plätze, die (nach Fig. 3) vom Strassenflußwerk mitten durchschnitten werden.

Die seinerzeit mit einer gewissen Autorität ausgesprochene, vom spezifisch baupolizeilichen Standpunkte aufgefasste, negative Definition: dass ein Platz diejenige ausgedehnte Stelle eines Bebauungs-Planes bezeichnet, wo nicht gebaut werden soll, wird und darf dem Architekten, der die Gestaltung von Stadtplänen jedenfalls als eine in erster Linie ihm zukommende Arbeit zu betrachten hat, niemals genügen. Wir sind berechtigt zu verlangen, dass die Lage, die Grösse, die Gestaltung und die Vertheilung der Plätze den drei wesentlichen Erfordernissen der Zweckmässigkeit, der Gesundheit und der Schönheit gleichmässig entsprechen.

Die Schönheit verlangt in erster Linie eine geschlossene Anlage; nur so kann der ruhige, befriedigende Eindruck einer Insel im Häusermeere, einer Lichtung im Strassenweg erzielt werden. — Die Rücksicht auf Gesundheit gebietet die Vertheilung von freien Plätzen in ausgiebiger Zahl und Grösse über alle Stadtviertel, unter Umständen auch die Befanzung und Einfriedigung derselben. — Die Ansprüche der Zweckmässigkeit, in sich ohne Zweifel die an Wichtigkeit voran stehenden, äussern sich selbstverständlich in sehr verschiedenen und komplizirten Bedingungen. Es wird deshalb nöthig sein, die einzelnen praktischen Zwecke, welche den Charakter der öffentlichen Plätze vornehmlich bestimmen, im Einzelnen auf die Entstehung derselben einer näheren Betrachtung zu unterziehen.

Die einfachste Entstehung eines Platzes erfolgt durch seitliche Erweiterung einer Strasse; aber solche Strassen-erweiterungen können nur ungenügend „Plätze“ genannt werden, weil dieselben als selbständige Gebäude nicht zur Geltung kommen und nur den Zweck haben, in eine lange einformige Strassenflucht einige Abwechslung zu bringen.

In ähnlicher Weise entstehen diejenigen kleinen Platzanlagen, welche dazu dienen, die Vereinigung mehrer unregelmässig zusammen laufender Strassen in gefälliger Weise, unter Beseitigung der unbequemen spitzen Winkel und behufs Gewinnung passender Baustellen, zu vermitteln. Auch solche Strassenvermittlungen können nur den Namen „Platz“ nur in untergeordnetem Sinne Anspruch erheben.

Wichtiger und für die Erscheinung einer Stadt von hoher Bedeutung sind jene freien Plätze, die auf dem Kreuzungspunkte mehrer Hauptstrassen angeordnet sind und die Aufgabe haben, die verschiedenen Verkehrsströmungen in sich aufzunehmen und nach allen Richtungen zu vertheilen. Dies sind die eigentlichen Verkehrsplätze; sie werden dadurch charakterisirt, dass es auf ihnen keinen Unterschied zwischen Platz- und Strassen-Fläche giebt.

Einen Gegensatz hierzu bilden die Marktplätze, weil auf ihnen der Fahrverkehr gänzlich ausgeschlossen ist, Platz- und Strassenfläche also scharf von einander abgesondert sein müssen.

Zu einer besonderen Gattung lassen sich ferner die architektonischen Plätze zusammenfassen, d. h. alle diejenigen Plätze, die zur Aufnahme monumentaler Gebäude, Denkmäler etc. vorzugsweise bestimmt sind, und die daher den Forderungen der Schönheit in besonders hohem Grade Genüge leisten müssen.

Die letzte Gattung von Plätzen bilden die Squares oder Raheplätze, deren Zweck einzig darin besteht, einen vor Staub und Lärm zurückgezogenen, durch Pflanzenwuchs verschönerten Aufenthaltsort zu gewähren.

Es sei mir gestattet, die genannten Platzarten in Bezug auf das, was sie sind und was sie sein sollen, sowie hinsichtlich ihrer Behandlung im Stadtplane in der angegebenen Reihenfolge näher zu untersuchen. —

I. Strassen-erweiterungen.

Verschiedene unter diesen Begriff fallende Anlagen sind in den Figuren 4 bis 7 angegeben. Der Zweck, in langen Häuserfluchten und unklaren Strassenzügen eine geringe Abwechslung hervorzubringen, wird in günstigster Weise erreicht durch die Anordnung in Fig. 7; sowohl der „in Geschäften“ gerade durchziehende Passant, als der einen kleinen Umweg liebende Spaziergänger wird eines wohlthunenden Eindruckes theilhaftig; die um eine kleine Insel gruppierten Häuser gemessen in gewissem Grade den doppelten Vortheil der Lage an einer Verkehrsader und der vornehmen Zurückgezogenheit vom Staub und Lärm der Strasse. Weniger zu empfehlen sind Anordnungen nach Fig. 4 und 5, bei welcher sich wegen des mangelnden Abschlusses Niemand, weder der Wohnvor noch der Vorübergehende, einer Platzanlage und ihrer Vorzüge bewusst wird und die spärliche Baumpflanzung der Verkümmern preisgegeben ist. Auch Fig. 6, welche zwar eines gewissen Reizes nicht entbehrt, dafür aber unnütze Eckbeete enthält und den durchgehenden Verkehr behindert, verdient nicht die Vorliebe, aus welcher ihre häufige Anwendung entspringt; nur bei grossen Dimensionen können die Nachtheile einer solchen Anlage durch den ästhetischen Effekt eines monumentalen Schlusspunktes für eine lange Strassenlinie ausgeglichen werden.

In die Kategorie der Strassen-erweiterungen gehört ein grosser Theil der in den alten Vierteln unserer Städte mit mehr oder weniger Willkür verstreuten sogenannten „Plätze“ und „Märkte“, deren Missgestalt und Beschränktheit zu ihren stolzen Namen nicht selten in auffallendem Widerspruch stehen. Von neueren Anlagen ist es u. a. der Schwarzenbergplatz in Wien (ähnlich Figur 6), welcher nur den Charakter einer erbreiterten Strasse hat, da trotz der bedeutenden räumlichen Ausdehnung und trotz des Denkmals ein ruhiges, geschlossenes Bild nicht vorhanden ist. Auch der Vinctaplatz und selbst der Pariserplatz in Berlin erwecken aus dem gleichen Grunde nicht den vollen Eindruck eines Platzes; sie sind vielmehr nur als die erweiterten Schlussstreifen der Stralsunder-Strasse bzw. der Strasse „Unter den Linden“ zu betrachten. Ähnliche Mitteldinge zwischen Strasse und Platz, jedoch entschieden glücklicher und ruhiger, sind der Ständepplatz in Kassel, sowie die Place royale mit dem Heiterbild Gottfrieds von Bouillon in Brüssel. —

II. Strassenvermittlungen.

Einige Beispiele dieser Art zeigen die Figuren 8 bis 12. Wenn solche Anlagen auch zugleich mehre Verkehrsrichtungen aufnehmen, so besteht ihr Hauptzweck doch darin, verschiedene unsehnlich in einander laufende Strassenzüge so mit einander zu verbinden, dass unzweckmässige Haussgründrisse vermieden und die Strassenvereinigung auf gefällige Weise gelöst wird. Reich an solchen Anlagen sind Paris, Brüssel, Antwerpen; auch in den neueren Stadttheilen von Stuttgart, an der unteren Neckar-Strasse, an der Urban-Strasse etc., sind mehrfach derartige Hilfsplätze angeordnet. Diejenigen meist schmalen Strassen-erweiterungen, welche dazu dienen, eine seitliche Parallelverschiebung zu vermitteln (Fig. 11) oder einen Knick in der Richtung einer Hauptstrasse zu maskiren (Fig. 12), gehören gleichfalls hierher.

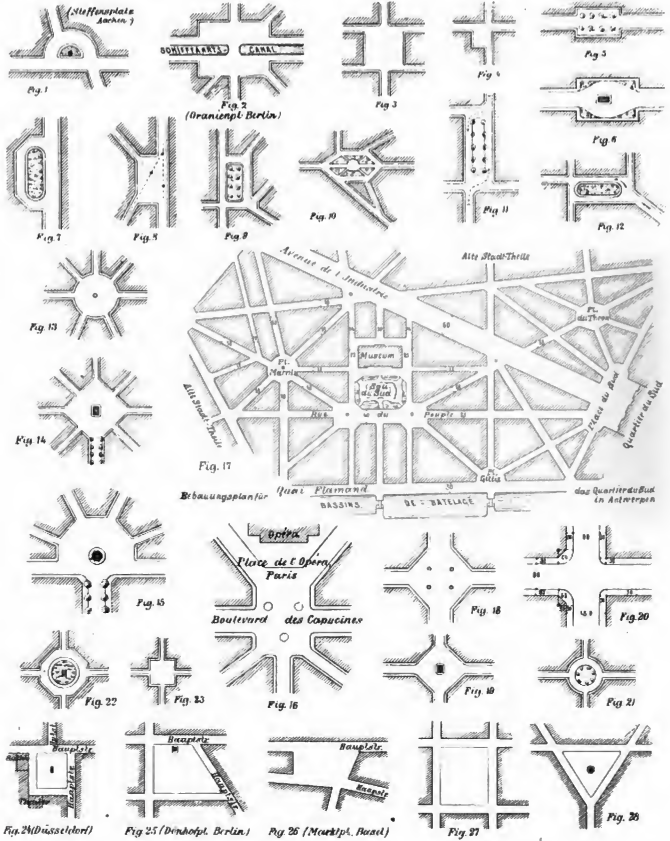
Solche Anlagen, welche neben ihren praktischen Vortheilen zugleich eine wohlthunende Abwechslung hervorrufen, können

nicht genug empfohlen werden. Bei etwas grösseren Dimensionen wird es sogar, ohne den Verkehr merklich zu beeinträchtigen, hier und da möglich und angebracht sein, dieselben entweder squareartig mit niedrigen Pflanzungen zu versehen oder als Mitteltrouff mit Baumreihen zu besetzen und derart einige zwar untergeordnete, aber darum nicht minder willkommene Anklänge an das Ländliche auch in den dicht bebauten Stadt-

bezeichnet. Die Erzielung einer gewissen abgeschlossenen Ruhe, so weit es die lokale Umstände eben gestatten, muss auch bei diesen bescheidenen Anlagen erste Bedingung sein.

III. Verkehrsplätze.

Die Strassenvermittlungs-Plätze bilden, insofern sie auf den Knotenpunkten verkehrsreicher Linien angelegt werden (conf.



kern einzuführen. Dass indess nicht alle Strassenvermittlungs-Plätze einen angenehmen Eindruck hervorbringen, obwohl der Planverfasser offenbar etwas Schönes hat liefern wollen, zeigt z. B. der bereits oben erwähnte Berliner Oranienplatz, der trotz seiner bedeutenden Ausdehnung nur in diese Kategorie gezählt werden kann und zugleich wegen seiner Zerrissenheit und Ungenüßlichkeit eine der schönsten Stellen Berlins

(Fig. 10), den Uebergang zu den eigentlichen Verkehrsplätzen. Die Gestaltung, die Gruppierung und die Ausbildung der letzteren sind von grösstem Einflusse auf die äussere Erscheinung einer Stadt. Sie sind auf natürliche, rationelle Weise in grosser Zahl entstanden an Stelle früherer Stadttore und an sonstigen Uebergangspunkten aus alten in neue Stadttheile, an welchen die vorhandenen und die zu projektirenden Strassenzüge noth-

weniger Weise ihre Vereinigung finden mussten; andere sind theils bei Anlage neuer Strassenviertel, theils mittels Durchbruch durch alte Stadtpartien künstlich hergestellt worden. Zu den ersteren gehören z. B. der Postlamer und der Askaniische Platz in Berlin, der Daumthorplatz in Hamburg, der Sendlinger Thorplatz in München, der Adalberts-Rundplatz in Aachen, endlich *Charing Cross* in London, *Place de la Bastille* in Paris u. s. w. Von neueren Anlagen die Art nennen wir u. a. den Pratersterne und den Mathildeplatz in Wien den Holbeinplatz in Basel, den Weddingplatz und den Nollendorplatz in Berlin, die *Place des nations* in Brüssel.

Solche Plätze sind bestimmungsgemäss meist in ganzer Ausdehnung dem Verkehr der Fuhrwerke, der Strassenbahnen etc. frei gelassen; man kann daher von ihnen sonstige Annehmlichkeiten, namentlich Bequemlichkeit für den Fussgänger und gemüthliche Ruhe, in der Regel nicht verlangen. Ein gewisser Reiz besteht allerdings darin, dass man von dem Platzmittelpunkte aus die Perspektive der mehr oder weniger radialen Strassen nach einander geniessen kann (conf. Fig. 13—15), aber der Aufenthalt an solchem, wenn auch künstlich geschützten Punkte wird dem Besucher bald verleidet durch das Wagengetöse und Karrengerassel u. h. her. Der häufig gemachte Versuch, diese ungemüthlichen Plätze zu „verschönern“ durch bepflanzte Inseln oder Rasenbeete, Springbrunnen u. dgl. kann in der Regel nur gelingen auf Kosten der eigentlichen Bestimmung, nämlich der bequemen Vermittelung des Fahrverkehrs. Man wird sich daher meist damit begnügen müssen, einige passend gelegene Sehntrottoirs anzulegen, welche der Fussgänger gewissermassen als Operationsbasis wählen kann, um sich ungefährdet durch den Kampf der Wagen und — Droschkenlenker hindurch zu winden (conf. Fig. 16 u. 18). Derartige „Refuges“ sind in Frankreich und Belgien seit lange üblich; auch in Berlin und in den rheinischen Städten sind sie in neuerer Zeit eingeführt.

In wie hohem Grade indess diese an und für sich ungemüthlichen Verkehrsplätze auch zur Hebung des äusseren Glanzes eines Stadthildes benützt werden können, das zeigen die prachtvollen Thorplätze von Florenz und noch mehr die sich gegenseitig im Effekte steigern den Platzanlagen, welche bei dem energischen und musterhaften Umbau von Paris ins Leben gerufen sind. Wenn hat es nicht im Verhältnis und wenn ist nicht die Kleinlichkeit der heimischen Verhältnisse klar geworden, wenn er, am Triumphbogen auf der *Place de l'Etoile* stehend, die grossartigen Perspektiven der zwölf hier entlangenden Boulevardstrahlen, die meist mit künstlerischen Schlusspunkten ausgestattet sind, geniessen dürfte. In ähnlicher Weise wiederholt sich dasselbe Schauspiel bei der erforderlichen Abwechslung von der *Place Trocadero*, von der *Place d'Engau*, von der *Place du Throne*, von der *Place Saint Ferdinand* und besonders ansprechend von *Rond point* aus. Letzterer, am Endpunkte der elysäischen Felder gelegen, ist mit besonderer Vornehmheit behandelt und zwischen den sich kreuzenden Verkehrslinien mit Gartenbeeten ausgestattet — letzteres eine etwas gewagte Verschönerungsmethode, die nur mit Rücksicht auf die grossen Dimensionen und den verhältnissmässig schwachen Querverkehr gelingen konnte. Die noch geräumigere *Place de l'Etoile* trägt dagegen nur den mächtigen Triumphbogen in der Mitte, dessen weithin sichtbare Silhouette vom Pariser Stadtbilde unzertrennlich geworden ist und um welchen alle Verkehrsströme herumgeführt sind. Man muss gestehen, Hausmann und Genossen haben die Bildung eines schönen Stadtplanes so gründlich verstanden und ihrem Paris ein so elegantes Kostüm zu verliehen gewünscht, dass Wien und Berlin damit gar nicht in Vergleich kommen können und selbst London in dieser Hinsicht nur als schmucke Landmaie auftreten kann. Ich kenne abgesehen, von der Fächerstadt Karlsruhe, nur noch einen Stadtplan, in welcher das Pariser System der zentralen Verkehrsplätze und effektvollen Strassenperspektiven in grossem Maassstabe erfolgreich und entschieden zur Anwendung gekommen ist, d. i. der Bebauungsplan für die auf den Terrain der alten Zitadelle entstehenden Stadttheile von Antwerpen (conf. Fig. 17); es ist klar, dass hierbei jenes zeitlos langweilige, rechtliche Strassensystem, welches wir z. B. in Mannheim, im Quartier Leopold zu Brüssel und in manchen Theilen Berlins beklagen, nicht aufkommen kann.

Ich will das Kapitel der Verkehrsplätze nicht verlassen, ohne noch auf eine sehr hässliche Art von Plätzen hinzuweisen, welche durch Abschneidung der Ecken an Strassenkreuzungen entsteht (conf. Fig. 18) und deren Hervorbringung, weil so sehr nahe liegend, von projektirenden Dilet-

tanten mit einer gewissen Vorliebe betrieben zu werden scheint. Trotzdem der Heinrichsplatz und der Moritzplatz in Berlin warnende Beispiele solcher unzweckmässigen Anlagen sind, hat man die Wiederholung derselben, selbst im Bebauungsplan von Stuttgart, nicht gescheut. Der Fussgänger, welcher sonst nur die einfache Strassenbreite zu kreuzen hat und hierfür auch bei regem Fahrverkehr immerhin einen günstigen Zeitpunkt erfassen kann, ist nunmehr genöthigt, falls er nicht unnütze Umwege machen will, einen ganzen, von Fuhrwerk in beliebigen Richtungen durchkreuzten Platz zu überschreiten, ohne, bei der persönlichen Unsicherheit und bei dem völligen Mangel eines Abschlusses in der Umgebung des Platzes, irgend einen angenehmen Eindruck in sich aufnehmen zu können. Von einem sanitären Nutzen kann wegen des natürlichen Zugwinds auf jeder Strassenkreuzung keine Rede sein. Die persönliche Unsicherheit sucht man allerdings durch die Anlage der bereits erwähnten „Refuges“ zu mildern, beinträchtigt dadurch aber gleichzeitig den einzigen Vortheil, den solche Eckplätze haben, nämlich denjenigen, dass das Einbiegen der Fuhrwerke in die Querstrasse mit etwas geringerer Vorsicht zu geschehen braucht. Wenn man solche Platzanlagen nach Fig. 19 vervollständigt, so erreicht man in den Strassenperspektiven zwar einen architektonischen Effekt (den man vielleicht in gleich wohlfeiler Weise auch an günstiger Stelle erzielen könnte), fugt aber zu den anderen Nachtheilen noch denjenigen der Belästigung des durchgehenden Fahrverkehrs hinzu.

Wenn hiernach die Bildung von Plätzen durch Abschneidung der Strassenecken verwerflich erscheint, so soll damit jedoch keineswegs die vielfach beliebte Abknkung der Hausecken an Strassenkreuzungen verurtheilt werden, die in einer für manche Zwecke vortheilhaften Weise gestattet, den Hauseingang auf die Ecke zu legen, und welche ferner ermöglicht, den Radius der Trottoirabrundung ohne Belästigung der Fussgänger zu Gunsten der Fuhrwerke, entsprechend zu vergrössern (Fig. 20).

Nicht selten wird auch behufs Vermeidung der oben geschilderten Uebelstände bei Anlage eines Eckplatzes ganz der entgegen gesetzte Fehler herbeigeführt, nämlich die übertriebene Beeinträchtigung des Fahrverkehrs zu Gunsten der Fussgänger. Beispiele hiervon sind die Figuren 21 und 22. Ebenso wenig kann die oft angewandte, in Wien z. B. fünfmal wiederkehrende Fig. 23 (Pauluspl., Albertspl., Sobieskipl., Mozartpl. und Bennoplatz) empfohlen werden; denn eine ruhige Bild wird nicht erzielt, und das, was man Platz nennt, ist thatsächlich Strasse.

Allgemein dürfte daher die Sache gerechtfertigt sein, dass die Kreuzungsstelle zweier Strassen überhaupt nicht der richtige Ort zur Anlage eines freien Platzes ist.

IV. Marktplätze.

Die meisten unserer modernen Marktplätze entbehren einer architektonischen Ausstattung, welche sie über ihre Bedeutung als Verkaufsstelle emporheben könnte; nur in den kleineren Provinzialstädten ist der „Markt“ zugleich derjenige Platz, welcher die hervorragenden öffentlichen Gebäude (Kirche, Rathhaus) aufnimmt, bei deren Besuch ehedem das Kaufgeschäft gelegentlich besorgt wurde. Für die Jetztzeit ist eine solche Nachbarschaft irrelevant; es sind vielmehr drei andere wesentliche Bedingungen, welchen ein als Verkaufsstelle für Haushaltungsbedürfnisse und Kleinwaaren aller Art, für die Aufnahme von Kram- und Schauhanden bestimmter Platz Genüge leisten muss: 1) Der Platz muss dem Schwerpunkte des städtischen Weichbildes thunlichst nahe liegen; 2) der grosse Stadtverkehr muss wenigstens an einer, wo möglich an mehreren Stellen, vorbeigeführt werden; 3) die Fuhrwerke dürfen den Platz in keiner Weise durchkreuzen.

Die meisten unserer heutigen Märkte entsprechen diesen Bedingungen (welche auch für Markt hallen gelten) entweder vollständig oder doch annähernd; dagegen ist es, weil alle drei Erfordernisse nur selten zufällig zusammen treffen, eine verhältnissmässig so schwierige und in manchen Städten vergeblich versuchte Aufgabe, neben dem einen, zufolge des Wachstums der Stadt nicht mehr ausreichenden „Markt-Platz“ einen der anderen freien Plätze zum zweiten Markt zu machen. Ausserdem kommt es allerdings noch auf die hinlängliche bzw. richtige Grösse des Platzes an, während die Gestalt desselben ziemlich gleichgiltig ist. Jeder beliebige unbebaut gelassene Block des Strassennetzes erscheint für Marktzwecke geeignet, sobald der Hauptverkehr denselben bestrahlt und Grösse wie örtliche Lage angemessen sind. Nicht selten kann die Mitte mit einem Denkmal oder dergl. in wirksamer Weise geschmückt werden (conf. Fig. 24 bis 28).

(Schluss folgt.)

Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel 1877.

(Schluss.)

Gruppe II: Kachelöfen.

Die Gruppe II der Lokal-Heiz-Apparate ist relativ schwach besetzt, da im ganzen nur 8 Aussteller an derselben sich beteiligt haben. Der Mangel an Quantität wird freilich durch die hohe Qualität, welche mehre der eingestellten Stücke aufweisen, zum erheblichen Theile gedeckt.

Unterscheiden wir wieder nach Öfen mit und ohne Lüftungs-Vorrichtungen, so kommen auf die Abtheilung „Mit“ 8 Aussteller, auf die Abth. „Ohne“ dagegen 6. Alle 14 Ventilationsöfen haben, als sehr bemerkenswerthe Eigenschaft, Einrichtungen nicht allein für Zuführung frischer, sondern auch für Ableitung verbrauchter Luft und es stehen diese Öfen daher, vom einseitigen Standpunkt der Hygiene betrachtet, auf einer höheren Vollkommenheitsstufe als die oben besprochenen Ventilationsöfen mit Ausföhrung in Eisen.

A. Kachelöfen mit Ventilation.

1. Der Stäbe'sche Ventilationsofen, von der Magdeburger Bau- und Kreditbank, vorn. Duvigneau, ausgestellt, Fig. 9, ist sowohl für Ventilations- als Zirkulationsheizung geeignet und hat ausserdem bis zu einem gewissen Grade die Eigenschaft eines sogenannten Schnellheizers. Für diesen Zweck ist ein Eisenrohr in den Zue der Heizungs-eingeschaltet. Der Hohlraum v dient für den Zutritt der frischen Luft, u für den der Zimmerluft und so für Abführung der verbrauchten Luft. Sämmtliche Öffnungen sind durch Klappen regulirbar. Für den Eintritt der erwärmten Luft in den Raum dient eine in die Frontwand des Ofens eingesezte durchbrochene Rosette. —

In etwas einfacherer aber auch weniger vollkommener Weise als beim Stäbe'schen Ofen finden die angelegenen Eigenschaften bei einem von derselben strebsamen Fabrik angestellten Ofen eigener Erfindung ihre Verwirklichung. Der Ofen hat einen eisernen Heizkasten und 5 sogen. steigende und fallende Züge. In demselben sind 2 Eisen-Röhre von 100^{mm} Weite eingesteckt, von denen das eine die frische Luft empfängt und abgiebt, das andere, am Fussboden in den Raum mündende, die verbrauchte Luft abführt. Der Ofen-Aufbau wird durch 3 schiedeneisene Röhren zusammen gehalten, zum Zweck besserer Haltbarkeit für den besonders empfohlenen Gebrauch dieses Ofens in Schulzimmern.

3. Der Ofen von Romberg & Mehlmann in Berlin ist durchgängig aus Kacheln und Chamottesteinen hergestellt, wobei der Heizkasten im Interesse der Haltbarkeit allseitig von der Ofenwand isolirt ist. Ebenso wie im Duvigneau'schen Ofen sind für die Lüftungszwecke 2 im Ofen liegende eiserne Röhre vorhanden; eine sehr werthvolle Vereinfachung für die Bedienung wird in geschickter Weise durch Einfügung eines Kolbenschiebers in einen kurzen Zwischenstutzen realisiert, der etwa in halber Höhe der beiden Eisenröhre sich befindet. Alle für Lüftung etc. erforderlichen Regulirungen werden einzig durch Stellung dieses Kolbenschiebers erzielt. (Vergl. auch S. 96, Jahrg. 76 d. Bl.) —

B. Kachelöfen ohne Ventilation.

1. Öfen der Meissener Ofen- und Chamottewaren-Fabrik in Meissen. Alle ausgestellten Exemplare sind weiss glazirt und mit farbigen, eingebrannten Ornament ausgeführt. Eins der Stücke mit grün staffirtem Ornament ist musterhaft schön, doch dürfen einige Zweifel an der guten Haltbarkeit der Glazur wohl Berechtigung haben. Die Beschläge der Öfen sind der Ausstattung derselben angemessen reich ausgeführt. —

2. Weiss e emailirte Öfen von Lübcke & Hornemann in Hauffburg bei Wismar. Die Arbeiten zeigen mit geringen Ausnahmen einen hohen Vollendungsgrad in Ausstattung und Technik; die in den farbigen Ornamenten verwirklichte künstlerische Leistung bleibt aber im allgemeinen hinter der Leistung des Technikers etwas zurück.

Im Gegensatz zu der reichen Ausstattung der oben besprochenen beiden Nummern repräsentiren die Ausstellungsstücke, welche:

3. Hermann Schmidt in Velten,
4. Mesch & Co. in Magdeburg,
5. Schulze & Bartels in Rathenow,
6. Sander in Cassel

bringen, das für den alltäglichen Gebrauch bestimmte billige und entsprechend geringere Genre weisser Kachelöfen. Zu erwähnen ist bei den weit bekannten Veltener Öfen (Hermann Schmidt) aber der Gebrauch, welcher zur ansprechenden Dekoration der Stücke

von dem Sandblas-Verfahren gemacht ist. Durch Unterlegen eines dunkeln Farbensims mit der Emaille und nachherige Fortnahme der Emaille oder des Begusses nach Schablonen wird ein Sgraffito auf den Oberflächen erzeugt, das wohl hinreichend billig ausgeführt werden kann, um Anwendung selbst bei so geringen Waaren zu finden, die für gewöhnlich auf jedwede Zuthat künstlerischer Art Verzicht zu leisten haben. —

Gruppe III: Kamine.

Die Zahl der Aussteller ist im ganzen 7.

Mit 2 Kaminen, in Majolika ausgeführt, obbitirt die Magdeburger Bau- und Kreditbank, vornam Duvigneau, mit 1 Kamin in reich verzierten Eisenguss Lauchhammer. In beiden Fällen handelt es sich um Arbeiten hohen Ranges; wir möchten aber bezweifeln, dass der Farbenschmuck, des Duvigneau für seine Kamine gewählt hat, sich zahlreichen Beifalls zu erfreuen haben wird. Bei dem mit Aufsatz versehenen Kamin kann die Farbe als etwas matter und kalt bezeichnet werden.

J. G. Bodemer in Zürich bringt einen sogen. Ventilations-Kamin zur Ausstellung, dessen Einrichtung dazu bestimmt ist, grosse Heizflächen in Eisenguss zu schaffen und ferner eine genaue Regulirung der Luftzufuhr zu erzielen. Diesem nach handelt es sich um eine Konstruktion, die zwischen einem Kamin und einem eisernen Ofen von gewöhnlicher Art mitten inne steht. Die Heizgase passieren ein hinter Verkleidung stehendes System von weiten Eisenröhren, das in der Höhe der Kaminplatte beginnt, während ein Theil der Ventilationsluft ein System enger Röhren zu passiren hat, die an der Hinterwand des Fenerraums angeordnet sind. Dass bei gutem Gange der Bodemer'sche Kamin beträchtlich mehr leistet, als ein gewöhnlicher Kamin, ist nicht zweifelhaft, doch scheint uns die vielen Klappen, Röhren etc. dem Luftzuge anferlegt wird, so gross zu sein, dass wir eine Verantwortung für den sicheren Erfolg einer solchen Anlage nicht in jedem Falle übernehmen möchten, zumal schon der gewöhnliche Kamin ein Apparat ist, auf dessen gute Funktionirung man nicht unter allen Umständen bauen kann.

Einen für Gashheizung eingerichteten Kamin stellt „Neptun“, Kout- Wasserw.-Akt.-Gesellschaft, in Berlin, aus. Derselbe ist insbesondere für Kirchenheizung bestimmt und wird in 2 verschiedenen Grössen von der Fabrik geliefert.

Mit gusseisernen Kaminen sind das Eisenwerk Kaiserslautern und H. Wattermann in Münster vertreten. Der eigenthümliche Kaiserslauterner Kamin hat bereits an einer anderen Stelle dies. Berichtes seine Besprechung gefunden; bei dem Kamin von Wattermann handelt es sich, abgesehen von der Hinzufügung eines Messing-Drahtnetzes um das Feuer, um keine bemerkenswerthen Besonderheiten konstruktiver oder schönerlicher Art.

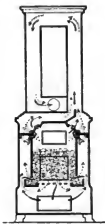
Noch weniger fast liegen solche vor bei einem durch Nütten & Co. in Cassel ausgestellten Kamin aus schwarzem Marmor. —

d. Öfen und Heerde für wirtschaftliche und für besondere Zwecke.

Heerde nach gewöhnlicher Art, für wirtschaftliche Zwecke sind von 19 Firmen ausgestellt. — Apparate, in deren Konstruktion eine Vereinigung mehrerer Zwecke angestrebt ist, oder welche Anforderungen gerecht werden wollen, die ausser dem Bereich des gewöhnlichen Heerdes fallen, von 17 Firmen.

Von den Kochheerden wird eine umfassende Kollektion, die mit Preisen von 20 \mathcal{M} beginnt und mit solchen von über 2000 \mathcal{M} aufhört, angetroffen. Auffällig darunter sind zunächst mehrere amerikanische Heerde, die von O. Etlertich in Nürnberg und von J. Rennert in Cassel ausgestellt werden, und sich durch Sauberkeit der Ausführung und Raffinement in den Details auszeichnen. Niedrigkeit in den Preisen, die man bei diesen Arbeiten nun deswillen wohl erwarten könnte, weil bei der Güte des Eisens die Summe der nachträglichen Vollendungsarbeiten auf ein Minimum beschränkt ist, ist aber bei denselben nicht gerade anzuerkennen. Gegen Springen der Platte ist hier das Mittel verwendet, an der Unterseite derselben kleine Hohlräume zu bilden, welche für den Zutritt der Ausseulft offen stehen. — In den besseren Arbeiten deutscher Herkunft sehen wir dem Uebel des Springens der Platte meist dadurch vorgebeugt, dass dieselbe in zahlreiche schmale Streifen von 12–15^{mm} Breite zerlegt ist, die bei einigen Heerden durch Hobelung dicht zusammengefügt werden. Im übrigen ist bei den deutschen Koch-

Fig. 8.



Philofen mit patentierter Zugverbindung-Vorrichtung der Oefenbau- und Eisenarbeiten-Gesellschaft am Ausgussfuss. (Siehe Seite 299, No. 78.)

Fig. 9.



beiden manches vorgeführt, was hinsichtlich der technischen Leistung sehr zu wünschen übrig lässt und hinsichtlich ansprechender Ausbildung der Detailsleisräge etc. — auf ziemlich hoher Stufe des Ungeschmacks steht. —

Wir sind gezwungen die weitere Behandlung der Kochheerde auf eine blosse Erwähnung derjenigen Firmen zu beschränken, deren Erzeugnisse sich bei einer flüchtigen Ueberschau dieses Theils der Ausstellung durch Vorzüge dieser oder jener Art bemerklich machen. Selbstverständlich können die folgenden wenigen Angaben nicht in dem Sinne gemeint sein, dass damit auch über das unzuverlässig vorhandene Verdienstliche oder Erwerbenswerthe in den Leistungen noch mehr anderer, blos wegen Raum-mangel ungenannt bleibender Aussteller abgesprochen sein sollte. Unter dieser Reserve lassen wir hier die nachstehende kleine Firmen-Aufzählung etc. folgen:

- 1) Gebrüder Röder, Erste Darmstädter Heerd-Fabrik in Darmstadt. (Heerde und Ofen in allen üblichen Variationen der Ausführung.)
- 2) F. J. Engelbrecht, Schlossermeister in Cassel. (Ein sehr sauber und gut gearbeitetes Exemplar eines Heerdes mit Porzellan-Rückwand. Als Zugaben sind zu erwähnen, ein Rauchfang etc. und ein im Rauchfang liegender zur Feuerung leitender Wrasen-Abzug.)
- 3) Carl Rödenberger in Heilbronn
- 4) Gebrüder Lossen in Concordia-Hütte bei Bendorf a. Rh.
- 5) Aug. Voss in Sarstedt bei Hannover.
- 6) Meissener Ofen- und Chaunotwarenen-Fabrik. (Luxus-heerd mit Uhrwerk zum Betriebe des Bratenwenders.)

7) Weibel, Briquet & Co. in Genf. (Grosse Hotel-Heerde.)

Von Firmen, welche Ofen und Heerde mit aussergewöhnlicher Einrichtung oder für spezielle Zwecke fabriciren, sind — unter gleichem Vorbehalt wie oben — zu nennen:

1. H. Jarck in Flensburg a. Fz. Hch. Schröder in Nürnberg, beide wegen ihrer Ausstellung von Petroleum-Ofen verschiedener Grösse u. Einrichtung;

2. Seiphan, Kont.-Wasserw.-Akt.-Gesellschaft in Berlin (Ofen und Heerde für allerlei Zwecke, zur Gasheizung eingerichtet);

3. C. A. Paris in Bonn (Badeofen für Gasheizung).

Der Vollständigkeit wegen ist beim Abschluss dieses Berichts noch der eigenthümlichen Apparate zu gedenken, welche die Ausstellung von Friedrich Siemens in Dresden enthält. Es sind das a. der bereits ziemlich bekannte, mit Kohlenoxydgas zu heizende Leichenverbrennungs-Ofen, b. der transportable Ofen zur Verbrennung von Kadavern und endlich c. ein Kohlen-Verbrennungs-Ofen. Die Apparate sub b. u. c. beruhen hinsichtlich der Feuerungs-Einrichtungen auf dem gleichen Grundprinzip (Benutzung von Kohlenoxydgas) wie der Apparat sub a.; ob es sich bereits um wirkliche Ausführungen handelt, entzieht sich unserer Kenntniss; in der Ausstellung waren die Apparate durch Modell und bezw. Entwürfe auf dem Papier vertreten. —

Hiermit mag nun unsere Besprechung der Kasseler Ausstellung, die leider länger, als beabsichtigt war, ausgefallen ist, zum Abschlusse gebracht sein.

F. W. Büsing.

„Ramps.“

Zur schnellen Beseitigung einer Betriebsstörung, welche auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn unweit Metkau im Frühjahr d. J. dadurch herbei geführt worden war, dass 2 auf einen Bahnhof nicht gehörig fest gestellte, unbeladene Kohlen-Wagen durch den Sturm in Bewegung geriethen und einem fahrplanmässig kursirenden Personenzuge in der Dunkelheit entgegen rollten, haben sich die sogen. „Ramps“ als vorzüglich geeignet erwiesen.

Im bewegten Falle war die Lokomotive ganz aus dem Normal-Profil heraus gesprungen; der Tender konnte durch mühsamen Verschieben und eine geringe seitliche Gleisverlegung aus dem Normal-Profil heraus geschafft werden. Es kam daher behufs

schleuniger Fahrbahnmachung der Strecke darauf an, die entgleisten, zum Theil teleskopisch in einander geschobenen Wagen wieder auf die Schienen zu heben und die zerstörte Gleisstrecke wieder herzustellen. Zur Einsetzung der Wagen bediente man sich nun der „Ramps“.

Es sind dies, wie aus den bestehenden Skizzen hervor geht, schiedseiserne Einführungs-Platten, welche das entgleiste Rad auf die Höhe der Schienen-Oberkante heben und dasselbe zugleich dergestalt führen, dass es mit dem Spurrinne nach Innen auf die Schiene richtig einfällt. Der Fuss der Rampe ist möglichst breit gehalten und mit einer Auskinkung versehen, damit der in die Kieselbettung etc. sich eindringende Spurrinne Halt und Führung gewinne. Im übrigen drängt der seitliche Rand der Rampenfläche das Rad beim Aufsteigen immer näher an die Schiene heran, wobei diese selbst ein etwaiges Ueberspringen des Rades verhindert. Sobald aber die Rampenhöhe erstiegen ist, übernimmt an Stelle der Schiene der gegenüber liegende Rand die Führung des Rades, welches beim Weiter vorwärtsziehen in der Pfeilrichtung gezwungen wird, seine richtige Stellung auf der Schiene einzunehmen.

In welcher Weise bei der Verwendung die Festlegung dieser Einführungsplatten an beliebiger Stelle erfolgt, insbesondere wie alsdann zur Vermeidung des Vorschlebens in der Pfeilrichtung (Fig. 1) der Rampenfläche sich in die Schwellen eindrückt und die obere Horizontalfläche der Rampe, nun nicht zu kanten, einerseits den Schienenkopf umklammert, andererseits sich gegen den Schienenfuss absteift, ist aus den Skizzen genügend zu ersehen.

Da stets 1 Achse mit 2 festen Rädern gleichzeitig einzusetzen ist, so sind für je 2 zusammen gehörende Räder auch jedesmal 2 Einführungsplatten gleichzeitig zu verwenden, n. z. wenn der entgleiste Wagen, in der Richtung des Pfeiles gesehen, von der linken

Seite her eingeführt werden muss, solche nach Fig. 2, von der rechten Seite her solche nach Fig. 3.

In der oberen Ansicht bieten die Figuren vollkommene Spiegelbilder. Da bei der Entgleisung eines fahrenden Zuges meist beide Fälle zugleich vorkommen, indem einige Wagons zur Rechten, andere zur Linken der Schienen zu fallen pflegen, so sind stets 2 zusammen gehörige Paare, im ganzen also 4 „Ramps“ zur Unfalltelle zu schaffen.

Mit Hilfe der Einführungs-Platten

sind in dem betr. Falle die entgleisten Wagen in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit, innerhalb welcher auch die zerstörte Gleisstrecke wieder hergestellt werden musste, auf die Schienen zurück gesetzt worden, wobei in der Pfeilrichtung eine vorgespante Maschine wirkte. Die Rampenfläche ist stark genug, die Räder nicht nur der Wagons, sondern auch des Tenders und bei gehöriger Unterstützung durch untergeleitete Brettstücke sogar diejenigen der Lokomotive zu tragen.

Auch für den bei der Beseitigung von Betriebsstörungen nicht selten vorkommenden Fall, dass die eine Seite der Räder eines entgleisten Fahrzeuges, um nach der gegenüber liegenden Schiene gelangen zu können, ohne doch die Kontinuität des Hauptgleises zu unterbrechen, über die davor liegende Schiene hinüber gebracht werden muss — z. B. wenn die auf der Danaböschung liegende Maschine zunächst auf einem kleinen, rampenartig in die Dossing eingeschrittenen Hilfsstrange wieder aufrecht gestellt worden ist und nunmehr dem Hauptgleise zugeführt werden soll — auch in solchen Fälle lassen sich die „Ramps“ zweckmässig verwenden.

Es werden alsdann 2 zusammen gehörige Einführungs-Platten, je nach der Bewegungsrichtung entweder nach Fig. 2 oder nach Fig. 3, mit den Köpfchen auf der Schiene an einander gelegt, wobei die „Ramps“, indem das Rad auf der einen Platte hinauf, auf der anderen hinab steigt, die Stelle des Herzstücks vertreten.

Die Einführungsplatten wiesgen pro Stück rot. 40 + sind im Jahre 1875 von Otto Goessel zu London (Moorgate-Street 22) zum Preise von 60 M. pro Stück bezogen worden. —

Da nur wenige Bahnerwaltungen mit dem komplizierten und kostspieligen, im „Organe für die Fortschritte des Eisen-Wesens“

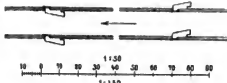


Fig. 1.

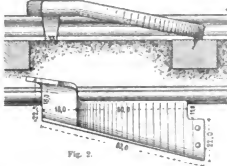


Fig. 2.



Fig. 4.

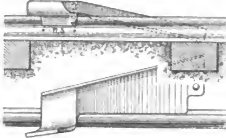


Fig. 3.

Jahrg. 1874 pag. 137 et seq. geschilderten „Hilfswagen mit Krahn“ ausgerüstet sein dürfen, mit dessen Hilfe man im Stande ist, schwere Trümmer, und zwar nicht nur Satzachsen, sondern auch, nach Entfernung der Achsen mit Hädem, Achsgehäusen und Federn, seitlich neben dem Gleise liegende beschwerte Wagen zu heben und auf einen hinter dem Hilfswagen stehenden Plattformwagen zu verladen, so wird in der Regel das Wiederansetzen entgleister, aber zur Noth noch lauffähiger Wagen in das Gleis durch eine

entsprechende Anzahl von Lokomotivwinden bewirkt; ein ebenso zeitraubendes und für die hierbei beschäftigten Arbeiter nicht ungefährliches Verfahren.

Der Vorzug, den die „Bannp“ besitzen, besteht ausser den geringen Anschaffungskosten und der besondern Handhabung, nicht nur in der grossen Schnelligkeit bei der Beseitigung von Betriebsstörungen, sondern auch in der Sicherheit der beschäftigten Mannschaften. Wernich.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- u. Architekten-Verein.

Generalversammlung am 8. Juli 1877 in Gumbinnen. Vorsitz: Hirschbach, anwes. 14 Mitgl. u. mehrere Gäste.

Nach Aufnahme des Herrn Landratz Vogelgang in Gumbinnen u. Krbmstr. Naumann in Darkheim theilte der Vorsitzende die Aufforderung zur Besichtigung der diesjährigen Berliner Kunst-Ausstellung mit. Vorgelegt und vertheilt wurden ferner die Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement, sowie die bezgl. Publikationen von Frühling, Michaelis & Co. und von Dyckerhoff.

Es folgte die Berathung von Verbands-Angelegenheiten. In Betreff der Fragen über die Haftpflicht der ausführenden Techniker sprach man allgemein die Ansicht aus, dass dieselben zu spät zur Aufnahme des nach auf der diesjährigen Abgordneten-Versammlung zur Verhandlung zu kommen, da die Mitglieder der meisten Einzelvereine im Sommer während der Hanzeit nicht Zeit hätten, solche Fragen zu behandeln. Es wurde beschlossen beim Verband zu beantragen, diese Frage von der Tagesordnung abzusetzen, und im hiesigen Verein die Frage im Herbst wieder zur Diskussion zu stellen. — Bezüglich der Frage über das Anerbieten von Gratifikationen an bauleitende Techniker seitens einzelner Fabrikanten wurde beschlossen, der von Baden aus beantragte Resolution mit dem Zusatz „persönlichen“ vor dem Worte „Gratifikationen“ beizusetzen. Ein Techniker, der bei vielen Fabrikführungen eine grosse Menge gleicher Fabrikate von denselben Fabrikanten bezieht, wird für alle durch seine Vermittelung bewirkten Lieferungen allerdings häufig einen gewissen Rabatt beanspruchen können, und es wurde die Geltendmachung eines solchen Anspruches als unbedenklich angesehen, wenn der bezgl. Rabatt nicht eine „persönliche Gratifikation“ des Technikers bildet, sondern in jedem einzelnen Falle dem Bauherren zu Gute kommt.

Der Landmstr. Vogelgang (Gumbinnen) giebt dann eine kurze Beschreibung des Tempels von Jerusalem um die Zeit von 70 n. Chr. Geb. nach Fl. Josephus. Das Gebäude war wenige Jahre vor der christlichen Zeitrechnung von Herodes, dem römischen Statthalter, neu erbaut. Josephus beschreibt den Tempel als ein überaus herrliches Bauwerk. Dasselbe wurde errichtet auf dem Berge Moriah, nachdem vorher ein genügend grosses Bauerrain durch Errichtung von Einfassungsmauern an drei Seiten, nämlich nach West, Nord und Süd, geschaffen worden war, während diese Felswände die vierte, Ostseite, am Lande des Kidronthales begrenzt. An der Westseite stand eine Säulenhalle von 30 Ellen Breite mit 25 Ellen Höhe, an 3 Stadien (1200 — 1500^m) lang, mit Einschluss des Vorplatzes und der Burg Antonia, welche die Säulenhalle an der Nordseite beschloss. Die Halle hatte 2 Reihen Säulen; letztere waren von Marmor, die Balken darüber von Zedernholz und das Dach mit Goldplatten gedeckt. Hinter der Säulenhalle stand der eigentliche Tempel, an 100 Ellen breit und dieser Breite entsprechend lang, mit festen Mauern umgeben. Vor denselben war noch ein Vorhof, mit zitterartiger Mauer begrenzt, auf welchem zwischen der Säulenhalle und dem Tempel Säulen standen, mit Inschriften in griechischer und jüdischer Sprache, den Zweck des Tempels bezeichnend. Das Dach des Tempels war dreitheilig (daher der Tempel aus 3 Hallen, durch Säulen oder Bogenstellungen getrennt, bestehend anzunehmen ist); es war gleichfalls, wie die Vorhalle, mit Goldplatten als flaches Dach eingedeckt. Die Wände waren aus grossen behauenen Werkstücken von weissem Marmor errichtet. Ueber die Höhenverhältnisse, sowie die Anlage der Thüren und die innere Ausstattung fehlen genügende Angaben. — Der Stil des Bauwerks kann nach Ansicht des Vortragenden wohl nur der griechisch-römische gewesen sein. Es fragte sich, ob es angemessener sei, die Synagogen-Bauten unserer Zeit ferner in allen absonderlichen und fremdartigen Stilformen zu gestalten und ob nicht in jedem Falle ein solches Gebäude im Stil der Renaissance durchgeführt einer Stadt zu viel grösserer Zierde gereichen würde, als jene wunderlichen Bildungen, für die spezielle Gründe in den seltensten Fällen angegeben werden könnten. —

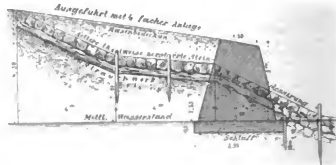
Der Vorsitzende referirte sodann über die im Bau begriffenen See-Ufer-Schutzbauten beim Badeorte Cranz. Das Dorf Cranz, mit seinem seit vielen Jahren bestehenden, jetzt zu einem fiskalischen Institut gewordenen Bade liegt 5 — 6^m über dem Meerespiegel, hart an dem lehmigen Meeresufer, dem sich nach Osten hin die Dünenanfrage der kurischen Nehrung anschliesst. Dieses vorspringende Meeresufer von Cranz hat seit vielen Jahren in Abbruch gelegen. Vor 25 Jahren soll vor dem jetzigen Korso, der hart am Ufer liegt, ein grosses Logirhaus gestanden haben, so dass man auf der Seeseite bei demselben vordringen konnte. Um den Strand zu erhalten und das hohe Ufer vor fernem Abbruch zu schützen, waren schon im vorigen Dezzennium sowohl

von der damaligen Badeverwaltung einige kurze Pfahlbuhnen in doppelten dichten Reihen geschlagen, als auch von Privaten zum Schutze ihrer Grundstücke westlich von Korso Pfahlbuhnen, sowie gleichfalls von der Badeverwaltung am Korso eine Steindossirung auf Unterlage von Strauchwerk und am Fuss dieser Dossirung Steinbankette zwischen Pfahlreihen hergestellt. Die Pfahlbuhnen wurden zu Anfang dieses Dezzenniums vermehrt, jedoch nicht ganz bis zum hohen Ufer hinaufgeführt, wodurch sich bei Hochwasser zwischen diesem und den Buhnen ein starker Strom ausbildete, der den Strand forttriss. Im Winter 1873/74 wurden die hohen Ufer durch Stürme stark angegriffen und die Steindossirung am Korso stürzte, nachdem das Strauchwerk der Unterlage verfault war, an vielen Stellen zusammen, so dass die (gefähr, von den Wellen nach und nach verwehten) zu werden, für den Korso und den ganzen Ort bedeutend stieg. Nachdem dann vom Abgeordnetenhaus die Summe von 93 000 M. zum Schutze des Cranzers Ufers bewilligt war, sind folgende Schutzbauten in Angriff genommen und grossentheils in diesem Jahre bereits vollendet.

1. Die vorhandenen Pfahlbuhnen wurden schon im vorigen Herbst und Winter bis zum Fuss des steilen Ufers herauf geführt. Es wurden pro lfd. Meter 3 Pfähle, deren Köpfe in der Höhe von M. W. stehen, eingerammt. Schon dadurch wurde die Bildung eines Vorstrandes wieder gefördert. In diesem Jahre sind fernere Buhnen, deren Köpfe eine regelmässige Streichlinie bilden, bis zu 1,5 — 2^m = Wassertiefe gerammt worden.

2. Zum Schutze des Korso, der am weitesten in die See vorspringt, ist eine massive Futtermauer, aus Feldsteinen in Zement gemauert, nach bestehendem Profil, Fig. 1, hergestellt. Das

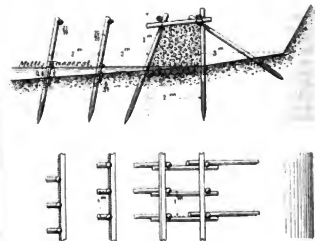
Fig. 1.



Fundament liegt, je nach der Tieflage des vorhandenen Schluffbodens, 0,5 — 1,0^m unter M. W. Gegeu Unterspülung ist das Fundament durch eine niedrige Spundwand und durch die vorhandenen alten, 1 — 2^m tief liegenden Steinbankette geschützt. Die Futtermauer wird auf 180^m Länge hergestellt und kostet pro lfd. Meter rot. 257 M. An dieselbe schliesst sich eine Rasenböschung mit 4 facher Anlage bis zur Höhe des Korso an.

3. Da es enorme Kosten erfordern würde, das ganze Ufer auf eine Länge von noch ca. 400^m durch eine gleiche Futtermauer

Fig. 2.



zu schützen, so ist zum Schutz dieser Strecke ein provisorischer Uferschutz aus Fässen des steilen Ufers hergestellt, und zwar durch einen Strauchdamm. In 1 m Entfernung wurden, wie die Skizze Fig. 2 darstellt, durch Längelohle und durch Landstreue gestützte Joche in 2 1/2 m über M. W. geschlagen und mit Strauchwerk gefüllt. Durch dieses nicht sehr fest gepackte Strauchwerk wird mit dem Wellen Sand hindurch geschlagen; es berstet sich derselbe hinter dem Strauchwerk ab und kriegt nun den Wellen keinen durchgehenden festen Widerstand, sondern lässt eben das Wasser durch. In eine Unterspülung beim Rücklauf des Wassers zu verhindern, wurde an der vorderen Pfahlreihe ein Brett in der Hochkante befestigt und dahinter eine Reihe Faschinen unter M. W. gelegt. Auch sind von diesem Buschdamm 4 Querdämme bis ans hohe Ufer hergestellt, um zu verhindern, dass hinter und langs dem Strauchdamm parallel zum Ufer eine Strömung entsteht. In die Kraft der Wogen gegen den Buschdamm zu brechen, sind vor denselben auch Art der an holländischen Weichen hergestellten sogenannten Staketwerke 2 durch Längelohle verbundene Pfahlreihen und zwischen denselben zum Sandfangen kleine Pfählein in 0,15 m Entfernung geschlagen. Auch hier sind, um ein Auswaschen des Strandes beim Rücklauf des Wassers zu verhindern, an jeder Pfahlreihe Bretter in der Hochkante unter M. W. befestigt. Die Herstellungskosten dieses provisorischen Uferschutzes betragen pr. lfd. Meter rot. 47 M. und es ist derselbe in 375 m Länge ausgeführt.

Schon in diesem Sommer, während der Ausführung der Arbeiten ist die Wirkung dieses Uferschutzes eine so über alle Erwartung günstige gewesen, dass die Pfahlreihen schon zur Hälfte, sondern nur der Strauchdamm bis zu 2/3 der Höhe versandt sind und so ein Vorstrand in der Bildung begriffen ist, der hoffentlich das hohe Ufer vor allzurohnen Angriffen der Wellen schützen wird, da nach angestellten Peilungen auch die Wassertiefe sich weiter vom Ufer zurückgezogen hat. Bei grosserer Versandung der Bünen werden dieselben entsprechend zu verlängern sein. Auch hier hat sich, wie bei anderen Pfahluhnen, die der Vortragende an anderen Stellen zur Bildung eines Vorstrandes angewendet, herausgestellt, dass Pfahluhnen, in denen die Pfahlreihen nicht dicht an einander geschlagen sind, besser versanden, als Pfahluhnen aus dicht geschlagenen und doppelten Pfahlreihen.

Zum Schluss der Sitzung legte v. Zschokke (Gumbinnen) das Projekt der Tilist im Ban begriffenen Kaesere vor und erläuterte dasselbe mit einigen Worten.

Nachdem später noch die neue Turnhalle und das Regierungsgebäude besichtigt worden waren, vereinigte man sich mit den Damen zu einem fröhlichen Mahle.

Monatsversammlung am 6. September 1877. Vorsitz. Herzbruch, anwes. 21 Mitgl. u. 1 Gast.

Nach einer Bericht über die Eingänge theilte der Vorsitzende mit, dass an Stelle des nach Bromberg versetzten Kollegen Matray der Kreisbaumeister Siebert (Koenigsberg, Königsstr. 5) his auf weiteres das Amt eines Schatzmeisters übernehmen habe und die Beiträge daher an letzteren einzuzahlen sind.

Speiser (Koenigsberg) hält dann einen längeren Vortrag über Regulatorsysteme unter Vorzeigung eines von ihm neu konstruirten Regulators, von welchem bereits 29 Exemplare in Betrieb seien und sich sehr gut bewährt hätten. Der Vortragende stellt eine Veröffentlichung seiner Konstruktionsweise in Aussicht.

Albrecht (Kbg.) theilte mit, dass statt der früheren Provinzial-Kantochule hier seit vorigem Jahre eine Baugewerkschule errichtet sei, deren Aufgabe es ist: Polire und Gesellen, nicht Baumeister, auszubilden. Vornehmlich werden vorgetragen: „Baukonstruktionslehre, Mathematik, Freihandzeichnen etc.“; die Lehrer seien grossentheils aus dem Handwerkstande und die Schule habe so gute Fortschritte gemacht, dass von 9 Schülern 5 hätten prämiert werden können. Die angefertigten Zeichnungen werden vorgelegt und die Benutzung der Schule zur weiteren Ausbildung im Handwerk von Referenten dringend empfohlen.

Siebert (Kbg.) zeigt ein Profil eines offenbar nahe von der Explosion zerdrückten Dampfessels vor. Der Besitzer habe den niedrigen Wasserstand bemerkt, die Heizlithr aufgerissen, die starken Beulen entdeckt und sich dann, jedoch ohne das Feuer heranzureissen, mit den Wärter und allen Leuten entfernt. Glücklicherweise habe das Aufreissen der Heizlithr genügt, um die Explosion zu verhindern. Sack (Kbg.) schliesst hieran die Mittheilung, dass er auf seinen Dienstreisen zur Inspizierung der Fabriken bei den Dampfessel-Besitzern und Wärtern vielfach grosse Unkenntnisse über die richtige Behandlung der Kessel etc. gefunden habe. Es sei in Aussicht genommen, hier in Koenigsberg und event. auch in Elbing Kesselwärtersehlen zu errichten.

Haaescke (Kbg.) erklärt dann das neue patentirte geruchlose Kloset des Bauninspektors Hanel, bei welchem nicht allein eine Scheidung der festen und flüssigen Exkremate, sondern auch durch eine Petroleum- oder Gasflamme eine Verkokung der festen Bestandtheile herbeigeführt wird. Der Preis eines solchen Klosets, das im Bureau des Hrn. Haaescke besichtigt werden kann, beträgt 90 M.

Schluss der Sitzung um 9 1/2 Uhr.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 29. September 1877; Vorsitzender Hr. Adler, anwesend 106 Mitglieder.

An Eingängen liegen vor: Vom Technischen Verein zu Lübeck

ein Protokollprot. pr. 1876. — von den Hrn. Bässcher & Hoffmann die neueste Auflage der „Mittheilungen über die wasserichten Baumaterialien der Fabrik von B. & S.“, — von der Kgl. Eisenbahn-Dir. zu Hannover Photographien des Elbbrückenbauwerks bei Hohnstorf, — von Hrn. Fr. Itzika der Schlussand seines Werkes: „Der Eisenbau-Unter- u. Oberbau.“ Hr. Röder überreicht mit einigen erläuternden Worten persönlich die von ihm herausgegebenen „Tafeln der mittel. Wassergeschwindigkeiten u. der Wassermengen in jeder Zeit-Sekunde“, eine in langjähriger Arbeit hergestellte Sammlung von 55000 Exemplar, nach der Fytelweinschen u. der Hagen'schen Formel berechnet und zum Gebrauch des praktischen Wasserbauers bestimmt.

Ein aus der Wahl der Münchner Kunstgenossenschaften, des Archit.- u. Ing.-Vereins, des Kunstgewerbe-Vereins, der Kgl. Akademie der bildenden Künste und der Kunstgewerkschule daselbst herorgegangenes Comité, an dessen Spitze Hr. Oberbrih. und Prof. von Neureuther steht, überreicht eine „Denkschrift über die Pflege der monumentalen Kunst in den öffentlichen Bauwerken.“ Es wird beabsichtigt, eine „zusammendr. Kundgeb.“ aller deutschen Kunstkreise und Kunst-Korporationen für diese Denkschrift hervor zu rufen und dieselbe alsdann an die Regierung und parlamentarischen Körperschaften des deutschen Reichs und seiner Einzelstaaten, sowie an die Gemeinde-Behörden der deutschen Städte gelangen zu lassen, und man erwartet, „dass hieraus für die deutsche Kunst und die deutschen Kunstgewerbe ein neuer Aufschwung hervor gerufen werde, welcher von den wohlthätigsten Erfolge für die Gesamtheit begleitet sein muss.“ Auch der Berliner Architekten-Verein wird aufgefordert, seine Zustimmung zu der Denkschrift durch die Unterschrift seiner Vorstands-Mitglieder und „sonstiger illustrier Männer“, welche ihm nahe stehen, zu erkennen zu geben. — Hr. Fritsch übernimmt es auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden, in nächster Sitzung über den Inhalt der bezgl. Denkschrift zu referiren.

Ein Gesuch des Technikers Prof. Eisner, in einer der nächsten Sitzungen dem Vereine eine neue Dampf-Schnellpresse, eine neue Lokomobile und einen neuen Koch-Apparat vorführen und erläutern zu dürfen, wird in den Ausschuss der Bau-Anstellung verwiesen.

Hr. Bmsz. von Haselberg in Stettin übersendet im Auftrage des Komités zur Errichtung eines Stein-Denkmal's die Situationspläne des Kirchhofes und der Grabstätte, auf welchen das Denkmal seinen Platz finden soll. Der Entwurf soll durch eine Konkurrenz unter den Mitgliedern des Architektenvereins (ohne Ansetzung eines Geldpreises) beschafft werden, zu deren Einleitung und Entscheidung durch Akklamation ein aus den Hrn. Adler, Emmerich, Ende, Hohrecht, Jachsthal, Luthmer und Schwaben bestehendes Comité gewählt wird.

Monats-Konkurrenzen des Vereins referiren die Hrn. Schwachten und G. Meyer — ersterer über die beiden Hochbau-Aufgaben zu einer Haltestelle der Stadtbahn und zu einem Kachelkanal I. Preise von 180—200 M., letzterer über die Aufgabe zu einer eisernen Kanallrücke mit Mastenklappe. Das Ergebnis der Konkurrenzen ist kein sehr günstiges gewesen; es sind zu der I. Aufgabe nur 2, zu den beiden anderen nur je 1 Lösung eingegangen und es hat lediglich der v. Hrn. Sladomir Odryzowski verfasste Entwurf zu dem Kachel-Kanal mit einem Preise ausgezeichnet. Hr. Linder, zum Vorkommen, während die anderen Arbeiten — trotz des auf sie verwandten Fleisses — den eigentlichen Kern der bezgl. Aufgabe verfehlt hatten. — Die noch ausstehende Beurtheilung einiger anderer Konkurrenzen muss wegen Abwesenheit des Referenten vertagt werden. — Den Hrn. Ilavestadt, Vollmer, Louis Hoffmann, Heise, Schreiber und Hartung werden die ihnen verliehenen Preis-Andenken überreicht.

Unter den auf der Tagesordnung stehenden geschäftlichen Angelegenheiten wird zunächst der Abschluss des Miethvertrages mit dem neuen Pächter der Restauration, Hrn. Lindner, zum Vortrage gebracht und genehmigt; der auf die Dauer von 3 Jahren abgeschlossene Vertrag sichert dem Verein eine Jahresmiete von 12000 M. Das am 1. Oktober ablaufende Mandat der bisherigen Haus-Kommission wird bis zu der im Februar bestehenden Neuwahl des Vorstandes etc. verlängert. In die Bauausstellungskommission wird, an Stelle des Hrn. Steiner, Hr. Appellus berufen. Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. Guth, Schreiner, Schuppmann, Sudanic, Voss, Weisenberg, Caspary und Feind — die beiden letzteren als auswärtige Mitglieder. Die Ansetzung des im Erscheinen begriffenen „Speziellen Handbuchs der Ingenieur-Wissenschaft“, herausgegeben von Heusinger von Waldegg, Souce, Franzus etc., für die Bibliothek wird genehmigt. Der Kommission für das letzte Schinkelfest, die bei einer Einnahme von rot. 1715 M. und einer Ausgabe von rot. 2615 M. den Etatsmäßigen Zuschuss von 1000 M. noch nicht ganz verwendet hat, wird für ihre Abrechnung Decharge ertheilt.

Nachdem der Hr. Vorsitzende auf den in No. 7 d. D. Htg. enthaltenen Arbeitsplan des Verbandes für die nächste Geschäftsperiode eingeworfen hat, lenkt Hr. Böckmann in einer eindringlichen Ansprache die Aufmerksamkeit der Vereinsmitglieder auf die gegenwärtige Lage des Berliner Baumarkts hin. Es sei leider nicht zu leugnen, dass diese einst mit so grossen Erwartungen ins Leben gerufene Einrichtung zur Zeit ein nur kümmerliches Dasein fristet, dass der Besuch abnimmt und selbst diejenigen Kreise, welcher bisher die eifrigsten Förderer des Unternehmens waren, in ihrem Interesse an demselben wankend werden.

Die Ursache dieser Erscheinung sei nur teilweise in dem allgemeinen Harniederliegen der Geschäftigkeit zu suchen, sondern hauptsächlich vorwiegend in dem Indifferentismus der Architekten Berlins, die sich nicht entschließen können, für die höheren Zwecke des Baumarkts das kleine Opfer ihres persönlichen Erscheinens auf demselben zu bringen, da es ihnen allerdings weder an Offerten noch an Gelegenheit zur Rücksprache mit Lieferanten und Unternehmern fehlt, ohne dass sie deshalb einen Schritt aus ihrem Bureau zu thun brauchen. Wenn indessen die direkten Vortheile des Baumarkts für den Unternehmer auch zweifellos grössere seien als für den Architekten, so hatten diejenigen unter den letzteren, welche den Markt regelmäßig besuchten, den Nutzen, den die durch ihn gebotene Erleichterung und Konzentration des geschäftlichen Verkehrs auch für sie im Gefolge hat, doch ganz entschieden würdigen gelernt. Es müsse daher gerade von ihrer Seite wiederholt die Mahnung und Bitte an die Kollegen gerichtet werden, ein derartiges Institut nicht wieder eingehen zu lassen, sondern aus Rücksicht für das Gesamt-Interesse des Faches zum mindesten versuchsweise zu einer Beteiligung an demselben sich zu entschliessen. Stelle sich jener Indifferentismus als unüberwindlich heraus und gelänge es nicht, eine grössere Anzahl von Privat-Architekten, sowie Baumeuten (letztere sind bekanntlich

von jeder Beitragspflicht entbunden) zum Besuche des Baumarkts zu veranlassen, als bisher der Fall war, so sei es würdiger, von hier aus die Initiative zur Auflösung eines Unternehmens zu ergreifen, das für die geschäftlichen Gewohnheiten der Berliner Bauwelt als verflucht betrachtet werden müsste. — Eine spezielle, weiter gehende Bedeutung habe die Existenz des Baumarkts selbstverständlich für die Mitglieder des Architekten-Vereins. Wenn die Bau-Ausstellung bekanntlich die wesentlichste Stütze für die Ertragsfähigkeit des Vereinshauses und die Verzinsung der auf diesem ruhenden Schuldenlast sei, so sei der Baumarkt — ganz abgesehen von seinem direkten Mitschancen — eine der wesentlichsten Stützen der Ausstellung, deren oft nur vorübergehend zur Schau gestellte Objekte ohne die Anziehungskraft des Baumarkts bei weitem nicht so gewürdigt werden würden, wie es im Interesse des Unternehmens und der Aussteller liegt. Ginge der Baumarkt ein, so sei ein Schaden für die Bau-Ausstellung und damit für den Verein mit Sicherheit zu erwarten, den dessen Mitglieder durch eine nur etwas regere Theilnahme an jenem nützlichen Institut so leicht hätten abwenden können. —

Die Beantwortung der in Fragekasten enthaltenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Housselle, Bausch und Böckmann.

— F. —

Vermischtes.

Gründung eines Vereins für Reinherhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft. Den in No. 79 gegebenen Notizen über die Frage der Ableitung von Klosettwasser in die Flüsse haben wir im Interesse der Unparteilichkeit nachzutragen, dass den bezgl. Resolutionen des deutsch. V. d. öffentl. Gesundheitspflege unmittelbar eine Kundgebung entgegen gesetzt Art erfolgt ist. Am 1. Oktober ist in Köln die Gründung eines Vereins unter oben genannter Firma erfolgt, der seine Spitze offenbar gegen das Prinzip der Schwamm-Kanalisation als solches richten will und als seine Aufgabe proklamiert: 1) Reinherhalten des Bodens unter unsern Wohnstätten und aller natürlichen Wasserläufe sowie des Grundwassers, zur Erleichterung der Wasserversorgung und zur Verbesserung der Gesundheits-Verhältnisse; 2) Inсадliches Abbleiten des möglichst gereinigten Haus-, Gewerbe- und Tagewassers durch dicht konstruirte Kanäle resp. Röhren und Rinnen, unter Ausschluss sämtlicher Fäkalien und unter möglicher Mitbenutzung der bestehenden Kanalnetze; 3) Einführung von solchen Einrichtungen, die es ermöglichen, den Dung ungeschädigt, möglichst schnell und unvergoren der Landwirtschaft zuzuführen, und ein Reinhalten der Luft in den Städten und namentlich in den Wohnräumen bezwecken; 4) Trockenlegen der Wohnungen durch Drainage, wo solche nothwendig und nützlich erscheint.*

In der konstituierenden Versammlung, welcher Hr. Prof. Dr. Reclam (Leipzig) präsidierte, während als Wortführer Hr. Dr. Frisch (Köln) auftrat, gaben jene in Nürnberg gefassten Resolutionen brillantem Herrn willkommen Gelegenheit, seine Ansichten in Bezug auf sie zu setzen; er führte (nach d. K. Ztg.) aus, dass es angeht solcher Beschlüsse hohe Zeit sei, einen Verein zu stiften, welcher den Bestrebungen entgegen trete, die darauf ausgingen, unsere Flüsse zu Kloaken herabzuwürdigen und die unzweifelhaften Rechte der unterhalb wohnenden Flussnachbarn zu schädigen, um vermeintliche sanitäre Einrichtungen in oberhalb gelegenen Städten durchzuführen. — Dass nur absichtliches Missverstehen den Nürnberger Resolutionen, die ausdrücklich auf die „zur Zeit“ bestehenden Verhältnisse bezogen sind und lediglich ein absolutes Verbot der Einführung von Kanalwasser in Flüsse bekämpfen, so lange noch nicht wissenschaftliche Untersuchungen über die Folgen jener Verunreinigung stattgefunden haben — jene Tendenz unter zu legen, bedarf keines weiteren Beweises, und es ist bedauerlich sehen, dass noch immer in erster Linie Mittel dieser Art gegen die Schwamm-Kanalisation im Feld geführt werden.

Der neue repräsentative weiche ein Organ, die „Gesundheit“ gründen will ist mit 120 Mitgliedern aus Deutschland, der Schweiz, Italien, Holland und England ins Leben getreten.

Zur Restauration der Katharinenkirche in Oppenheim.

Die Frage einer Restauration der Oppenheimer Katharinenkirche, die bekanntlich in den letzten Jahren viel Staub aufgewirbelt hat und, trotz des letzten viel versprechenden Anlaufs zu ihrer Lösung, leider aufs neue in ungewisse Zukunft verlagert schien, soll nach Mittheilungen, die uns zugehen, aus der büreaukratischen Sackgasse, in welcher sie sich verfangen hatte, in eine andere, glücklichere Bahn geleitet werden. Es tritt der Gedanke in den Vordergrund, die künstlerische Lösung der Aufgabe dem in der Formenwelt wie in der Kompositionsweise der mittelalterlichen Baukunst durchaus heimischen Baumeister Heinrich Wiethase in Köln zu übertragen, und das umso mehr, da die früher zu dem Ende mit ihm angebahnte Verbindung ohne triftige Gründe abgebrochen worden war. Hr. Wiethase hat durch eine Reihe von Neu- u. Restaurationalarbeiten seine Berechtigung zur Übernehmung dieser Aufgabe genügend bewiesen, so dass die in Aussicht genommene Wendung der Angelegenheit wohl ganz allgemein willkommen sein würde.

Brief- und Fragekasten.

Warnung. Der Besitzer einer mitteldeutschen Handlung von Zeichenmaterialien ist in letzter Zeit zweimal das Opfer von Schwindern geworden. Beide haben sich für Abtheilungs-Baumeister ein und derselben süddeutschen Bahn eingelassen. Der erste hat persönlich eine grosse Quantität von Beisetzungen bestellt und mehr, weil sie gerade dringend gebraucht würden, gleich selbst mitgenommen. Nach einiger Zeit hat der andere, ebenfalls persönlich, Auftrag zur Lieferung einer grossen Anzahl von Reissbretern und Schienen ertheilt. Ob und in welcher Weise er dabei einen Vortheil für sich erlangt hat, war von dem betrogenen Geschäftsmann nicht zu erfahren. Ausgeführt hat letzterer beide Lieferungen und erst aus dem Proteste der Adressaten ist ihm der Staat der Dinge klar geworden. Um andere ebenso leichtgläubige Händler vor Schaden zu bewahren, dürfte es angezeigt sein, diese Vorfälle hier mitzutheilen.

Hrn. N. in C. H. Wir sind noch ohne weitere Nachrichten über die Leidener Konkurrenz, dürfen solche jedoch wohl bald durch Hrn. Redtenbacher erlangen.

Hrn. R. in Leipzig. 1) Dass Sie für Leipzig ein billigeres und besseres Material an gelben Verbund-Ziegeln besser Qualität beziehen könnten, als das Greppiner, bezweifeln wir. 2) Ueber Beladungen aus Eisenplatten werden wir in nächster Zeit einige Mittheilungen bringen; Erfahrungen über dieselben, die bei der Neuheit des Materials überhaupt wohl nur in geringem Masse vorliegen, stehen uns nicht zu Gebote. 3) Ein Studium unserer Artikel über die Kasseler Ausstellung dürfte die Beantwortung der Frage, welche Ofen mit Ventilation etwa zur Heizung von Schulzimmern geeignet sind, vollkommener ergeben, als dieselbe unsererseits an dieser Stelle geliefert werden kann.

Hrn. R. in Jagerdorf. Wir sind unsern Freunden, Mitarbeitern und Abonnenten gern gefällig, aber einen Sack Zement von 120 Pf. unter Postnachnahme zu expedieren, scheint uns doch eine etwas zu schwere Zumuthung zu sein. Wir können nicht absehen, warum Sie nicht an die Fabrik selbst sich wenden wollen.

Hrn. F. in Lübeck. Sie finden über die Reinigung von Bronze-Bildwerken eine spezielle Mittheilung in dem Artikel: „Die Bronze und ihre Patina“, Jrg. 71, S. 187 u. 181.

Abonnent in Berlin. Wir bedauern Ihrer Beweisuhring in der Frage über Heranziehung eines militärischen Examinators für Bautechniker nicht folgen zu können. Ist die betr. Persönlichkeit eine Kapazität in ihrem wissenschaftlichen Spezialfache, so scheint es uns für die vorliegende Frage keinen Unterschied zu machen, ob sie in der Armee den Rang eines Lieutenants oder den eines Stabs-Offiziers bekleidet; wäre sie es nicht und wäre sie zu jener Thätigkeit nicht um ihrer Wissenschaft, sondern um ihres militärischen Standes willen berufen worden, so wäre dies allerdings eine „Herabwürdigung des Faches“, möchte man einen Lieutenant oder einen General hierzu ausgewählt haben.

Hrn. W. C. in Calbe. Ohne auf heraldische Kenntnisse Anspruch zu erheben und bereit, jedw. Berichtigung von kundigerer Seite Raum zu geben, glauben wir doch in der Annahme nicht zu irren, dass ein Kollektiv-Wappen der preussischen Provinz Sachsen, die ja bekanntlich aus Gebietsheilen verschiedenster Art zusammen gesetzt ist, überhaupt nicht existirt, sondern dass statt dessen im preussischen Wappen stets nur die Wappen und Zeichen aller jener ebenfalls selbständigen, heutzutage jener Provinz gehörigen Landschaften geführt werden, deren Namen auch im Titel der preussischen Monarchen besonders angeführt sind. Bei öffentlichen Festlichkeiten, deren Veranstalter es allerdings mit der Heraldik wohl selten sehr genau nehmen, wird zur Bezeichnung der Provinz Sachsen, wie auch bei den kaiserlichen Wappen verwendet, das zwar nur für die 1814 erworbenen, ehemals kurhessischen Landestheile Berechtigung hat, aber für derartige Zwecke immerhin den Vorzug leichter Verständlichkeit gewährt.

Inhalt: Vorbereitung eines Stadterweiterungs-Plans für Hamburg. — Die neue Bauordnung für Bayern. — Irrthümer bei Berechnung von Mauer-Steinstärken. — Revision der deutschen Baugesetz-Ordnung vom 17. August 1868. — Die Höhe der Hamburger Thürme. — Erklärung eines mit geschmolzenen Lein geüllten Caissons. — Die Ausgrabungen in Olympia. — Von der Bau-Akademie in Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Vorbereitung eines Stadterweiterungs-Plans für Hamburg. Seitens des Architekten Brekelmann, Mitgliedes der Hamburger Bürgerschaft, war vor einiger Zeit der Antrag auf Aufstellung eines Planes für die Stadterweiterung gestellt worden. Zur Berathung desselben war ein besonderer Ausschuss niedergesetzt der vor kurzem einen ausführlich motivirten Bericht erstattet hat. Die nachfolgenden Notizen, welche wir dem offiziellen Organ der Hamburger Behörden, dem Hamburg. Korrsp., entnehmen, liefern den erfreulichen Beweis dafür, dass die Vertreter der zweiten Stadt Deutschlands die bezügl. Frage in einem Sinne aufgefasst haben, welcher den Ansichten über die Prinzipien eines Stadterweiterungsplanes, die innerhalb unserer Facetten sich durchgezogen haben, fast in allen Punkten auf das vollständigste entspricht.

Der bürgerschaftliche Ausschuss, als dessen Berichterstatter Hr. Dr. de Boor fungirt hat, empfiehlt die Annahme folgenden Antrags:

„Die Bürgerschaft ersucht den Senat, ihr baldthunlich einen Bauplan für die Stadterweiterung, welcher die erforderlichen Hauptstrassen, sowie die für öffentliche Zwecke reservirten Plätze bezeichnet, und die zur Ausführung derselben nöthigen gesetzlichen Bestimmungen zur Mitgenehmigung vorzulegen.“

Der Bericht weist zunächst auf die Wichtigkeit und Bräuglichkeit der durch den Antrag berührten Frage, ob man die Erweiterung grosser Städte nach einem einheitlichen Plane regeln oder unter Gestattung voller Baufreiheit sich entwickeln lassen soll, hin, welche die Berücksichtigung weit auseinander liegender Gebiete der Wissenschaft und des praktischen Lebens voraussetzt. Es sind die Forderungen des Verkehrs, die Wohnungsfrage, die Bestimmungen über Expropriation und Entschädigung, die Vorschriften der Bau Polizei und der Gesundheitspflege, die Frage der Kanalisation, Wasserversorgung und Beleuchtung zu berücksichtigen. Erschwert wird ein erschöpfendes Urtheil über die in Betracht zu ziehenden Verhältnisse noch dadurch, dass bisher weder die Gesetzgebung, nützliche und vollständige Bestimmungen über dieselben geschaffen, noch auch die Wissenschaft überall leitende und massgebende Normen aufgestellt hat. Der Ausschuss hat sich daher darauf beschränkt, zu erfragen, ob in dem Antrage eine nützliche und wünschenswerthe Anregung gegeben sei, um der Bewältigung der auch für die Verhältnisse Hamburgs nicht geringen Schwierigkeiten, welche die stete Zunahme der Bevölkerung bietet, näher zu treten, und von diesem Gesichtspunkte aus den Antrag einstimmig unterstützt. Er würde dabei bestimmt durch die mannichfachen Verhältnisse, welche der bisherige planlose Zustand hervorgehoben hat, und wird die Thatsache als Uebelstand angesehen, dass die vollständige Baufreiheit angeführt. Derselbe bildet heute ein Stadtviertel, welches den Verkehr zwischen anderen Stadtvierteln vermitteln soll, zu welchem Zweck aber der vor 30 Jahren von den Unternehmern für den als laudlich zu bebauenden Distrikt entworfene Plan nicht ausreicht. Auch existirt auf dem ganzen Areal zwischen Fillebeck und Osterbeck kein einziger freier Platz, der dem Bedürfnisse der Gesundheitspflege und des Verkehrs Rechnung tragen könnte. Auch die Erörterungen, die sich an den Bau der Realschule vor dem Holstenthore angeschlossen haben, bildeten ein Argument für den gegenwärtigen Zustand. — Der Ausschuss hat sodann sich bemüht, Material aus den Erfahrungen anderer Städte zu sammeln, und die Stadterweiterungspläne von Berlin, Altona und Pest in dieser Rücksicht geprüft.

Die Ersteren empfehlen sich wegen der durchaus verschiedenen Verhältnisse der beiden Städte nicht zur Nachahmung, aber auch die beiden anderen, in welchen ein vollständiges Strassennetz für die künftige Bebauung ausgearbeitet ist, eignen sich nach Ansicht des Ausschusses nicht als Muster für Hamburg, da man damit nach mehr als einer Seite hin den Rechten Privater zu nahe treten würde. Der Ausschuss hält es vielmehr für die dortigen Bedürfnisse genügend, wenn ein Plan ausgearbeitet würde, welcher die grossen Hauptstrassen für den öffentlichen Verkehr, unter Berücksichtigung zu erbauender Eisenbahnen etc., und eine Anzahl Plätze für öffentliche und gemeinnützige Bauten reservirt. Ein solcher Plan würde mit Gesetzeskraft versehen, im Interesse des Gemeinwessens für die Zukunft die erforderlichen Schranken ziehen, ohne für die Gegenwart das Interesse und das Wollen des Einzelnen zu beschränken. Bei einer derartigen Betonung der negativen Zwecke des Bauplans und bei Hintansetzung der positiven Ziele, die mit demselben verfolgt werden könnten, hält der Ausschuss es nicht für erforderlich, wie der Brekelmann'sche Antrag es gethan, dem Plane zeitliche Grenzen zu setzen, um so weniger, da örtliche Schranken schon in der Beschaffenheit des Stadtgebietes genügend vorhanden sind. —

Die neue Bauordnung für Bayern. Das Gesetz- und Verordnungsblatt vom 24. Sept. publizirt eine kgl. Verordnung vom 30. August 1877, die allgemeine Bauordnung betreffend. Durch dieselbe sind die allgemeine Bauordnung vom 30. Juni 1864, dann die zu derselben nachträglich erlassenen Verordnungen vom 15. März 1866 und vom 23. Januar 1873 einer Revision unterstellt und aufgehoben worden, und es hat daher das Gebiet der

Landpolizei in den Landestheilen rechts des Rheins, mit Ausnahme der Stadt München, welche schon vorher von der allgemeinen Bauordnung ausgenommen war, eine neue Regelung gefunden.

Die neue Bauordnung unterscheidet sich von der früheren, deren Wortlaut und Redaktion sie im übrigen, wo nicht eine materielle Aenderung veranlasst war, beibehalten hat, hauptsächlich durch ein stärkeres Herbeiziehen der sanitären Rücksichten, während die Bauordnung vom 30. Juni 1864 wesentlich auf die Forderungen der Feuersicherheit Nachdruck legte. So spricht §. 5 der neuen Bauordnung allgemein aus: „Alle Bauplätze, welche zur Aufführung neuer Wohngebäude bestimmt sind, müssen den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege entsprechen oder entsprechend gemacht werden.“ Rücksichtnahme auf die Forderungen der Hygiene sind ausserdem vorgeschrieben bei der Wahl des Baumaterials, bei der Anlegung der Heizvorrichtungen, bei der Anlegung von Parterrehöhen, bei der Bestimmung der zulässigen Höhe von Gebäuden an Baulinien — (dieselbe darf die Breite der Strasse mit Einschluss der Trottoirs nicht überschreiten) und die Maximalhöhe eines Gebäudes ist auf 4 Stockwerke festgesetzt) — bei der Bestimmung über die Lichte Höhe der Wohn- und Arbeitsräume bei Neubauten — (jedes Wohn- und Schlafgemach muss mindestens ein unmittelbares ins Freie gehendes Fenster haben) — bei der Abiegung von Abfällen „u. a., und es ist eine fortwährende Einwirkung der hygienischen Faktoren auf die Vorschrift des §. 91 sichergestellt, wonach bei allen Bausachen, bei welchen es sich um sanitäre Fragen handelt, vor der Sachbescheidung das Gutachten der einschlägigen Medizinalbehörde einzuholen ist.

Eine Neuerung gegenüber der älteren Bauordnung liegt ferner darin, dass eine Reihe von Bestimmungen, welche früher für die Bauführung in Städten allein galten, in die allgemeine, auch für die Bauführung in Märkten und auf dem Lande gültigen Vorschriften versetzt worden ist, so die Bestimmungen betreffs der Anlegung von Kellerwohnungen, Dachwohnungen, von Aufgangsstiegen, Altonen, Feuerstätten u. s. w. Es hat hienüt jedoch der §. 58 der alten Bauordnung, welcher die meisten für Städte aufgestellten Paragraphen auch für die ländliche Bauführung massgebend erklärte und im folgenden nur die zulässigen Ausnahmen statuirte, nur eine veränderte Redaktion dahin erfahren: dass in den korrespondirenden Paragraphen der neuen Ordnung die zulässigen Ausnahmen für die ländliche Bauführung mehr in die Hand der Landpolizei-Behörde gelegt und die früheren Regeln für ländliche Bauführung nur als exemplifizierte Grundsätze für die Vollzugsorgane wiederholt werden. Insofern diese als zulässig erlärten Erleichterungen unter Umständen von der Baupolizei-Behörde nicht bewilligt werden können, allerdings die neue Bauordnung an die ländliche Bauführung höhere Anforderungen; andererseits giebt sie aber wieder Gelegenheit, den Ansprüchen, welche durch die in Bayern immerhin schon erhebliche klimatischen und anderen Unterschiede an eine Bauordnung gestellt werden, gerecht zu werden.

Eine neue Behandlung hat endlich der Abschnitt über die Zuständigkeit und das Verfahren in Bausachen gefunden; namentlich ist dem Verfahren bei Festsetzung neuer Baulinien und Anlegung neuer Baukomplexe grossere Publizität und daher allen Beteiligten die Möglichkeit der leichteren Wahrnehmung berechtigter Interessen gesichert, ferner die Aufstellung beidseitiger Sachverständiger bei den Behörden I. Instanz obligatorisch gemacht und endlich ein strikterer Vollzug der baupolizeilichen Anordnungen durch eine Reihe von neuen Vorschriften gewahrt.

(A. A. Ztg.)

Irrthümer bei Berechnung von Mauer-Steinstärken. Unter dem vorstehenden Titel veröffentlicht Hr. Maurermeister Esmann in Berlin in No. 78 der Baugew.-Ztg. einen Artikel, der sich gegen die Richtigkeit der für Berechnung der Mauer-Steinstärken nach dem neuen Normalformat von 25 x 12 cm eingeführten Durchschnitmasse wendet. Die letzteren sind zuerst von einer Kommission des Berliner Architekten-Vereins aufgestellt und in No. 30 der Dtsch. Bztg. Jhrg. 1870 publizirt worden, haben aber seitdem — namentlich durch ihre Aufnahme in den Deutschen Baukaleender — fast allgemeinen Eingang sich verschafft und werden fast überall den amtlichen Anschlägen und Abrechnungen zu Grunde gelegt.

Hr. Esmann führt nun aus, dass diese Masse durchweg zu niedrig gegriffen sind. Einmal fassu dieselben auf der Annahme, dass die Stoffmassen im Innern des Mauerwerks gleichfalls nur auf 1^{ste} Stärke anzulegen seien, was jedoch in der Praxis nicht möglich ist, wenn der Mauer der Stein in den Mortel eindrücken und nicht bloß fallen lassen soll, andererseits sind alle schwachen gebrannten Steine thatsächlich grösser als das Normalmass und es ist mit Recht allgemeiner Eins, die Stärke der Mauern nach der Dimension der längsten Steine anzulegen, anstatt diese entsprechend zu verhalten. Da die Bezahlung fast durchweg nicht nach den in Wirklichkeit vorhandenen, sondern nach jenen theoretisch ermittelten Mauer-Steinstärken erfolgt, so erwächst dem Unternehmer meist ein nicht unbedeutender Schaden, ganz abgesehen davon, dass er sich der Gefahr aussetzt, vom Bauherren wegen Verkleinerung der Zimmer-Dimensionen verantwortlich gemacht zu werden.

In nachstehender Tabelle sind die Masse verschieden starker Wände von Ziegeln im Normalformat zusammen gestellt, wie sie einerseits von jener Kommission des Architekten-Vereins angenommen sind, andererseits von Hrn. Esmann als den tatsächlichen Verhältnissen angemessen bezeichnet und zur Annahme empfohlen werden.

Für eine Mauerstärke (ohne Putz) von	Nach der Kom- mission d. Arch.-V. des Hrn. Esmann.		Nach Annah- me d. Arch.-V. des Hrn. Esmann.	
	1/2 Stein	1 1/2 m	1 1/2 m	26 cm
1 1/2 "	25 "	38 "	26 "	40 "
2 "	51 "	64 "	53 "	66 "
2 1/2 "	77 "	90 "	79 "	92 "
3 "	90 "	103 "	92 "	105 "

Unseres Wissens hat Hr. Esmann eine Untersuchung der Frage, bezw. weitere Schritte zu einer Lösung derselben in seinem Sinne beim Hrn. d. Berlin v. Bau-, Maurer- und Zimmermeister beantragt. Voraussichtlich werden die anderen technischen Körper-schaften Berlins und derjenigen deutschen Gebiete, in denen das Normal-Ziegelformat eingeführt ist, demgemäß gleichfalls Gelegen-heit erhalten, sich mit der Angelegenheit zu beschäftigen. Es ist der Zweck dieser Zeilen, sie einstweilen auf dieselbe auf-merksam zu machen.

Revision der deutschen Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868. Auf Antrag der Normal-Eichungs-Kommission sind die Landes-Regierungen des deutschen Reiches durch den Reichskanzler zur Aeusserung ihrer Ansichten über eine Revision der Maass- und Gewichts-Ordnung ersucht worden. Die vorgeschlagenen Änderungen zerfallen in 3 Abtheilungen. Zunächst wird beabsichtigt, die deutschen Grössenbezeichnungen, als Kette, Stab, Neuzoll, Strich, Fass, Schoffel, Kanne, Schoppen, Zentner, Hund, Neuloth, und ebenso auch das Dekagramm und Dekameter zu beseitigen und die öffentliche Anwendung dieser Bezeichnungen unter Strafe zu stellen. — Des Weiteren sollen die mit dem Dezimal-System nicht übereinstimmenden Maass- und Gewichtsgrößen (1/2, 1/8, 1/16, 1/32 Liter bzw. Hektoliter, 1/2 Zentner-, 1/2 Pfd.- und 5 Pfd.-Stücke) von der Eichung und damit aus dem öffentlichen Verkehr ausgeschlossen werden. — Endlich soll zur Aufrechterhaltung der Ordnung und Sicherheit im Verkehr mit Maass und Gewicht eine amtliche Verifikation bzw. eine Nach Eichung der geeichten Maasse und Gewichte eingeführt werden.

Die Höhe der Hamburger Thürme. In No. 77 der Dtsch. Bztg. wird die im Jahrg. 75 No. 100 mitgetheilte Tabelle über die Höhen bedeutender Bauwerke angezogen. In jener Tabelle findet sich die Höhe des Michaelisthurns in Hamburg vom Fussboden bis zur äussersten Spitze auf 130,7 m angegeben, während nach der oben erwähnten diesjährigen No. 77 der Hr. Architekt Sartori in Lübeck demselben nur 84 m Höhe gönnt. Wie die geehrte Redaktion ganz richtig bemerkt, lässt der Augenschein schon erkennen, dass Hrn. Sartori's Angabe irrig ist. Wenn dieselbe von ihm auf die Nivellements des Büreaus der Landes-Triangulation zurückgeführt wird, so ist dies ein Lesefehler des Hrn. Sartori; denn in dem 2. Bande der vom Büreau herausgegebenen Nivellements, Berlin im 1873, findet sich Seite 104 nicht etwa die Höhe des Thurns, sondern die Höhe des Gesimses unter der Säulenhalle auf 104,351 m über dem Nullpunkt des Elbfloodmessers angegeben.

Über die Höhen der Hamburger Thürme liegen mir die sorgfältigsten Beobachtungen des Vorstandes unseres Vermessungs-Büreaus, Ober-Geometers Stück, vor, welche ergeben, dass die Tabelle von 1875 für Hamburgs ältere Thürme — abgesehen von einigen Dezimetern — vollkommen richtig ist.

Der Michaelisthurn ist nach Stück 153,806 m
hiervon die Terraihöhe mit 23,360 m
über Null ab, so erhält man 130,446 m
für die Thurnhöhe von Fussboden bis zur äussersten Spitze, was mit der Tabelle von 1875 genau übereinstimmt.

Über die Höhe des Nicolai-Thurnes, welche in der Tabelle von 1875, als der Thurn noch kaum fertig war, auf 144,2 m angegeben ist, sind die Berechnungen des Vermessungs-Büreaus noch nicht ganz abgeschlossen. Nach Aussage der Kirchenbau-Beamten ist die wirkliche Höhe vom Fussboden bis zur äussersten Spitze noch etwas grösser, nämlich 147,4 m.

Der Wiederaufbau des Petri-Thurnes mit eisernem Sparrwerk und kupferner Deckung des Helmes ist augenblicklich bis auf den Knopf und die Windfahne vollendet. Wenn sich auch wegen des Fehlens jener Gegenstände die Höhe noch nicht durch direkte Messung feststellen lässt, so wird doch die Angabe der Bauverwaltung, wonach die Höhe 134,5 m vom Fussboden bis zur Spitze betragen soll, nicht weit von der Wirklichkeit entfernt sein.

Hamburg, 3. Oktober 1877.

Der Ober-Ingenieur der Bandputation.

F. Andreas Meyer.

Explosion eines mit komprimirter Luft gefüllten Caissons. Zeitungs-Nachrichten zufolge ist am 23. September der Caisson des Stropfellers No. 4 bei der im Bau begriffenen Liteini-Brücke in St. Peterburg explodirt. Wenn trotz aller Vorsichtsmaassregeln derartige Unglücksfälle bei der Gründung mit komprimirter Luft schon mehrfach vorgekommen sind, so scheint doch keiner jemals einen so grossen Umfang erreicht zu haben, als es hier geschehen ist. Nicht weniger als 50 Arbeiter sollen sich zur Zeit der Katastrophe theils in, theils auf dem Caisson befunden haben. In derselben, die gerade im Aus-schleusen begriffen waren, wurden von dem abgestrengten Deckel des Caissons nach allen Seiten aus einander geschleudert und — bis auf einen, der noch geringe Leibeszeichen von sich gab — todt aufgefunden; sämmtliche im Innern des Zylinders be-findliche Menschen sind ertrunken. Ueber die Ursachen des furchtbaren Ereignisses verlautet noch nichts, doch wird darüber hoffentlich gründliche Aufklärung gegeben werden. Bekanntlich ist die Fundirung der Liteini-Brücke (über welche S. 416, Jhrg. 75, a. Bl. ein Bericht gegeben wurde) ein Unternehmen von nicht geringer Kühnheit; es war erforderlich, den zur Gründung benutzten Blech-Zylindern die ganz aussergewöhnliche Höhe von 27,7 m zu geben, und es wurde angenommen, dass die Arbeiter zuletzt unter einem Luftdrucke von 4 Atmosphären arbeiten sollten. Dass die Schwierigkeiten der Ausführung die Erwartungen des Erbauers (Oberst v. Struve) weit übertroffen haben, geht schon daraus hervor, dass zur Zeit noch immer an der Fundirung gearbeitet wird, während — nach den Angaben des oben zitierten Berichts — im Herbst 1877 bereits die Fertigstellung der ganzen Brücke in sichere Aussicht genommen war.

Die Ausgrabungen in Olympia. Mit dem 1. Oktober d. J. hat die dritte Winter-Kampagne der deutschen Ausgrabungen in O. begonnen. Das Personal der leitenden Gelehrten und Techniker hat wiederum fast vollständig gewechselt, was im Interesse der Sache gewiss zu bedauern ist, im Interesse der be-theiligten Personen, die neben den Schwierigkeiten des Klimas auch in ihrer antischen Stellung Schwierigkeiten und „Frustrationen“ von mancherlei Art zu überwinden haben, aber wohl unvermeidlich sein mag. An Stelle des Hrn. Dr. Hirschfeld, der sich in Leipzig als Privatdozent habilitirt, ist Hr. Dr. Treu aus Berlin getreten, dem Hr. Dr. Weil, welcher als Assistent und Vertreter von Hrn. Hirschfeld bereits an den beiden früheren Kampagnen be-theiligt war, zur Seite steht. Die Leitung der technischen Ar-beiten haben die Hrn. Baumeister Bohm und Bauführer Dörpfeld aus Berlin — beide spezielle Schützer des architektonischen Mit-gliedes der das Unternehmen dirigirenden Reichs-Kommission, Geh. Hrn. Adler — übernommen.

Von der Bau-Akademie in Berlin. Als ein Zeichen der Zeit, das angesichts der von uns in No. 48 d. J. dargestellten Ver-hältnisse nur als erlichlich begründet man kann, stellt sich die Zahl der im Beginn des diesmaligen Winter-Semesters auf der Bau-Akademie erfolgten Immatrikulationen dar. Während die-selbe vor Jahresfrist noch 445 betrug, ist dieselbe diesmal zwischen 180 und 150 gesunken. Dagegen ist, wie natürlich, die Zahl der Meldungen zur Bauführer-Prüfung unverändert auf etwa 250 stehen geblieben.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Prof. v. Brth. Fr. Adler in Berlin z. Geh. Bau-rath u. vortrag. Rath im Minist. f. Handel etc. — Der Bau-Ins-p. Rumpf in Einbeck z. Reg.- u. Bau-rath in Hildesheim. — Der Eisen-Bau- u. Betr.-Ins-p. Otto in Berlin z. Mitgl. d. Direktion d. Ostbahn u. techn. Mitgl. d. Eisen-Kom. in Seidenweidmühl. — Der Eisen-Baustr. Kalb in Ziegenhain z. Bau- u. Betr.-Ins-p. d. Berg-Mark-Eisenb. z. Altena. — Der bish. Reg.- u. Brth. Schwatlo a. der bish. Bammsp. Kühn z. Berlin u. Lehrern an d. Bauakademie, unter Beilegung des Titels als „Professor“. — Der Bausp. Balzer in Berlin zum Landbauinsp.

Veretzt: Die Kreisbauinsp. Boeske z. Raus, Dittmar z. Weissenau u. Heller z. Worbis bezw. nach Mühlhausen, Langensalza u. Nordhausen. — Der Eisen-Inspr. Knapp z. Altena als Abth.-Baumstr. zur Frank-Beir. Eisenb. nach Ziegenhain.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: der Bauführer Rudolph Schierhorn aus Gardelegen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Dr. Meissner in Werchow bei Calan. Wie Sie richtig vermuthen, ist uns Ihre Ziegelei und Thonwaaren-Fabrik bisher völlig unbekannt gewesen und es hat uns selbstverständlich jede Absicht, Sie durch die Briefkasten-Notiz in No. 80 zu schä-digen, fern gelegen. Unter den obwaltenden Verhältnissen geben wir demnach gern der Notiz Raum, dass Sie ein dem Greppiner ebeubürtiges Verblendstein-Material für Leipzig zu billigeren als den Greppiner Preis liefern zu können, versichern.

Hrn. O. in Berlin. Im vergangenen Stände der am 1. Oktober abgehaltenen Konkurrenz für Bebauungs-Pläne in Dresden ist uns noch nichts bekannt geworden.

Inhalt: Lieber die Anlage öffentlicher Plätze. (Schluss). — Der Baumarkt und die Baumstellung in Berlin. — Mittheilungen aus Verleinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes:

Zur Kenntnis der Organisation des bayerischen Bauwesens. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Anlage öffentlicher Plätze.

(Schluss.)

V. Architektonische Plätze.



Von den zu hervorragenden monumentalen Gebäuden in Beziehung gesetzten freien Plätzen liegen die einen nur vor einem öffentlichen Gebäude, für welches die blosse Strassenbreite nicht die nötige Menge Licht und Luft und nicht die erforderlichen Standpunkte zur Beschaugung desselben geboten haben würde, während die anderen ein Bauwerk rings umgeben oder selbst von einer Anzahl monumentaler Gebäude umbaut sind. Man kann die „architektonischen“ Plätze demnach etwa in a) Vorplätze, b) bebauten Plätze oder c) umbauten Plätze einteilen. Eine besondere, nur selten vorkommende Spezies bilden schliesslich noch die Höfe, d. h. diejenigen öffentlichen Plätze, welche ganz im Innern ausgedehnter Gebäude liegen, z. B. der Franzens-Platz in Wien (in der Hofburg), die *Place du Carrousel* in Paris (in den Tuilerien). Anech die „Vorplätze“ (conf. Fig. 29) haben eine verhältnissmässig geringe Bedeutung; wir nennen als hierher gehörig: den Apellhofplatz zu Köln, die *Place de la Monnaie* zu Brüssel, die *Piazza Pitti* zu Florenz. Das Hauptinteresse konzentriert sich deshalb auf die bebauten und auf die umbauten Plätze. Die ersteren sind als geräumige Baustellen gewissermassen den Bauwerken dienbar und die Idee des freien Platzes tritt in den Hintergrund. Die letzteren dagegen sind die Prachtplätze *par excellence* und die Gebäude sind in hervorragendem Sinne Mittel zu ihrer Verschönerung.

Von hervorragenden bebauten Plätzen nennen wir den Zionskirch-Platz, den Michaelkirch-Platz, den Gensdarmenmarkt in Berlin, den Madeleineplatz und den Opernplatz in Paris, die *Piazza Castello* in Turin, die Domplätze in Köln, in Mailand etc. Es handelt sich bei diesen Plätzen, damit sie schon genannt werden können, abgesehen von der Architektur der Gebäude, um zwei wesentliche Bedingungen, und zwar 1) um ein harmonisches Verhältniss zwischen dem Maasstab des Platzes und dem seiner Bauwerke, 2) um eine vortheilhafte Stellung der letzteren zu den Standpunkten des Beschauers. In Hinsicht des Maasstabes muss leider sehr häufig, namentlich in den Provinzialstädten, die zu knappe Grössenbemessung der Plätze bezw. die ganz unverhältnissmässige Grösse der auf ihnen errichteten Gebäude bedauert werden. Die Betrachtung der letzteren ist oft nur mit dem Kopfe im Nacken möglich und deshalb ein mithames Geschäft, wie z. B. beim Marienplatz in Aachen, dem St. Stephansplatz in Wien, der *Place Ste. Gudule* in Brüssel. Auch die Berliner Zionskirche ist nicht ganz frei von diesem Vorwurfe, während der Belle-Alliance-Platz mit seiner winzigen Säule ein Beispiel entgegen gesetzter Art darbietet und der Gensdarmenmarkt mit seinen Bauten im Maasstabs-Verhältniss als mustererglänzend bezeichnet werden kann. Hinsichtlich der Stellung zu den umgebenden Strassen müssen sowohl die Zionskirche als die Michaelskirche rühmend hervorgehoben werden; beide stellen sich dem Beschauer in schönen Perspektiven dar und sind deshalb eine wirksame Zierde der betreffenden Stadttheile; leider muss aber zugleich zugegeben werden, dass im übrigen gerade Berlin an derartigen Effekten auffallend arm ist. Noch weniger bietet Wien, während London schon eine reichere Ausstattung besitzt, von Paris jedoch weit aus übertroffen wird. Die glänzende Erscheinung der Weltstadt an der Seine und diejenige mancher italienischer Städte ist, neben den oben beschriebenen lebendigen Verkehrsplätzen, vorzugsweise einer derartigen Disposition der öffentlichen Gebäude und architektonischen Plätze zu verdanken, die sich mit den umliegenden Strassen und Plätzen gegenseitig in der Wirkung steigern (conf. Fig. 30). Wer denkt nicht mit Entzücken an die herrliche Perspektive von der Madeleine über die *Place de la Concorde* zum *Corps législatif*, an die grossartigen Blicke vom Trocadero über das Marsfeld nach der *Ecole militaire*, von der *Place Bréteuil* zum Invalidend., vom *Observatoire* nach dem *Palais du Luxembourg* und umgekehrt! Ähnliche Perspektiven ersten Ranges bieten Brüssel von der *Place royale* nach dem im Bau begriffenen *Palais de Justice* und nach der neuen Kirche *St. Marie*, Florenz von der *Piazza Annunziata* auf den Dom, Rom von der *Piazza Rusticucci* auf den Sankt Peter; auch München (Feldherrenhalle, Maximilianum), Zürich (Bahnhofplatz), Wies-

baden (Luisenplatz), Düsseldorf (Königsallee) haben einige derartige Partien in kleinerem Maasstabe aufzuweisen.

Die umbauten architektonischen Plätze sind die eigentlichen Prunkale der Grossstädte; sie bedürfen weniger der langen Strassen-Perspektiven, tragen vielmehr die Sicherheit der künstlerischen Wirkung schon in sich selbst, wenn für regelmässige, übersichtliche Gestalt, geschlossene Umrahmung, geschmackvolle Gruppierung und richtige Maasstabs-Verhältnisse gesorgt ist. Sie gestatten in der Regel die Befahrung mit niedrigen Schmelkanlagen, welche, so lange sie untergeordnet und bescheiden gehalten werden, den Eindruck der Architektur zu unterstützen sogar sehr geeignet sind. Einige hervorragende Beispiele solcher umbauten Plätze sind der Markusplatz in Venedig, der Lustgarten und der Marianneplatz in Berlin, der Trafalgar-Platz in London, der neue Paradeplatz in Wien; in kleinerem Maasstabe auch der Brogieplatz in Strassburg, der Schlossplatz in Stuttgart, der Friedrichplatz in Kassel. Leider ist man bei den Abmessungen des letzteren so oquient verfahren, dass die geräumige Fläche trotz des Denkmalen den Eindruck des Leeren hervorruft und dass die umgebenden Gebäude auf die Bedeutung untergeordneter Colonnaden hinab sinken — ein Fehler, der auch dem, ursprünglich wohl kaum zur Umbauung bestimmten Königplatz in Berlin für immer anhaften wird und die Gefahr nahe legt, dass die an ihm zu errichtenden Monumental-Bauten (Reichstagshaus?) entweder nicht zur Wirkung gelangen oder um des Effektes willen im Maasstabe übertrieben werden müssen. —

Es ist klar, dass diese architektonischen Plätze, geschickt disponirt und geschmackvoll ausgestattet, den Hauptreiz und das vornehmste Verschönerungsmittel unserer Städte bilden. Schon beim Entwerfen des Bebauungsplanes für neue Stadttheile muss deshalb der Architekt darin seine Aufgabe erkennen, durch eine ideale Vertheilung öffentlicher und halböffentlicher Gebäude in Verbindung mit architektonischen Plätzen und hiernach disponirten Strassenlinien die zukünftige Schönheit der Stadt vorzubereiten; sollte in dieser Beziehung nach Ansicht unserer Nachkommen demnächst zu viel geschehen sein, so ist, wie Prof. Baummeister treffend sagt, die gewünschte Abänderung durch vollständige oder theilweise Bebauung des frei geliebten Terrains leicht herbei zu führen. Dagegen ist die einmal geschehene, aus Kurzsichtigkeit oder Eigennutz hervorgegangene Unterlassung solcher Fürsorge ohne ausserordentliche Geldopfer später nicht mehr gut zu machen. Die Studien, die unsere Vorfahren in dieser Beziehung bezogen haben — Sünden, an deren Folgen heute fast jede Stadt zu tragen hat — sollten uns eine ernste Warnung sein. Gibt es nicht fast in jeder grösseren oder kleineren Stadt Bauwerke von künstlerischem Werthe, deren Freilegung gewünscht und geplant wird, weil sie versteckt sind in engen Gassen und verballhornisirt mit einer unförmlichen Masse von Häusern und Hütten? Viele Städte haben sich eine solche Verschönerung ihres Innern, verbunden mit der Förderung der Verkehrs- und Gesundheits-Interessen, bereits bedeutende Summen kosten lassen. Musterhaft hat man auch in dieser Hinsicht bei dem energischen Umbau von Paris verfahren, wo viele alte Kirchen und sonstige monumentale Gebäude durch Niederlegung der zu nahe stehenden Häuserkomplexe und Durchbrechen neuer Strassen gleichsam gezwungen in die günstigste Lage gebracht sind; Berlin hat seinen Haussmann leider noch nicht gefunden, wird ihn aber hoffentlich nicht auf zu lange mehr vermissen. Bekannte hierher gehörige Beispiele sind ferner die Freistellung der Dome von Mailand, Köln und Ulm, sowie das vielfach ventilirte Projekt einer Abtragung der Schlossfreiheit zu Berlin. Auch die Kirche Sankt Gereon zu Köln und der Dom zu Aachen sind in jüngster Zeit auf den noch eingebaute Seiten durch Abbruch einer grösseren Zahl von Häusern freigekleidet worden, und das schöne Aachener Projekt eines axialen Strassen-Durchbruches vom Theaterplatz zum Donhof, vom Portikus des Schauspielhauses in gerader Richtung auf das karolingische Oktogon des Münsters, harret der Ausführung.

Als ein wichtiges Moment für die Anlage architektonischer Plätze kommt endlich noch in Betracht, dass für die letzteren im Gegensatz zu Sparsen und Marktplätzen vorzugsweise hoch gelegene Terrains in Anspruch zu nehmen sind, um den künstlerischen Effekt zu erhöhen; ein Umstand,

welcher in Paris und Brüssel durchweg mit grosser Aufmerksamkeit berücksichtigt wird. Es gilt dies sowohl für die verschiedenen vorgenannten Platzarten, als namentlich auch für alle architektonischen Plätze im weiteren Sinne, worunter hier diejenigen Plätze verstanden sein sollen, welche mit Denkmälern, Statuen, Springbrunnen etc. geschmückt sind, jedoch in der Regel irgend einen anderen Hauptzwecke dienen. Auch auf die allgemeine Anordnung solcher Plätze passen die oben entwickelten Grundsätze; nur macht sich hier die Rücksicht auf den durchgehenden Verkehr in erhöhter Maasse geltend, weil die Klagen, in der geraden Fahr- richtung „blos“ einer Säule oder einer Statue wegen gestört und zu einem unbequemen Kurs gezwungen zu werden, meist völlig gerechtfertigt sind. Es können daher nur solche Formen empfohlen werden, welche wie die Figuren 31 bis 36 dem Fahrwerke zu Gunsten einer vortheilhaften Stellung des Monuments keinen oder doch nur geringen Zwang anthun.

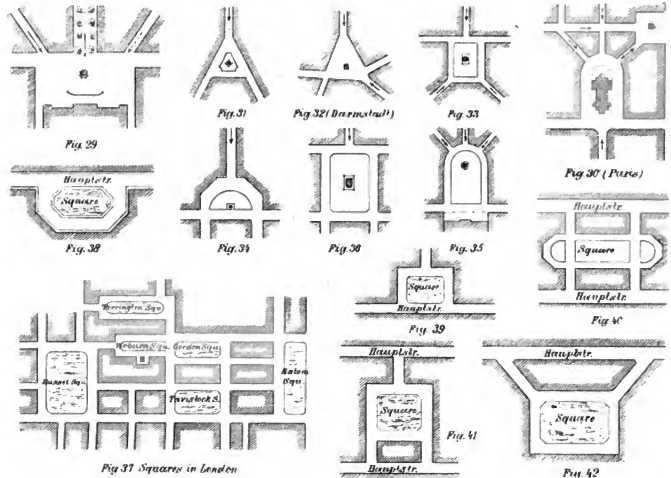
VI. Squares.

Wenn die architektonischen Plätze vorzugsweise geeignet und berufen sind, unseren Städten eine effektvolle Dekoration,

die meist auf enge Gassen ohne Gärten und sonstige Vegetation angewiesen sind.

Das Vaterland der Squares ist England; speziell in London und Edinburgh sind dieselben in reichster Auswahl und amnützigster Gruppierung zur Anwendung gekommen. Das ganze Londoner Westend von *Temple Bar* bis *Regent's Park* und *Hyde Park* ist hierfür ein zusammenhängendes Beispiel; eine charakteristische Anlage daselbst ist die in Fig. 37 annähernd skizzierte Gruppe der *Russel-, Torrington-, Woburn-, Gordon-, Turistock- und Euston-Squares*. Nicht minder reizend ausgestattet mit grünen Plätzen und Squares-Gruppen ist der neuere Stadttheil Edinburghs von *Princess-Street* bis *St. Stephens-Church*, von welchem die im laufenden Jahrgange der „Zeitschrift für Bauwesen“ enthaltene Stadtplan-Skizze ein annäherndes Bild darbietet. Nichts ist charakteristischer für das „komfortable“ Wohnen der Engländer, als die überall als notwendig erachtete Nähe der grünen Natur, als das liebevoll Vertheilten ländlicher Anklänge in das Strassengewirr der Stadt.

In Frankreich haben sich die Squares wenig Eingang verschafft: der Franzose neigt mehr zu äusserer Eleganz und



eine glänzende äussere Erscheinung zu verleihen, so gehören die Squares gewissermassen zum inneren Komfort derselben. Die mit Rasen und Bäumen, eventuell auch mit Blumenbeeten und Ziersträuchern geschmückten Plätze ersetzen dem städtischen Publikum die Naturschönheiten des Landes; sie sind ihm Wald und Garten und deshalb für Erwachsene und Kinder die angenehmsten Erholungsstätten; sie verbessern die Luft, erfrischen das Auge, erquickten den in anstrengender rastloser Arbeit ermüdeten Geist — kurz, ihre Wirkung ist körperlich und geistig in hohem Grade wohltuend. Es ist eine bekannte Thatsache; je enger und dumpfer die Stadtviertel, je dichter die Wohnungen, je weiter entfernt vom hellen Sonnenschein und von der lachenden Natur — desto roher der Pöbel, desto verwilderter die heranwachsende Jugend, desto verwerflicher die Kinder. Neben den grossen architektonischen Effekten hat daher der projektirende Städtebauer ein gleich grosses Gewicht darauf zu legen, dass die Stadt der Zukunft mit grünen Ruheplätzen in hinreichender Zahl und Grösse, in richtiger Lage und Gestaltung versehen werde; er erfüllt dadurch eine wichtige Pflicht, namentlich gegen die mittleren und unteren Schichten der Bevölkerung,

Pracht, als zu ländlicher Stille. Zahlreichere Anlagen dieser Art finden wir in den belgischen Städten, besonders in Antwerpen und Lüttich. In Deutschland ist die Stelle der Squares meist vertreten durch lange Baumrücken in den Strassen (Länden in Berlin, Sonnenstrasse in München, Palmallee in Altona) oder durch die so beliebten Promenaden-Anlagen auf den ehemaligen Wallterrains (Breslau, Frankfurt a. M., Braunschweig, Bremen, Leipzig, Aachen u. a.). Ersterer fristen in der Regel ein kümmerliches Dasein und beeinträchtigen die Wirkung der Architektur; letztere können mit all ihrem Reize dem inneren Stadtkern nicht zu Gute kommen. Unter den wenigen Squares, welche wir besitzen, und welche meist mit monumentalen Gebäuden in Verbindung stehen, gehören zu den hervorragendsten der Stuttgarter Königsplatz, der Karlsruher Schlossplatz und der Berliner Wilhelmplatz; leider ist dieser ehemals schönste Platz von Berlin in seiner Ruhe und Abgeschlossenheit erheblich gestört worden durch den Ban des Kaiserhofes und der Kaiserhof-Strasse auf der Ostseite und der Voss-Strasse auf der Westseite. Eine ganze Musterkarte von Squares bezw. Square-Projekten zeigt der Berliner Bebauungsplan auch in den Distrikten südlich

und nördlich von Wilmerdorf; leider erscheint die Anordnung derselben auf den Strassenkreuzungen und in Strassen-erweiterungen meist so ungeschickt getroffen, dass die Anwohner wenig Genuss davon haben werden.

Im Gegensatz zu den Verkehrsplätzen und Märkten muss der Square abseit liegen vom grossen Verkehr, in geschlossener Ruhe und Strassenlinie (confer. Fig. 38 bis 42.). Die Lage an einer Hauptstrasse (Fig. 38 und 39) ist zwar für letztere schön, für die Benützung des Squares und für die Ansetzung des Terrains jedoch wenig zu empfehlen. Verwerflich ist eine solche Disposition, nach welcher der Square auf mehreren oder gar auf allen Seiten von frequenten Strassen umzogen und also dem Staub und Lärm unmittelbar ausgesetzt ist. Noch weniger ist es statthaft, den zu beplantenden Platz durch Fahrwege zu zerschneiden (z. B. Roudel in Kassel), es sei denn, dass die getrennten Theile so gross bleiben, dass jeder für sich allein befriedigt und also ein Doppelsquare entsteht (Leipziger Platz in Berlin). Ein wesentlicher Unterschied gegen die architektonischen Plätze liegt darin, dass der Square niemals auf der Anhöhe liegen sollte, sondern seinen zweckmässigsten Ort im Thale findet, einestheils wegen der geschützteren Lage, andertheils weil der Blick auf Rasenlecte und Pflanzungen um so schöner und genussreicher ist, wenn dem Beschauer in etwas die Vogelperspektive zu Hülfe kommt. Beispiele hierfür sind die Karlsau in Kassel, die sog. Neuen Anlagen in Düsseldorf, der *Jardin botanique* in Brüssel, deren malerische Erscheinung, von den benachbarten hoch gelegenen Strassen aus gesehen, jedem Besucher der genannten Städte angenehm aufgefallen sein wird.

Die Vegetation eines Squares darf selbstverständlich nicht waldähnlich, nicht die eines Parks sein, sondern sie muss, um den binnestädtischen Charakter nicht zu verletzen und die Wirkung der Architektur nicht zu stören, niedrig und untergeordnet erscheinen, da in künstlerischer Hinsicht das Grün nur als Staffage der Bauwerke aufgefasst werden kann. Repetitive französische Beetzmuster sind im allgemeinen angemessener als englische Anlagen. Hohe Bäume dürfen nur vereinzelt in Anwendung kommen, ganze Alleen und sonstige grössere Baumgruppen sind nur bei erheblichen Dimensionen zulässig und empfehlenswerth; der Square nähert sich alsdann dem Park, dessen Beschreibung sich indes dem Rahmen des gegenwärtigen Aufsatzes entzieht. Der Square bleibt entweder offen, dann aber der Zerstörung ausgesetzt, oder er wird — namentlich in England — ringsum eingeschlossen und ist dann nur den Berechtigten zugänglich. Am zweckmässigsten ist wohl, abgesehen von Privatsquares im Innern eines Häuserblocks, eine leichte eiserne Umfriedung mit einzelnen Lücken, welche als Eingänge dienen; die Zugänglichkeit ist dann eine allgemeine, aber die Zerstörungsgefahr ist geringer.

Mehre Squares von kleineren Dimensionen sind offenbar zweckmässiger als ein grosser, weil durch erstere der Vortheil des freundlichen gesunden Wohnens und des angenehmen Aufenthalts verallgemeinert und die Abstände der Geschäfts- und Arbeiter-Häuser von einem grünen Fleck Erde verringert werden. Auch im Innern der alten Städte lässt sich auf solche Weise für die Annehmlichkeit und Gesundheit der Bevölkerung oft mit leichten Mitteln viel erreichen, indem man frühere Begräbnisstätten, einmalige, durch die veränderte Sitte überflüssig gewordene Messplätze, Klosterhöfe und dgl. zu Squares oder Baumpflanzungen umwandelt. Ueberall ist, wie wir sehen, dem aufmerksamen Techniker und dem einsichtigen Verwaltungsmann Gelegenheit geboten, die gesundheitlichen Interessen, das körperliche und geistige Wohl seiner Mitbürger zu fördern und dadurch Verdienste zu erwerben, welche nicht geringer, aber dem Publikum verständlicher und daher wahrscheinlich unserer „sozialen Stellung“ nützlicher sind, als die Erfindung einer neuen Kunstform für Eisenkonstruktionen oder die Aufstellung einer neuen Erdtrück-Theorie!

VII. Kombinationen und Vergleiche.

Wenn Jeand versuchen wollte, die Plätze seiner Vaterstadt oder sonstige, ihm näher bekannte Platzanlagen nach einander in eine der angegebenen Abtheilungen unterzubringen, so würde er hier und da Mähe haben, die richtige Klassifizierung herauszufinden, und zuweilen wird keine der genannten Klassen völlig befriedigen. Es liegt dies daran, dass die Plätze der Wirklichkeit sehr oft verschiedenen Zwecken gleichzeitig dienen und deshalb auch von mehreren der oben entwickelten Gesichtspunkte zu betrachten sind. So ist z. B. der kreisrunde Königsplatz in Kassel zugleich Verkehrsplatz

(der Fahrwerksverkehr geht ringsum, der Tramway geht diametral hindler) und Marktplatz, da die beiden Platzhälften noch gross genug sind, um als Verkaufsstellen zu dienen. Der Rondel-Platz daselbst ist zugleich Verkehrsplatz und Square, letzteres allerdings in unbefriedigender Weise. Die *Place de l'Opéra* in Paris ist ein sehr beliebter Verkehrsplatz und zugleich Architekturplatz ersten Ranges. Ein konditürer Architekturplatz, aus einem Vorplatz und einem bebauten Platz bestehend, ist der Louiseplatz in Wiesbaden; eine hübsche Kombination aus Square und Architekturplatz ist der Schlossplatz zu Karlsruhe. Eigenartig und sehr bemerkenswerth sind jene Platzanlagen, welche verschiedene Zwecke in getrennter Weise erfüllen; solche Zwillinganlagen sind z. B. in London der Trafalgarplatz mit dem davor liegenden *Charing Cross*, einem der lebendigsten Verkehrsplätze der Welt; ferner in Berlin: der Leipziger- mit dem Potsdamer-Platz, der Luisenplatz mit dem Neuen-Thor-Platz. Wir finden hier schon, mit Pflanzungen versehene Inheplätze, welche durch künstliche Thorbauten getrennt sind von den ungemüthlichen, auswärts liegenden Verkehrsplätzen; wollte man die Trennungsbauten beseitigen, so würde man die Ruhe und Abgeschlossenheit der Binnplätze vernichten, ohne dem Verkehr auf den Aussenplätzen zu nützen. Es ist klar, dass dieses System der kombinierten und der Zwilling-Plätze auch bei der Aufstellung neuer Bebauungspläne in zweckmässiger und löbender Weise angewandt werden kann.

Bezüglich der Grundrissform gilt für alle Platzarten das Nämliche. Das Haupterforderniss ist die in alten Städten meist fehlende Symmetrie, oder die geschickte Verdeckung der unsymmetrischen Anlage durch irgend ein künstlerisches Moment (z. B. Markusplatz zu Venedig). Es ist viel richtiger, wenn auch nicht immer leicht, die unvernünftlichen Unregelmässigkeiten des Planes in der Strassen-Trazung auszugleichen, als sie auf den freien Plätzen zur Schau zu bringen; es ist weit mehr statthaft und empfehlenswerth, eine Strassenlinie zu krümmen, als einen ungestalteten Platz zu erzeugen. Ein an und für sich hässlicher Platz lässt sich auch durch vollendete Monumentalbauten nicht schön machen, während krumme Strassen unter Umständen sehr hübsch und reizend sein können. Im Uebrigen wird es wenig darauf ankommen, ob die Gestalt des Platzes eine quadratische, oblonge, kreis- oder halbkreisförmige oder die eines regulären Vielecks ist; nur möge hervorgehoben werden, dass die rechteckige Form am leichtesten und auch wohl am wirksamsten zu umbauen ist, dass dagegen die Kreislinie die ruhigste, in sich am meisten abgeschlossene Form bildet und eine grosse Anzahl regelmässig oder unregelmässig konvergirender Strassenzüge am unangewendetsten aufnehmen kann. Die grossen Architekturplätze sind daher meist rechteckig, die modernen Verkehrsplätze meist ganz oder annähernd kreisförmig angeordnet. Ohne die Vortheile der Kreislinie ganz aufzugeben, kann man eine zweckmässiger Gestalt der einzelnen Baustellen und Häuser erzielen, wenn man den Kreis durch ein Oktagon oder ein Halboktagon oder eine sonstige Vieleck-Figur ersetzt (confer. Fig. 15, 22, 34, 38, 40).

Wie sich die verschiedenen Arten von Platz-Anlagen hinsichtlich ihrer Bestimmung und Lage in passender Weise mit den Zimmern eines Hauses vergleichen lassen, der Verkehrsplatz mit dem Vestibül, der Marktplatz mit dem Geschäftslokal, der architektonische Platz mit dem Festsaal oder Prunkgemach, der Square endlich mit dem Boudoir oder dem zurückgezogenen Familienzimmer, so passt auch in Bezug auf die Grössenverhältnisse dieser Vergleich fast vollkommen. Den Anspruch auf die grössten Dimensionen haben hiernach die architektonischen und die Verkehrsplätze, weniger Ausdehnung verlangen Squares und Märkte. Namentlich bei den letzteren darf dies nicht ausser Acht gelassen werden, weil auf einem so grossen Markte die Käufer sich vereinsamt fühlen und die Kauflust des Publikums nicht angeregt wird; es ist sogar eine gewisse Beugtheit und Ueberfüllung des Platzes ein unthwendiges Atribut des geschäftlichen Marktverkehrs. Wie der Salon zu seiner Ausstattung, so muss die Grösse des architektonischen Platzes zu dem auf ihm oder um ihn errichteten Bauwerken in richtigem Verhältniss stehen; es können daher die mannichfaltigsten Maasse gerechtfertigt sein, vom kleinen Vorplatz einer Kapelle bis zum Langstangen- oder Genslermarkt in Berlin. Am untergeordnetsten sind die durch Strassen-erweiterung oder Strassenvermittlung entstehenden Plätze. Unsere Vorfahre, die überhaupt mit ihrem Platz- und Strassen- Dimensionen in wenig nachahmenswerther Weise erheblich sparsamer waren als wir, haben manche derartige kleine Lichtungen im Wirsal der Gassen mit dem Namen „Platz“

belagt, welche die „gruppige“ Neuzeit nur mit Widerstreben als solche anerkennt. Eines der interessantesten Beispiele dieser Art ist wohl der bekannte, Jean Maria Farina stets gegenüber liegende, winzige Jülichplatz in Köln, welchen der mit rothem Reisehanbuch bewaffnete Engländer in der

Regel erst zu finden pflegt, nachdem er ihn mehrmals passiert und auf seine Eigenschaft als Platz vergeblich untersucht hat.

Aachen, im Juni 1877.

J. Stähben, Stadtbaumeister.

Der Baumarkt und die Bauausstellung in Berlin.

In dem letzten Bericht d. Bl. aus dem Berliner Architekten-Verein ist bereits eine Anregung erwähnt worden, welche der Unternehmenseinständliche des Berliner Baumarkts und der Ausstellung innerhalb jenes Vereins ausgesprochen hat. Im Nachfolgenden mögen einige weitere, auf diese Angelegenheit bezüglichen Gesichtspunkte ihrer Erörterung finden. Eine öffentliche Besprechung derselben dürfte um so mehr gelohnt sein, als nach dem Vorgange Berlins in anderen Städten, namentlich in Wien, ähnliche Schöpfungen in Vorbereitung sind und es daher von Wichtigkeit ist, Opportunität und Lebensbedingungen derselben an den vorhandenen Beispielen auf's gründlichste zu untersuchen.

Welche günstige Aufnahme von vorn herein die Idee des Baumarkts und der Bauausstellung sowohl bei der Architektenschaft als auch bei den Fabrikanten, Lieferanten und Handwerkern Berlins fand, ist wohl noch erinnerlich. Der Plan zum Ankauf eines Hauses für den Architekten-Verein fasste bekanntlich von aller wesentlichsten Theile auf dem Gedanken einer in diesem Hause zu errichtenden Bauausstellung. Und als diese, sowie vorher schon die Baubörse, ins Leben traten, war die Beteiligung an beiden Unternehmungen eine über alle Erwartung rege, ja am Baumarkt sogar eine so übergesogte, dass man — um den Zudrang mässigen und störende Elemente fern halten zu können — zu ziemlich rigorosen Aufnahme-Bestimmungen seine Zuflucht nehmen zu müssen glaubte.

Bei der Bauausstellung liefen die ersten Anmeldungen schon so zahlreich ein, dass über den ziemlich umfangreichen Raum sofort verfügt war. Obwohl die Eröffnung des Unternehmens erfolgte, während dasselbe noch in etwas provisorischem und unfertigen Zustande sich befand, befriedigte dasselbe doch ganz allgemein und Hess die vollständige Erreichung des angestrebten Ziels voraus sehen. In der That hat sich die Bauausstellung im Laufe der Zeit auch auf's kräftigste fort entwickelt. Nicht allein, dass sich die Räume mehr und mehr gefüllt und die Ausstellungsgegenstände in ihrer Qualität gehoben haben: es war auch möglich, den von vorn herein beabsichtigten Wechsel in ziemlichem Maasse herbei zu führen. Nach dem letzten Bericht der Ausstellungs-Kommission ist bekanntlich das Verzeichniss so zahlreich gewesen, dass nicht anders neuen Anstellungs-Gegenständen Raum geschaffen werden konnte, als dadurch, dass man den Ausstellern von weniger interessanten Objekten ihre Stelle kündigte. Auf diese Weise hat allein ein Drittheil der Ausstellungs-Objekte gewechselt, während im ganzen nur von dreien der Aussteller der okkupirte Platz aus eigener Initiative gekündigt wurde.

Leider lässt sich hinsichtlich des Baumarkts über einen ähnlich günstigen Erfolg bezw. Fortgang nicht berichten. Die Zahl der Theilnehmer, die zu Anfang dieses Jahres nach dem ausgegebenen Verzeichniss noch rot. 900 betrug, verringerte sich durch Austritt bis zum 1. Oktober auf zu wenige, um an demselben Theil zu nehmen für das nächste Kalenderjahr überhaupt nur stathaft ist) um 76 Mitglieder und vermehrte sich durch Beitritt um 36 Mitglieder, so dass für das folgende Jahr ein Bestand von 556 Mitgliedern verbleibt. Diese Zahl ist an sich allerdings keine geringe und die Anstritte beschränkten sich mit wenigen Ausnahmen überhaupt nur auf solche, die in der That wegen der Art ihres Geschäftes kein vorwiegendes Interesse an der Baubörse haben konnten. Wenn man das Mitglieder-Verzeichniss überblickt, so wird man auch kaum grössere Firmen aus der Zahl der Fabrikanten und Händler vermissen, ebenso wenig die Namen von renomirten Privat-Architekten und Baununternehmern.

Aber leider that es das geschriebene und gedruckte Mitglieder-Verzeichniss eben so wenig wie die Erfüllung der Beitragspflicht. Die Hauptsache: ein regelmässiger reger Besuch, fehlt. Nach den angestellten Ermittlungen schwankt die Zahl der Besucher seit Monat April d. J. (wo die Zahlungen begonnen) zwischen 24 bis 54! Eine so geringe Frequenz beweist unwiderzweifellich, dass der Baumarkt nicht das ist, was er füglich sein sollte, dass er ein sicheres Dasein fristet. Vergebens führt man die augenblickliche geschäftliche Kalamität, oder den Einfluss der Sommermonate etc. als Erklärungsgründe in Feld und vergebens prophetizt man für die bessere Bausaison und bessere Zeiten einen besseren Besuch. Die Ursachen müssen entschieden anderswo gesucht und rücksichtslos offen gelegt werden, will man anders der Wahrheit auf die Spur kommen und wirkliche Abhülfe schaffen.

Ich nehme nun keinen Anstand, den Verfall des Baumarkts dadurch zu erklären, dass sich von jeher die Konsumenten, und das sind in diesem Falle naturgemäss und zunächst jene Privat-Architekten und Baununternehmer, welche bedeutende Bausachen ausführen und die betr. Arbeiten zu vergeben haben, vom Baumarkt entfernt haben. Der grösste Theil derselben hat allerdings seinen Eintritt bewirkt, meist wohl in Folge persönlicher Anregung; andere und allerdings recht bedeutende Firmen haben von vornherein den Eintritt versagt. Da ich Gelegenheit gehabt

habe, vielfach und fast mit allen in Betracht kommenden Fachgenossen hierüber persönlich zu verhandeln, dass ich wohl die Gründe dieser Indifferenz oder Abneigung wie folgt zusammenfassen:

Zunächst ist es der Umstand, dass denselben die Nothwendigkeit der ganzen Einrichtung nicht genügend klar geworden ist und sich ihnen bisher ein Bedürfniss nicht aufgedrängt hat, ihre Geschäfte durch Zusammenkünfte, ähnlich wie die Kaufleute, zu konzentriren und zu vereinfachen. — Es wird ihnen in dieser Hinsicht ja so bequem gemacht. Namentlich in einer geschäftslosen Zeit, wie heute, werden ihnen Anberaungen von Waaren und Leistungen bereitwillig ins Haus getragen, in solcher Uebersättigung und zugleich sogar in einer solchen Zudringlichkeit, dass sie vor den geschäftlichen Annehmungen, wie sie solche vom Baumarkt erwarten, geradezu eine Scheu haben. Sie stehen in fester Verbindung mit einer Reihe von Handwerkern und Lieferanten und sind mit denselben zufriednen, wollen also keine neuen Beziehungen suchen und an sich heran treten lassen. Was liegt ihnen daran, ob jene ein Geschäft Suchende drei-, vier- und mehrmals vergeblich eine Unterredung mit ihnen zu erlangen sich bemühen, ob dieselben stundenlang im Vorzimmer zu warten haben? Wer ein Geschäft machen will, wird schon wieder kommen. Sie scheuen sich endlich, mitten am Tage ihre Arbeit zu unterbrechen, um sich an einen solchen Zusammenkunfts-Ort zu begeben, und zwar zu einer Stunde, die, wenn sie allen gleich bequem liegen soll, eigentlich nur die Mittagstunde sein kann.

Von dem einseitigen Standpunkte eines solchen, der nur seinen eigenen und alleinigen Vortheil im Auge hat (und leider werden Personen Andern gegenüber leicht einseitig, wenn sie immer nur Suchenden und Empfangenden gegenüber stehen), scheinen jene Ansichten immerhin begründet. Aber nicht genug damit: es sind die Fälle nicht selten, dass gerade die Handwerker und Lieferanten den Architekten in jeuer einseitigen, die allgemeinen Interessen seines Standes auch lassen aufzufassen bestärken, ich habe mehrfach gefunden, dass zwischen Architekten, die sich kaum jemals persönlich auf dem Baumarkt hatten sehen lassen, seitens der von ihnen beschäftigten Unternehmer gegen den Baumarkt eingenommen waren, weil diese ihnen ein Bild von denselben gemacht hatten, das nichts weniger als zutreffend zu nennen war. Damit soll natürlich nicht bezweifelt werden, dass auch ein Lieferant und Handwerker nach seiner inneren Ueberzeugung den Nutzen des Baumarkts bestreiten kann; aber die Freundsigkeit, mit der gerade in jenen Ständen der Gedanke in allgemeinen begrüsst wurde, lässt weitestens vermuthen, dass nicht immer gerade die idealsten Motive jenen Schilderungen zu Grunde zu liegen haben. Es ist ja auch ziemlich nah liegend, dass ein Unternehmer, der bei einer Anzahl vielbeschäftigter Architekten „im Geschäft“ ist, jene Veranlassung hat, dieselben zum Besuche eines Ortes anzuregen, wo sich ihnen leichter als auf ihrem, durch ein gutes Vorzimmer und ein geschicktes Faktotum verschützten Atelier Konkurrenten vorstellen können.

Zum andern — und diese Ansicht wird durch sonst sehr objektiv und klar denkende Persönlichkeiten vertreten — fürchtet man, dass die Klarlegung des Baugeschäfts durch Bau-Ausstellung und Baumarkt, die Veröffentlichung von Preisberichten etc. die bevorzugte Vermittlerstelle der Architekten dem Bauherrn gegenüber abirren, dass der Bauherr selbst als Käufer am Baumarkt auftreten und die Konkurrenz noch schärfer als bisher heranziehen könnte. Gewiss ist nichts gegen ein Einverständnis zwischen Lieferanten und Architekten zu sagen, das auf Vertrauen beruht, und es mögen solche Verhältnisse nach wie vor gepflegt werden; aber es kann dies eben so gut am dem Baumarkt geschehen, als auf dem Atelier, und jene Verhältnisse werden auch dort Bestand haben, wenn sie auf gesunder Basis beruhen. Die Möglichkeit, über die Konkurrenz in allen Artikeln einen leichteren und weiteren Blick zu gewinnen, als es durch das Medium eines Vorzimmers möglich ist, wird im Ernst keinen Architekten abhalten können, auf dem Baumarkt zu erscheinen. Jener kleinliche Standpunkt aber, als ob man der Störung der Zeit entgegen schwimmen und über die innere merkantile Seite des Bauwesens einen nur durch Wissende zu löfenden Schleier decken könnte, dürfte hent in den Kreisen der Architekten, wie in denen der intelligenten Handwerker und Lieferanten schwerlich noch viel Boden besitzen. Wenn zur Zeit ein Bauherr direkt kaufen will, so braucht er lediglich eine entsprechende Annonce in die Deutsche Bauzeitung einzurücken, um sofort zahllose Offerten von nah und fern zu erhalten; er kann demnach die Offerirenden gegen einander ins Feuer führen und sich herunter drücken lassen, so wenig er will. Gleichweise basirt aber die Kunst der Heilhaft zu thun, doch noch auf etwas anderer Grundlaiden, die es mit sich bringen wird, dass verständige Bauherren nach wie vor geschickten Architekten und Unternehmern ihr Vertrauen schenken werden. —

Allein, die Architekten wollen — und dies mit vollem Recht — positive Vortheile haben, wenn sie ihre Arbeiten unterbreiten und zum Baunarkt gehen sollen. Nun wohl, sie werden solche finden, wenn sie nur wirklich ohne Vorurtheil und nicht auf einen Tag, sondern auf eine längere Zeit verschoben würden, sich allen Ernstes der Vortheile zu bedienen, die ihnen der Baunarkt bietet. — Tritt an sie die Frage nach einer kurzen Besprechung, sei es mit einem Lieferanten oder Handwerker, sei es mit ihren Kollegen, heran, so mögen sie ganz mechanisch dazu den nächsten Börsestag wählen. Sie werden weit weniger ihre Zeit zersplittern, weit besser aber ihre Engagements orientirt sein, ihren Verpflichtungen bezgl. der gegebenen Besuche besser nachkommen können und sich andere weniger belästigen dürfen als bisher. Denn es lassen sich solche Besprechungen auf dem Baunarkt ganz unverhältnissmässig rascher abmachen, als im Atelier, wo man demjenigen, den man bestellbar hat, doch in der Regel einen Stuhl anbieten und damit von selbst die Unterredung länger hinstrecken muss. Dort, wo alle Förmlichkeiten schwinden und einer den andern verdrängt, ist es unglücklich leicht, den Lästigen und Langweiligen zu beseitigen. — Ausserdem werden ja auch Konferenzen notwendig, für die man den Einzelnden gar nicht so sehr bemühen kann, während derselbe als Mitglied der Baunarkt-Comité, in den Umständen geringere Konferenz im Lokale desselben annehmen wird. — Und noch mehr, wenn die mit den Architekten verkehrenden Geschäftleute wissen, dass derselbe den Baunarkt regelmäßig besucht, so wird ein Verabreden von Konferenzen, Aufträgen bezüglich derselben etc. überhaupt etwähllicher. Man macht in der einen Stunde des Baunarkts 10 bis 12 Besprechungen ab, die sonst ein Vielfaches an Zeit- und Kraft-Aufwand kosten würden. — Angesichts dieser, für den Architekten schwer wiegenden Vortheile, die jeder, der sich in sie eingelebt hat, nicht wieder aufgeben möchte, kann man es fast ein Unglück nennen, dass für das Unternehmen die Namen „Baunarkt“ und „Baunarkts-Gesellschaft“ nicht heute, trotzdem dieser Nutzen desselben so häufig betont wurde, ist die ganz einseitige Ansicht verbreitet, dass man zum Baunarkt gehen müsse, lediglich um dort wie auf jedem andern Markte zu kaufen oder zu verkaufen. Was das letztere betrifft, so kann es allerdings auf dem Baunarkt in einer leichteren und angenehmeren Form absolviert werden, als sonst möglich ist. Die langweilige Form eines Kontraktalschlusses ersetzt der verpflichtete Makler, und Streitigkeiten schiebt mit apodiktischer Sicherheit das Schiedsgericht des Baunarkts, dem alle Besucher des Baunarkts nach dem Statute verpflichtet sind zu erscheinen haben. Ist der Architekt gezwungen, eine neue Quelle aufzusuchen, um mit neuen Personen Beziehungen einzugehen, so ist selbst bei dem gegenwärtigen geringen Besuch — nichts leichter, als über die betreffenden Persönlichkeiten auf dem Baunarkt Erkundigungen einzuziehen. Denn gelingt dies nicht im positiven Sinn und weiss man den dort Anwesenden kein einziger über die fragliche Persönlichkeit etwas anzugeben, so ist das nach eine Auskunft. —

Auf andere weniger wesentliche Vortheile soll hier der an dieser Stelle gebotenen Beschränkung nicht näher eingegangen werden. Ausdrücklich will ich allerdings wiederholt nicht bloß zu betonen, sondern betonen, dass diese Vortheile sammtlich noch verstärkt den Lieferanten und Handwerkern zu Theil werden. — Dagegen sollte ein anderes Moment die Architekten veranlassen, dem Baunarkt ihre Theilnahme, d. h. ihren regen Besuch zu schenken. Es ist die Rücksicht auf das Gedeihen der Bauausstellung. Wenn einerseits ein steter und allmählich sich vollziehender Wechsel der ausgestellten Gegenstände das Interesse der Besucher wach erhalten, andererseits aber der Aussteller dabei seine Rechnung finden und in seinem Interesse an der Ausstellung gleichfalls nicht nachlassen soll, so darf dieser fordern, dass der Architekt und Bauunternehmer seinen Bestreben folgen und durch einen regelmäßigen Besuch sich in die Lage versetzen, seinen Anstrengungen auch die gebührende Aufmerksamkeit und Würdigung zu zollen. Es würde aber kaum möglich sein, der Bau-Ausstellung einen solchen Besuch anders zu sichern, als durch die im Baunarkt repräsentirte, regelmässig wiederkehrende Zusammenkunft der bezgl. Interessenten im Lokale der Ausstellung. Der Besuch der Architekten und aller derer, die Arbeiten zu vergeben haben, zieht die Anwesenheit solcher nach sich, die Arbeiten übernehmen. Diesen ihrerseits folgen wieder Geschäftleute, die selten mit dem Unternehmer direkt zu thun haben. Veranlasst z. B. der Architekt den Zimmermeister zum Besuch des Baunarkts, so folgt diesem naturgemäss der Gross-Holzhändler und diesem der Scheideintleu-Beizler, letzteren wieder der Fabrikant von Maschineentheilen Feilen, Sägen, Riemenbeschle, der im übrigen mit dem Architekten selten etwas zu thun hat, es sei denn, dass er als Bauherr auftritt. Jeder Einzelne aber hat ein Interesse an gewissen Theilen der Bauausstellung, und hebt dadurch den Konsum. Wählt in Folge dessen die Ausstellung und bietet sie, wie dieses wirklich im Allgemeinen der Fall ist, eine Zusammenstellung des Besten, was auf dem Gebiete der Bau- und der mit dieser zusammenhängenden Kunst-Industrie geschaffen wird, so kann es nicht schwer sein, auch den Bauherrn heran zu ziehen. Sicherlich wird dieser vorziehen, in einem Bazar, wo alles, was er für seinen Bau braucht, zusammen vertreten ist, seine Answahl zu treffen, als in einer grossen Anzahl von Läden oder Fabriken, wo ihm der Ueberblick und der Vergleich mit der Konkurrenz fehlt,

und wo er leicht das Gefühl der Verpflichtung gegen denjenigen bekommt, der Zeit und Mühe aufwendet, um ihn das Verlangte hervor zu suchen und zu zeigen.

Die bisherige Entwicklung der Berliner Bau-Ausstellung lässt in der That vorläufig alles im besten Zuge erscheinen. Und doch will es mir scheinen, dass unsere Fachgenossen auch in Bezug auf die Ausstellung nicht ihre Schuldigkeit thun und dass hierin bereits der Keim einer Gefahr auch für dieses so hoffnungsvolle Unternehmen sich geltend macht. Ein Aussteller, der einen schwer transportablen Gegenstand für eine kurze Dauer, etwa 4 bis 8 Tage, zur Schau stellt, die Kosten für die Anstellung, den Hin- und Her-Transport anrechnet, dass dies in systematische mit der Hoffnung, dass sein Meisterwerk, dem die Bekanntheit einiger Architekten verleiht, wird, ihnen er mit seiner Arbeit wirksam sich empfehlen dürfte. Sehr häufig und namentlich in den Stunden des Baunarkts, wo ein solcher Aussteller am ehesten erwartet werden könnte, ist ein solcher Aussteller daher persönlich, aber leider meist vergeblich, anwesend. Wie oft habe ich mit einiger Beschämung bereits bittere Klagen darüber anhören müssen, dass das Interesse der Architekten an der Ausstellung doch ganz unverhältnissmässig gering sein müsse, wenn sie es nicht einmal über sich gewinnen könnten, derselben als Mitglieder des Baunarkts einen flüchtigen Besuch zu schenken.

Und noch eine andere Seite der Angelegenheit will ich betheuern. Es ist bisher fast ausschliesslich von praktischen Vortheilen die Rede gewesen, während doch auch höhere Gesichtspunkte in Frage kommen. Mag der Konsument sich immerhin sagen, dass er durch seine Btheiligung am Baunarkt in ganz überwiegender Weise das Interesse der Produzenten und Händler fördert — wäre es denn wirklich zu viel verlangt und zu viel gethan, wenn die Architekten dem Wunsch jener Kreise, der sich so deutlich durch den anfangs so zahlreichen Besuch des Baunarkts von jener Seite gezeigt hat, freudig entgegen kämen? Ist das Opfer, was damit zu leisten ist, nicht ein geringeres, wenn Besuch überhaupt ein Opfer nennen will — denn gar so gross? Hat nicht die Architektenschaft, indem sie das grossartige und schöne Unternehmen des Vereinhauses ins Leben gerufen hat, auch ihrerseits die Mitwirkung aller im Bauwesen thätigen Kräfte zu wiederholten Malen angefordert? Hat dieselbe nicht anerkannt und ausgesprochen, dass sie der Austreibung aller theilnehmenden Kreise bedürfe, um das Unternehmen zu voller Lebenskraft zu entwickeln — hat sie aus Rücksicht dessen in den Vorstand der Bauausstellung nicht in grosserer Zahl Mitglieder aus Fabrikanten- und Bauwerk-Kreisen berufen und eingeladen, um die Baunarkts-Gesellschaft aus ihrer Mitte auszurufen und Mitglieder einzugarnen? Und sind die Industriellen, die sie zur Anstellung ihrer Erzeugnisse in unserem Hause aufforderte, nicht willig und mit Anpöpfung nachgekommen?

Sieht man sich dem Indifferentismus gegenüber, der gegenwärtig in allen diesen Fragen Platz gegriffen hat, so könnte man an dem Architektenverein und seinem Gemeinsinn fast irre werden, wenn nicht andererseits die grosse Öffentlichkeit, die der Verein bewiesen hat, indem er die Summe von fast 1/2 Million Mark aus seiner Mitte für diesen Zweck zusammenbrachte, jenen Sinn auf glänzende und unwiderlegliche dokumentirte hätte. „Was ist denn das, als wäre mit dieser grossen That die ganze Energie des Vereins erschöpft, als glaube derselbe nummehr, nachdem er das seine gethan, die Hände ruhig in den Schooss legen zu können, um den Verlauf der Dinge abzuwarten. Allein ein junger Mann, den man kräftig und gesund sorgfältig in das beste Erdreich pflanzt, kann deshalb im Anfange der künstlichen Pflege dennoch nicht entbehren; er will gehort und gelüftet sein, bis er Wurzel gefasst hat und ein kräftiges Wachstum zu entwickeln im Stande ist. Nicht anders ist es mit unserm Unternehmen. — Haben erst einige Jahre lang die Architekten nach dieser Richtung hin ihre Pflichten im vollsten „maasse gethan, so wird dasselbe kräftig Wurzel getrieben haben, dass es eines Mahnrufes wie des gegenwärtigen hoffentlich niemals mehr bedürfen wird, sondern das wohlerrantete Eigeninteresse sich genöthigt erweist, um Baunarkt und Bau-Ausstellung in frischer Lebenskraft zu erhalten. —

Es sei mir gestattet, zum Schluss noch einmal auf die eingangs erwähnten Bestrebungen gleicher Art zurück zu kommen, die anderwärts hervor getreten sind. Der vorliegende Mahnruf wird hoffentlich nicht veranlassen sein, dass die Vertreter jener Pläne in ihrem löblichen Beginnen gestört werden und sich davon abschrecken lassen, der Bauindustrie und dem Banbetriebe ihrer Heimat die hier angezeigten Vortheile zuzuführen. Derselben wollen jedoch aus den in Berlin gewonnenen Erfahrungen eine Lehre schöpfen, die sich beim Lesu dieser Zeilen vielleicht schon von selbst ihnen aufgedrängt haben wird. Es wird nicht schaden, wenn man sich anderwärts den Weg zu sichern sucht und sich nicht bloß damit begnügt, diejenigen Kreise, welche bei Bildung eines Baunarkts in Betracht kommen, anzuziehen, sondern es unternimmt, sie auch für eine gewisse Zeit für die Theilnahme an dem Unternehmen förmlich zu engagiren, oder binden. Wo dieses nicht gelingt, sollte man fähig, zunächst mit bis auf bessere Zeiten die Errichtung eines derartigen Instituts hinaus schieben.

In Berlin hat uns anfangs wohl ein ähnliches Vorgehen vorgeschwebt, als man beim Ankauf des Architekten-Vereinhauses von vorn herein einen Baunarkt einzurichten projektirte. Das Unglück wollte nur leider, dass zu gleicher Zeit von anderer Seite

her derselbe Gedanke zur Ausführung gebracht wurde und dass es nur allmählich gelang, eine Einigung der beteiligten Elemente herbei zu führen. Diese Vorgänge, welche hier und auswärts wohl noch hinreichend erinnerlich sind, ist es wesentlich zuzuschreiben, wenn der an und für sich gesunde Gedanke eines Baumarkts schon in der Wiege derartig getrübt und geschüttelt wurde, dass er etwas schwächlich auf die Beine kam. Hoffentlich

hat man anderwärts mit solchen Hemmnissen überhaupt nicht zu kämpfen. Auch hier gebeu treue Anhänger des im Baumarkts und der Baumstellung verwickelten Gedankens die Hoffnung noch nicht auf, denselben einmal zur vollen Blüthe gelangen zu sehen, und es wird dies zweifellos der Fall sein, wenn diejenigen, die dazu berufen sind, helfen und ansharren. W. Höckmann.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. September 1877. Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. Oberbeck.

Nachdem das Protokoll der letzten Versammlung verlesen war, nahm Hr. Kiesel aus den Inhalt desselben Veranlassung, seine in der letzten Sitzung gethane Aeusserung dahin zu wiederholen: dass seiner Ansicht nach für die Eintheilung der Eisenbahnen in verschiedene Klassen vom Standpunkte der Bautechnik ein Bedürfniss nicht vorläge, wohl aber vom Standpunkte der Verwaltung. Der Ingenieur müsse bei der Tracirung einer Bahnlinie durch trichem, die Summe aus Baukosten und Kapitalwerth der zu erwartenden Transportkosten auf ein Minimum herab zu drücken. Er werde deshalb für diejenigen Linien, für welche ein grosser Verkehr, mithin ein Uebersiegen des Kapitalwerthes der Transportkosten über die Anlagekosten zu erwarten sei, belohns Ermässigung der ersten günstige Steigungs- und Krümmungsverhältnisse selbst unter Aufwendung höherer Herstellungskosten annehmen dürfen, dagegen bei Bahnen, für welche ein geringer Verkehr voraus gesetzt wird, vorzugsweise auf geringe Herstellungskosten unter gegentem Anschluss der Linie an die gegebenen Terrainverhältnisse hinzu wirken haben, selbst wenn dadurch, als Folge der ungünstigen Steigungen und Krümmungen der Bahnen die Kosten des Transportes erhöht würden. Bei dieser Auffassung trete die Bedeutung der Linie als Primär- oder Sekundär-Bahn — letztere im Anschluss an das grosse Bahnetz, also mit Normalspur gedacht — in den Hintergrund und sei für die Tracirung und Konstruktion der Bahn nicht ausschlaggebend. Anders liegen die Verhältnisse bezüglich des Bahn-Regiments. Zur Sicherung des letzteren haben die Aufsichtsbehörden Bestimmungen: Bahnpolizeireglements oder Sicherheitsverordnungen, erlassen. Je nachdem die Anwendung der einen oder anderen dieser Verordnungen für eine Bahn vorgeschrieben ist, welche dieselbe, als einer bestimmten Klasse zugehört und es ergelbe sich somit Bahnen 1. und 2. Ranges, und da weitere Abstufungen denkbar wären, 3. Ranges etc. Der Vorschlag des Hrn. Quassowski erseheine daher wohl annehmbar.

Hr. Streckert eröffnet im Anschluss an seinen in der letzten Versammlung gehaltenen Vortrag die Diskussion über die zweckmässigste Benennung derjenigen Bahnen, welche bisher als Bahnen von untergeordneter Bedeutung oder als Sekundärbahnen bezeichnet worden sind.

Der von Hrn. Mellin dafür vorgeschlagene Name „Eisenstrasse“ oder „Eisenbahn“ wird von Hrn. Gotthier aus dem Grunde als nicht empfehlenswerth erachtet, weil die mit Eisenpflaster versehenen Strassen, wie sie in neuerer Zeit mehrfach, namentlich von der Laurahütte, ausgeführt worden sind, ein grösseres Anrecht auf jenen Namen haben dürften. Hr. Meyer hält die Beseitigung der eingebürgerten Bezeichnung „Sekundärbahn“ für bedenklich und zieht dieselbe der Bezeichnung „Bahn von untergeordneter Bedeutung“ vor, da die in Rede stehende Kategorie von Bahnen für die von ihnen berührten Gegenden eine grössere Bedeutung haben könnte als eine Vollbahn, welche den Durchgangsverkehr durch dieselben Gegenden hindurch vermitteln. Allenfalls könne man auch die Bezeichnung „Bahnen mit beschränkter Fahrgeschwindigkeit“ wählen, indessen scheine ihm der Ausdruck „Sekundärbahn“, welcher allerdings nur eine relative Bedeutung habe, passender.

Hr. Streckert bemerkt dazu, dass der Ausdruck „von untergeordneter Bedeutung“ in Beziehung auf den allgemeinen Verkehr zu verstehen sei, wodurch eine grosse lokale Bedeutung der betreffenden Bahnen nicht ausgeschlossen werde.

Hr. Kessler wünscht das Fremdwort „Sekundärbahn“ beseitigt zu sehen und schlägt im Gegensatz zu den „Hauptbahnen“ die Bezeichnung „Nebenbahnen“ vor. Hr. Weitmann befürwortet dagegen die schon in der letzten Versammlung von Hrn. Quassowski vorgeschlagene Eintheilung der Bahnen in solche „erster, zweiter, dritter Ordnung“, da diese Abstufung der verschiedenen Natur derselben am besten entspreche; als entscheidend für die an eine Bahn zu stellenden Ansprüche sei die Fahrgeschwindigkeit anzusehen, da von ihr vorzugsweise die Sicherheit des Betriebs abhänge. Wenn man dieselbe als massgebend für die Bezeichnung annehme, so seien vielleicht 3 Ordnungen oder Klassen noch nicht unrichtig.

Hr. Kiesel spricht sowohl gegen die Benennung „Eisenstrasse“, welche dem Wort „Eisen“ nach „Vasserstrasse“ Beziehungen für Hauptverkehrswege nachgebildet und deshalb wenig geeignet sei, die untergeordnete Bedeutung einer Bahn auszudrücken, als auch gegen die Anwendung des Wortes „Nebenbahnen“, da der erstere Ausdruck bereits seit längerer Zeit eingebürgert sei, ohne dass mit demselben die Bedeutung der Sekundärbahn verbunden werde. Für die Eintheilung der Bahnen in verschiedene Kategorien sei die Fahrgeschwindigkeit zwar ein sehr wichtiger Faktor, könne aber nicht als ausschliesslich massgebend angesehen werden;

vielmehr könne es dabei auf die ganze Betriebsweise an. So wäre z. B. bei den Bergbahnen eine nur geringe Fahrgeschwindigkeit aus Rücksichten der Sicherheit zulässig, ohne dass die Bahnen dadurch den Charakter der Hauptbahnen verlieren. In Anbetracht der Verschiedenheit der zu treffenden Betriebs-Bestimmungen — beispielsweise sei in Elsass-Lothringen eine besondere Sicherheitsordnung für eine Anzahl von Bahnen zweiter Ordnung seit längerer Zeit festgesetzt — erscheine der Quassowski'sche Vorschlag wohl einer näheren Erwägung werth. Allerdings werde der einmal eingeblüht gewordene Name „Sekundärbahn“ wahrscheinlich schwer zu verdrängen sein.

Hr. Schück findet zwar gegen den Ausdruck „Bahnen von untergeordneter Bedeutung“ als generelle Bezeichnung nichts einzuwenden, hält jedoch die vorliegende Frage insofern noch nicht für spruchreif, als bisher die Grenzen, innerhalb deren sich die an solche Bahnen zu stellenden Anforderungen zu bewegen haben, von der Reichsregierung noch nicht festgesetzt seien. Bisher gelte es nur etwa 20 Bahnen untergeordneter Bedeutung in Deutschland, von denen 15 sich in Bayern befänden, wo dafür die Bezeichnung „Nebenbahnen“ eingeführt sei. Wolle man daher den tatsächlichen Zustand berücksichtigen, so würde vorläufig diese Bezeichnung oder auch der Ausdruck „Lokalbahnen“ gewählt werden können, wodurch dann nicht sowohl die Betriebsweise, als der Zweck der Bahn ausgedrückt würde.

Hr. Hagen findet in dem Ausdruck „zweiter Ordnung“ keine wesentliche Verbesserung gegen die bisher übliche Bezeichnung „Sekundärbahn“, welche in ihrer Unbestimmtheit dem gezwungenen Stadium der Entwicklung dieser Bahnen entspreche.

Von einer definitiven Beschlussfassung wurde Abstand genommen; weil die Verhandlung sich nur innerhalb des Rahmens einer gemeinsamen Besprechung bewegen sollte.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 6. Oktober 1877; Vorsitzender Hr. Holbrecht, anwesend 155 Mitglieder und 11 Gäste.

Hr. Eude berichtet namens der bezüg. Beurtheilungs-Kommission über die zum 15. Aug. d. J. ausgeschriebene ausserordentliche Monats-Konkurrenz für Entwürfe zu einem in Silber getriebenen Tafel-Aufsatz. Der Hr. Referent bezieht die Aufgabe (genauer Progr. auf S. 239 d. Hd. Hrg. mitgetheilt ist) als eine der schwierigsten, die jemals für die Verein-Konkurrenzen gestellt waren, da sie das vollständige Spezial-Studium eines umfangreichen kunstgewerblichen Gebietes voraussetze. Er charakterisirt sodann in kurzen Zügen die eigenartigen Bedingungen derselben, die klassischen Arbeiten, welche die italienische und die deutsche Renaissance in Silbergeräthen geliefert haben, und die modernen Leistungen Frankreichs und Englands auf diesem Gebiete.

Moderne deutsche Silberarbeiten in künstlerischer Auffassung und Durchführung waren bis vor kurzem noch sehr selten. Das bedeutendste Werk dieser Art dürfte der im wesentlichen nach des verst. Kölscher's Entwurf hergestellte Tafel-Aufsatz von Havens sein, der jedoch — bei höchst bemerkenswerthen Vorgehen — an einer gewissen Ueberfülle des Ornaments und an sparsamer Verwendung des blanken Silbers leidet und überdies natürlich als eine unter ganz ausnahmsweisen Bedingungen zu Stande gekommene Einzel-Leistung zu betrachten ist. Erst in neuerer Zeit hat eine bremische Fabrik der Herstellung moderner Silbergeräthe mit Erfolg sich gewidmet und eine Reihe reizvoller Arbeiten geliefert, die neben ihren künstlerischen Verdienste namentlich auch das der „Bezahlbarkeit“ aufweisen. —

Entwürfe ähnlicher Art, welche zu einer fabrikmässigen Ausführung geeignet seien, hervor zu rufen, war auch die Tendenz der von der Firma Hübner & Heyl angeregten und mit einem Preise von 500 M. dotirten Vereins-Konkurrenz, an der 3 Arbeiten Theil genommen haben. Das Hauptgewicht war bei denselben auf den Entwurf des zur Aufnahme von Blumen und Früchten bestimmten Mittel-Aufsatzes gelegt worden, dessen Auffassung selbstredend für die künstlerische Durchführung der kleineren Nebengeräthe bestimmend sein musste. Leider haben sich gerade die beiden hervorzugenderen Arbeiten das für einen solchen Tafel-schmuck kaum zu entbehrende Motiv eines vorzugsweise zur Aufnahme der Blumen-Dekoration bestimmten Untersatzes entgegen lassen und ebenso wenig dafür gesorgt, dass das Werk auf einen Einsatz von genügend hoher Tafel sich beschränke. Auch dass der obere Schale, der Form des Tisches entsprechend, besser hügelig als kreisrund zu gestalten war, ist nicht beachtet worden.

Am besten entspricht diesen praktischen Bedingungen der mittlere Aufsatz des mit dem Motto „Hollein“ bezeichneten Entwurfes, der auch im Maasstabe des Ornaments und in der Anwendung glatter metallischer Flächen das Richtige getroffen hat.

Dagegen zeigt der figurliche Theil des Entwurfs ein grobes Missverstehen harmonischer Maassstab-Gestaltung und es offenbart sich in der Detailbildung kein sehr hervorragendes Können, so dass die Arbeit eines Preises nicht würdig erschein.

Gehelnger ist in Ganzen der Entwurf mit dem Motto: „Nürnberg“, obgleich in der Anordnung des Mittel-Aufsatzes jene oben bezeichneten Mängel vorliegen und die als Bouquets von Kernen gestalteten Kandelaber zu reich und zu dem Ueblichen nicht recht passend erscheinen. Dem Motto entsprechend, lehnt die frisch und eigenartig, sowie mit verständiger Berücksichtigung der Fabrikations-Technik entworfene Komposition, namentlich diejenige des Mittel-Aufsatzes, mit Glück an die deutschen Vorbilder des 16. Jahrhunderts an. Für die vorliegende Aufgabe, bei der es in erster Linie an eine in den Rahmen unserer modernen Verhältnisse leicht einzufügende Verkaufs-Waare ankam, erscheint die Lösung etwas fremdartig.

Au eingehendsten und sorgfältigsten ist die 3. Arbeit mit dem Motto: „Hans Holbein“ durchgearbeitet, der über die Forderungen des Programms hinaus — Beteiligungen zu sämtlichen Theilen des Tafel-Aufsatzes beigegeben sind. Mangel der Arbeit sind — neben dem Fehler eines ausreichenden Unter-satzes am Mittelstück, — dass die Ornamente zum Theil nicht fabrikmässig entworfen sind und das der figurliche Theil etwas ärmlich bedacht ist; dagegen sind andere Theile, die Schale des Mittelaufsatzes, der Kuchenkorb, die Konfekt- und die Früchtschale ausserordentlich reizvoll komposit, das Ganze überdies bei nochmaliger Durcharbeitung leicht verbesserungsfähig.

Die Kommission hat hiernach diesem, von Hrn. Carl Zaar verfassten Entwurf, der im Alter von 50 J., dem Hrn. Ad. Hartung verfassten Entwurf: „Nürnberg“ ein Andenken zugespochen.

Hr. Fritsch berichtet über die in voriger Sitzung vorgelegte Münchener „Denkschrift über die Pflege der Kunst an den öffentlichen Banwerken“, die in weiterer Ausführung und zur Erläuterung des am 25. Sept. 1876 durch eine Versammlung von Künstlern,

Kunst-Industriellen und Kunstfreunden in München angenommenen Antrages des Hr. Oberbtr., Prof. von Neureuther (M. vergl. Jhrg. 76, S. 411 d. Hl.) verfasst worden ist und einer im Sinne dieses Antrages einleitenden, umfassenden Agitation als Mittel dienen soll. Der Referent beschränkt sich auf eine ganz allgemeine Andeutung des Inhalts der Denkschrift und der Motive, welche dafür und dagegen sprechen, dass der Berliner Architektenverein an jener Agitation in der beschriebenen Form sich betheilige. Bei der Bedeutung der Angelegenheit und Vorberathung der Sorgfalt und Gründlichkeit, mit der man bei Veranlassung des Antrages in München verfahren sei, scheint es ihm in jedem Falle erforderlich, auch diesseits nicht kurzer Hand und auf Vortrag eines einzelnen Referenten über die Frage zu beschließen, sondern dieselbe zunächst einer Kommission zur eingehenden Prüfung und Erwägung zu überweisen. — Die Versammlung genehmigt diesen Vorschlag und beruft zu Mitgliedern der Kommission die Hrn. Adler, Ende, Fritsch, Gropius, Lacaze, Möller und Otzen. —

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass der von einer besonderen Kommission aufgestellte Entwurf eines revidirten Vereins-Statuts gedruckt und bereits in heutiger Versammlung zur Vertheilung gelangt sei. Ueber den Modus seiner Berathung soll in nächster Versammlung entschieden werden. Ein ungenanntes Vereinsmitglied hat wiederum die Summe von 1000 M. zum Schmucke des Festaalms Vereinskasse (für den demnach bereits über 3000 M. disponibel sind) deponirt. Dem Danke an den edlen Geber schliesst sich der Wunsch auf weitere Fruchtbarkeit des in dieser Beziehung gegebenen leuchtenden Beispiels an. —

Nach einem Vortrage des Hrn. Orth über das von ihm bearbeitete Projekt für die Stadterweiterung Straassburgs (ein Bericht über denselben muss unterliehen, da die städtische Behörde Straassburg die Angelegenheit in der Öffentlichkeit zunächst nicht besprochen wünscht) — erfolgt die Beantwortung des Fragekastens, an der die Hrn. I. Ilgen, G. Hermann und Quassowski sich betheiligen. —

— F. —

Vermischtes.

Zur Kenntnis der Organisation des bayerischen Bauwesens. Aus verschiedenen Artikeln der Dtsch. Bztg. sowie aus einzelnen Anmerkungen der Redaktion glaube ich entnehmen zu können, dass man in Norddeutschland nicht durchweg richtige Ansichten über die Verhältnisse des Bauwesens in Bayern besitzt. Einige anflürende Notizen hierüber dürften immerhin erwünscht sein.

Zunächst über die äussere Stellung der Baubeamten im Vergleich zur Stellung der in der Verwaltung thätigen Juristen. Bayern zerfällt bekanntlich in 8 Kreise; in jedem derselben steht an der Spitze der Verwaltung ein Regierungspräsident, 2 Regierungs-Direktoren, von welchen der eine den Präsidenten im Verhinderungsfalle zu vertreten und der andere das Finanzwesen des Kreises zu überwachen hat. Neben diesen 3 obersten Beamten gehört zu jedem Regierungskollegium noch eine Anzahl von Regierungs-Räthen, die als Referenten der verschiedenen Verwaltungs-zweige fungiren. Unter denselben befinden sich 2 Bauräthe (je 1 für Hochbau und für Ingeieurwesen), die den Titel: „Regierungs- und Kreisbau Rath“ führen; in der Regel ist ihnen ein Regierungs-Assessor, auch Kreis-Bauassessor genannt, beigegeben. Dessen Kreisregierung sind direkt unterstellt die Bezirksämter, mit je 2 pragmatisch angestellten Juristen, dem Bezirks-Amtmann als Chef und dem Bezirksamts-Assessor; ein Bezirks-Amtmann mag im allgemeinen einen Laudrath in Preussen gleich stehen. Unter diesen Bezirksämtern stehen die Gemeindeverwaltungen, die Bürgermeistereien.

Vollständig analog diesen Bezirks-Ämtern sind nun die der Regierung gleichfalls direkt unterstellten Bauämter organisiert, deren jedes mit 2 Baubeamten, dem Bau-Amtmann als Chef und dem Baunamts-Assessor besetzt ist. Der Bau-Amtmann steht im Rang eines Bezirks-Amtmannes und der Baunamts-Assessor im Rang eines Bezirksamts-Assessors. In dem 65. Jahrgange ihres geschätzten Blattes wird die Bemerkung gemacht, dass der Titel Bau-Assessor am Ende etwas auffällig sei, — nun bei uns hatte man sich bald an den Baunamts-Assessor gewöhnt.

An der Spitze des Bauwesens in ganz Bayern steht der Ober-Baudirektor, dem die Ober-Bauämter unterstellt sind. Letzteren sind die Referate über die im Ministerium zur Verhandlung kommenden Bauansuchen, ferner die Inspizierung des Bauwesens der einzelnen Kreise und endlich die Abhaltung der Staatsprüfungen übertragen.

Ich wende mich zu den Verhältnissen der Studierenden des Bauwesens, u. zw. zunächst zu den Vorbereitungen für den Eintritt in die technische Hochschule zu München. Der betreffende Paragraph ihrer organischen Bestimmungen, die für die Errichtung einer technischen Hochschule in Berlin ein nicht werthloses Vorbild abgeben dürften, lautet: „Wer als Studirender in die technische Hochschule aufgenommen werden will, muss entweder: 1. Ein humanistisches Gymnasium oder 2. ein Realgymnasium oder 3. eine kgl. bayer. Industrieschule absolvirt haben. Aufnahmepfungen finden nicht statt.“

Das humanistische Gymnasium, das in Bayern neunklassig ist, entspricht anderen deutschen Anstalten gleiches Namens. — Das Real-Gymnasium ist eine ihm ganz gleich-

gestellte, ebenfalls neunklassige Mittelschule und unterscheidet sich hauptsächlich dadurch von dem Gymnasium, dass an ihm statt des griechischen Englisch, mehr Mathematik und mehr Französisch gelehrt wird. Latein, Deutsch, Geschichte etc. werden in demselben Umfang gelehrt, wie am humanistischen Gymnasium. Die Absolvierung des Real-Gymnas. berechtigt zum Uetritt an eine Hochschule beiderlei Gestalt in Bayern; nur ist das Studium der Theologie, Jurisprudenz und Medizin ausgeschlossen, letzteres vielleicht mit Unrecht. — Die Industrieschule ist eine an die bisherige Gewerbeschule und zukünftige sechsklassige Realschule anschliessende zweijährige Mittelschule. Es konnten also nicht, wie eine Bemerkung in No. 40 d. Dtsch. Bztg. anzunehmen, die Absolvierung der Mittelschule direkt in die Hochschule überführen, sondern ihr Weg führt sie erst durch die Industrieschule dahin. Und das wird auch nach Maassgabe einer Ministerialverordnung in Zukunft bei den sechsklassigen Realschulen, in welche die Gewerbeschulen umgewandelt werden, so bleiben, so dass auch diejenigen Studierende, die keine eigentlich „humanistische“ Bildung erfahren, doch 8 Jahre Vorschule absolviren, ehe sie die Hochschule beziehen können. Da dieselben erst mit dem 10. Jahr in die Realschule aufgenommen werden, so erreichen sie mindestens das 18. Lebensjahr bis zur Absolvierung der Industrieschule. Dass an beiden Schulen die klassischen Sprachen ausgeschlossen, dagegen aber Französisch und Englisch sehr ausführlich gelehrt wird, und dass diese Schulen keine Handwerkersehlen sind, dürfte sich wohl von selbst verstehen.

Die Studirenden der technischen Hochschule rekrutiren sich nun hauptsächlich aus Absolventen des humanistischen oder Realgymnasiums (in Frankreich *gymnase des lettres und gymnase des sciences*) und nur ein verschwindend kleiner Theil hat seine Vorstudien auf einer Real- und Industrie-Schule genossen. Dieser kleine Theil dürfte in Zukunft noch bedeutend mehr zusammen-schumpfen, da seine Angehörigen nicht zum Staatsdienst berechtigt und die Aussichten für Privatarchitekten oder Privatingenieure auch bei uns sehr trübe sind. Im Jahre 1875/76 hatten von den 60 Studirenden der beiden Bau-Abtheilungen, welche die Absolutorenprüfung bestanden, nur 15, also 25 %, kein Gymnasial-Absolutorium bestanden. Auf der technischen Hochschule herrscht ferer vollständige Lernfreiheit und es ist dieselbe in allen Beziehungen einer Universität gleich gestellt. Es war also irrig, wenn in einem älteren Artikel d. Dtsch. Bztg. die Münchener technische Hochschule mit dem Carlsruher Polytechnikum auf eine Stufe gestellt und das Polytechnikum Dresden als das einzige erklärt wurde, welches die Bedingungen einer technischen Hochschule erfülle.

Bezüglich der Ausbildung der Baubeamten in Bayern führt er noch zu bemerken, dass dieselben, wie wohl aus Obigem schon hervorgeht, das Real- oder humanistische Gymnasium absolvirt haben müssen. Sie haben ferner auf der Hochschule zwei Examina zu bestehen, deren erster sich über die allgemeinen Fächer, auf welchen die Fachwissenschaften aufgebaut sind (Mathematik, Physik, Chemie etc.), und deren zweites sich über die Fachwissenschaften erstreckt. Jenem kann der Studirende sich unterziehen, sobald er alle Fächer, aus welchen geprüft wird, gehört hat, diesem unter ebendenselben Bedingungen und nach bestandenen ersten. Hat ein Kandidat auch diese zweite, etwa 8

Tage dauernde Prüfung hinter sich, so wird er — je nach Wunsch — im Staatseisenbahnbau- oder Bauverwaltungs-Dienst als „Baukandidat“ verwendet. Nach zweijähriger Praxis hat er die Berechtigung, sich der grossen Staats-Prüfung zu unterziehen, welche alljährlich im Februar und März in München von der obersten Baubehörde abgehalten wird und 5 Wochen dauert. Nach glücklichen Bestehen aus dieser Prüfung wird der Baukandidat zum „Baupraktikanten“ ernannt, als welcher er sich ein Jahr allenthalb entweder bei den Staats-Eisenbahnbau- oder den Staatsbauämtern entscheiden muss, um im weiteren Verlaufe seiner amtlichen Thätigkeit demnach als Betriebs-Ingenieur oder als Bauamts-Assessor angestellt zu werden.

Ich habe mir erlaubt, diese Einrichtungen etwas ausführlicher darzulegen, weil ich glaube, dass dieselben in mehr als einer Beziehung bei der bevorstehenden Reorganisation der Bauverwaltung in verschiedenen Ländern Deutschlands zum Muster genommen werden könnten. — Auch unser Nachbarstaat Baden, bei welchem ebenfalls die beiden Fächer Ingenieurwesen und Hochbau — getrennt sind, hat manches Praktische in seiner Organisation aufzuweisen. Nur steht leider hier noch ein negativer Weise ein Jurist an der Spitze des Bauwesens.

Speier, den 29. August 1877.

R.

Aus der Fachliteratur.

Das Doppelheft II—III pro 1877 der Zeitschrift des Königl. statistischen Büreaus bringt eine vom Landbauamte Rodde zu Hannover gelieferte Vergleichung des Wasserstands-Verhältnisses der Weichsel, Oder, Elbe und des Rheines nach den Beobachtungen an den Pegeln zu Kurzebrack, Neu-Gliezen, Lenzen und Köln in den Jahren 1812—1876.

Der Verfasser setzt voraus, dass die Verhältnisse der 3 östlichen dieser Ströme in ihrem unteren Laufe einigermaßen durch die Resultate, welche für die zur Berechnung gewählten Pegel gefunden sind, charakterisirt werden, und stützt seine Vermuthung auf die Ergebnisse, die er für die Weichsel bei Vergleichung der Wasserstände von Warschau und Kurzebrack selbst erhalten habe. Für den Rhein dagegen verweist er auf den Aufsatz von Kluge, Jahrgang 1874 der Zeitschrift d. Bauwesen, worin er, dass der Rhein bei der Länge seines Laufs und der Verschiedenheit seines Quellengebiets die „Kurve des mittleren Flusses“ von Strassburg abwärts bis Emmerich vollständig ändert, wobei die für den Pegel zu Köln erhaltenen Resultate eben nur für diesen einen Punkt des Stromes zutreffen werden.

Um einen richtigen Vergleichs-Maassstab zu erhalten, sind für alle 4 Pegel die mittleren Wasserhöhen aus sämtlichen Beobachtungen der 65 Jahre berechnet und auf die so erhaltenen Mittel, welche sich zu:

1,85	über Null am Weichselpegel zu Kurzebrack,
2,02	„ „ „ „ „ „ Oderpegel zu Neu-Gliezen,
1,95	„ „ „ „ „ „ Elbpegel zu Lenzen,
2,84	„ „ „ „ „ „ Rheinpegel zu Köln

ergaben, als Horizontale alle Wasserstandshöhen in einer beigefügten Zeichnung bezogen worden. Die Abszissen werden durch die 365 Jahrestage gebildet und indem nun für jeden Tag die mittlere Höhe der 65 Jahre berechnet und aufgetragen ist, ergeben sich in den 4 Hauptkurven die in der erwähnten Kluge'schen Abhandlung als „Kurven des mittleren Flusses“ bezeichneten Linien.

Wir machen auf diese Kurven besonders aufmerksam, indem u. W. bislang für keinen Ort die mittleren Wasserstände in gleicher Ausdehnung wie hier bestimmt sind; es möchte scheinen, dass die hier durchgeführte Methode bei weitem derjenigen, wonach nur die Monatsmittel bestimmt werden, vorzuziehen ist.

In entsprechender Weise sind auf der Zeichnung weiter angegeben: 1. die Höhe, bis zu der das Wasser während des Zeitraumes von 1 Monat i. M. anzusteigen bzw. abzufallen pflegt; 2. die für jeden Jahrestag im Laufe der betrachteten 65 Jahre erlangte grösste und geringste Höhe. Das Tableau zeigt darnach diejenigen Resultate, welche sich in einer graphischen Darstellung, deren Abszissen die Jahrestage und deren Ordinaten die Pegelhöhen sind, mittheilen lassen, und dasselbe giebt ein charakterisirendes Bild des Verhaltens der 4 Ströme, besonders deshalb, weil nicht die vor Zeiten willkürlich angenommenen Pegel-Nullpunkte, sondern die mittleren Wasserhöhen, so weit und so genau sich dieselben nachweisen lassen, als Basen angenommen worden sind.

Wenn die bildlichen Darstellungen Aufklärung über die Gesetzmässigkeit, welchen auch die in einzelnen regellos erscheinenden Höhenstände der Ströme unterworfen sind, geben, so gewährt die angewendete Methode die Möglichkeit, die 4 Ströme in einer bislang nicht durchgeführten Weise zu vergleichen. — Aus dem frapirrenden Uebereinstimmen der Resultate für die 3 östlichen Ströme scheint hervor zu gehen, dass die Kurven für die Gesamtlängen der Ströme einigermaßen passend sein werden. Weichsel, Oder und Elbe entsprechen sich in allen wesentlichen Stücken vollständig. Hin und wieder findet man sogar, dass sich die betr. Kurven decken. —

So sehr wir bedauern, dass den graphischen Darstellungen Erläuterungen hinsichtlich der Form der Kurven, ihrer Uebereinstimmung oder Abweichung fehlen, so müssen wir doch mit dem Verfasser anerkennen, dass betr. Untersuchungen mit Erfolg erst dann vorgenommen werden können, wenn in ähnlicher ver-

gleichender Weise wie hier auch die anderen Pegel der Ströme bearbeitet sein werden, wodurch es möglich sein wird, Behauptungen anstatt Vermuthungen aufzustellen. — Wir hoffen aber, dass die vorliegenden Resultate dazu dienen mögen, überhaupt einen rationelleren Betrieb in Verfolg von derlei Sachen anzubahnen. Nur ungern unterdrücken wir eine Schilderung der primitiven Art, in welcher die Wasserstands-Verhältnisse oftmals von Personen, bei denen man bessere Kenntnisse voraussetzen möchte, behandelt werden: Es ist ein Strom bekannt, an dem einmal zur Zeit ein Hochwasser eintritt; der obere Wasserstand ward telegraphisch nach den unteren Stromgebenden hin gemeldet; es fanden sich aber hier leider keine geeigneten Dolmetscher und die grössten Anstrengungen, Schaden abzuwenden, verübten nicht die grössten materiellen Verluste. — Aber dass es unmöglich sein sollte, aus den von oben gemeldeten Wasserständen die für die unteren Stromgebenden zu erwartenden mit einiger Genauigkeit und Sicherheit voraus zu bestimmen, werden wir erst dann glauben, wenn uns auf Grund von That-sachen nachgewiesen wird, dass gleiche Ursachen unter ähnlichen oder gleichen Umständen gleiche Wirkungen zur Folge haben können.

Hydrographen dürften aus der Rodde'schen Arbeit Veranlassung nehmen, die Ursachen der Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten der Kurven zu untersuchen und besonders sich um Zurückführung derselben auf die orographischen Verhältnisse zu bemühen. Auch glauben wir, dass dem Abwässerungs- und Kanalisirungs-Techniker hier ein Material an die Hand gegeben ist, welches er längst vermisste und dessen Vervollständigung nach den verschiedenen Richtungen hin er wünschen muss. Aber nur planmässige und angestrebte Arbeit, gleich oder ähnlich wie die hier vorliegende, wird zum Ziele führen.

Wir haben noch aus der ersten Frucht, welche aus den zur allgemeinen Charakterisirung der Ströme dienenden Resultaten gewonnen ist, zu erwähnen. Der Verf. hat seiner Darstellung des mittleren Verhaltens der Ströme die Wasserstands-Tabellen der 4 Pegel für das Jahr 1876 beigefügt und in der anliegenden graphischen Darstellung auf Blatt II diese Höhen, bezogen auf den allgemeinen mittleren Wasserstand von 1812/76, gezeichnet. Es ist damit der Anfang gemacht, dem dafür sich interessirenden Publikum ein gewisser Kenntniss des laufenden Verhaltens der Ströme zu verschaffen. Dass der nach den bisherigen Beobachtungen als allgemeines Mittel anzunehmende Wasserstand als allgemeine Basis in der Zeichnung angenommen ist, giebt einen richtigen Maassstab sowohl zur Beurtheilung der einzelnen Höhen als zur Vergleichung der Ströme unter einander.

Wir stimmen schliesslich dem Verf. in dem Wunsche bei, dass seine Bearbeitungen der Höhen der Ströme sich als branchen-Grundlage bei der so sehr wünschenswerthen ausgedehnten Beleuchtung der Massen derselben mögen benutzen lassen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung der bisher militär-fiskalischen Grundstücke in Dresden. Nach einer Mittheilung des „Dresd. Anz.“ sind in Folge der unter dem 5. Juli d. J. ausgeschrieben öffentlichen Konkurrenz bis zum 1. Oktober, als dem für die Einlieferung der Arbeiten festgesetzten Termin, 76 verschiedene Projekte eingegangen. 66 dieser Arbeiten bestehen in je 1 Blatt, 7 Arbeiten in je 2 Blättern, 2 Arbeiten in je 3 Blättern und eine Arbeit in 4 Blättern; in ganzen sind also 90 Blätter eingefiefert worden. Als Lokal für die Ausstellung, welche auf die Dauer von 14 Tagen berechnet ist, hat man den Canaletto-Saal der Brüh'schen Terrasse gewählt und den Beginn derselben auf Freitag den 13. Oktober festgesetzt. Das Urtheil des Preisgerichts soll bekanntlich nach der öffentlichen Kenntnissnahme von den Konkurrenz-Entwürfen erfolgen. Hoffentlich wird kein Hinderniss obwalten, einem Wunsche stattzugeben, den wir hiermit im Namen aller derer aussprechen möchten, die nicht Zeit haben, sich durch 76 Projekte durch zu arbeiten; die Ausstellung auch noch bis auf einige Zeit nach der erfolgten Bekanntgabe des Urtheils und Gutachtens der Preisrichter auszudehnen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Königsberg. Soviel uns bekannt ist, sind die Preise für Lebensentwurf etc. in Holzlernen keineswegs billig, so dass die Dotation der daselbst ausgeschrieben Landesbau-meister-Stelle nichts weniger als glänzend erscheint. Bevor Sie um dieselbe sich bewerben, rathen wir Ihnen sorgfältige Erkundigungen einzuziehen, namentlich was den Betrag des Fuhrkosten-Aversums und den Sinn des Passes über die event. Beaufsichtigung der Vornahme anbetrifft.

Hrn. N. in Ch. Ueber die Leidener Konkurrenz meldet das Amsterdamsche Handelsblatt u. Kurant, dass 30 Projekte beim Ministerium eingegangen sind, darunter viele aus dem Ausland. Sonst ist jetzt nichts bekannt, auch nicht über die Zusammensetzung des Preisgerichts.

Inhalt: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — 116 25. Jahresversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Ein neues Statut für das geodätische Institut in Berlin. — Statistik des gewerblichen Baues in Preussen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Monatsversammlung am 4. Oktober 1877. Vorsitzender: Herzbruch, anwesend 20 Mitglieder u. 1 Gast.

Nach einem Referate des Vorsitzenden über die Eingänge und Aufnahme des Baumstatters Bergmann in den Verein wurde beschlossen, in diesem Winter aus Ersparnis-Rücksichten kein Familienfest abzuhalten, statt dessen jedoch mit der General-Versammlung im Monat Januar ein Abendessen mit Damen zu verbinden.

Auf das Schreiben eines Münchener Komite's bezgl. der „Denkschrift über die Pflege der Kunst an den öffentlichen Bauwerken“ (M. vergl. die bezgl. Notizen i. d. Berichten a. d. Berliner Architekten-Verein. Die Red.) wird beschlossen, die gewünschte Erklärung des Einverständnisses mit dieser Denkschrift abzugeben und den Vorstand mit der Unterzeichnung dieser Erklärung zu beauftragen.

Die Kollegen Meyer und Daniels melden ihren Austritt zum 1. Januar 1878 an; zur Aufnahme werden vorgeschlagen Ingenieur Böttcher und Maschinenmeister Holzheuer.

Darauf wurde vom Vorsitzenden der Arbeitsplan der zum Verbands Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gehörigen Vereine pro 1878 vorgelesen und zur Erledigung desselben folgendes beschlossen: 1) Die Fragen ad I, 1, 4 u. 6 können erst bearbeitet werden, wenn die vorbereitenden Arbeiten zu denselben vorgelegt sind. 2) Die Fragen ad I, 2, 3 sind hier vorzuarbeiten. 3) In Betreff der Frage I, 7 sollen Referent und Korrespondent in kurzem schriftlichem Referat aufzutreten werden und 4) in Betreff der Frage I, 7 dem Verbands-Vorort angezeigt werden, dass, soweit bekannt, im hiesigen Vereinsbezirk keine Privat-Polytechniken und Privat-Gewerbeschulen existieren. 5) Ueber die Frage ad I, 8 wird beschlossen, den Kollegen Steenke um ein schriftliches Referat zu ersuchen. 6) Zur Unterstützung der Fragen sub I, 9 u. 11 soll der Vorstand das Erforderliche veranlassen, und 7) die Frage sub I, 10 dem Kollegen Feistel zur Erledigung überweisen werden.

Der Vorsitzende referirt dann noch über einen Versuch, der mit den „geruchlosen“ Klosetts des Baupinspektors Hanel angestellt ist. Bei demselben halten sich jedoch bei der Verkokung so viele Gerüche entwickelt, dass man das Klosetz, welches vor-schriftsmässig aufgestellt gewesen sei, wieder habe entfernen müssen. Selbst wenn sehr starker Zug im Rauchrohr stattfindet, würde es schwierig zu verhüten sein, dass die bei der Verkokung entstehenden sehr üblen Dünste in die Räume, in deren Nähe das Klosetz aufgestellt sei, dringen, weil das Klosetz nicht so dicht herzustellen sei, dass ein Herausströmen der Gase unmöglich ist; zu starke Papierstärke verhindert auch häufig den dichten Abschluss der Klappe.

Hervolle Heilte feruher über den Anstrich mit der Patent-Komposition von Joh. Rajthan in Bremerhagen (Alleinverkauf in Deutschland durch D. Becken in Flensburg) folgendes mit: Schon im vorigen Jahre wurde in Pillau ein eiserner Baggergrahm auf der einen Seite mit Minium, auf der andern Seite mit Rajthan's-Kompositionen No. 1 (gegen Rost) und No. II (gegen Anwuchs) gestrichen. Es fand sich im Herbst, dass die mit Kompositionen-Farben gestrichene Seite rein und unverletzt war, während auf der mit Minium gestrichenen Seite Anwuchs und ladirte Stellen sich fanden. Darauf wurde ein Versuch mit dem König. Dampfer Blesck in Memel angestellt. Im Winter wurde zuerst die eiserne Haut von Rost gereinigt, mit eisernen Bürsten blank gepuzt und zunächst mit Leinöl gestrichen, um ferneres Rosten zu verhüten. Im Frühjahr wurde dann zunächst die Kompositionen-Farbe No. I und später No. II dünn aufgestrichen. Der Dampfer Hleek, welcher vor Anwendung dieser Farben von 14 zu 14 Tagen von Schutz und Anwuchs gereinigt werden musste, ist in diesem Sommer vollständig rein und ohne Anwuchs geblieben. — Der Anstrich muss, wenn er sich bewahren soll, mit grosser Aufmerksamkeit so dünn wie nur möglich aufgetragen und es müssen die Gefässe, in denen die Komposition aufbewahrt wird, stets gut verschlossen sein, damit diese nicht verdunstet. Die Pinsel werden nach dem Anstrich steinhart und sind in 90 gradigen Spiritus aufzuweichen. Von allen Anstrichen, die bei den eisernen Schiffen und Pralmen der Hafenanlagen-Verwaltungen in Pillau und Memel angewandt wurden, ist diese Komposition bis jetzt die einzige, welche sich in dieser Weise bewahrt hat. In Pillau sind beim Anstrich pro \square m Durchschnit verbraucht: von Farbe No. 1 rot, 0,18^l, von Farbe No. II rot, 0,10^l.

Darauf übernahm Hesse den Vorsitz und Speiser referirte über einen Rechenschleier zur Ausführung von Multiplikationen, zum Preise von 20 M. Die Anwendung desselben empfehle sich für solche Fälle, in denen viele Rechnungen derselben Art auszuführen seien. Hesse berichtet sodann noch über die von ihm beschriebenen Hesse'schen Rechner bei denen nur die dort gefundenen günstigen Resultate, die in 3-4 Jahren noch bessere Erfolge erwarten liessen, jedoch schwierig im Verhältnis zu den aufgewandten Kosten ständen. — — — — —

Die 25. Jahresversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins hat am 30 Sept. u. 1. Okt. d. J. in Zürich getagt, nachdem am 29. September eine Ver-

sammlung der einzelnen Sektionen des Vereins vertretenden Belegten stattgefunden hatte.

Die Versammlung, an welcher zwischen 120 u. 232 Mitglieder und Gäste des Vereins sich beteiligten, erledigte in erster Reihe die Besätze seit mehr Jahren schwebenden Angelegenheiten der Annahme eines neuen Vereins-Statuts, einer Norm für öffentliche Konkurrenz und einer Norm für architektonisches Honorar. (Ueber letztere beiden, die im wesentlichen unsern derzeitigen Vorlagen nachgebildet, jedoch etwas modifizirt sind, behalten wir uns gelegentlich eine nähere Mittheilung vor.) Es wurde ferner Bericht über den Stand der Vorbereitungen zur Beschickung der Pariser Welt-Ausstellung erstattet, die ertrulich fortgeschritten sind und ein günstiges Ergebnis versprechen. Vorträge wurden gehalten von Hrn. Prof. J. Stadler über das Kunstgewerbe, (Gewerbe-Museen und Kunstgewerbe-Schulen, von Hrn. Masch. Ingen. Abt über die Mittel zur Überwindung grossen Höhen-Unterschiede bei Eisenbahnen, und von Hrn. Prof. Culmann über den Einfluss starker Steigungen auf die Betriebs-Kosten. Neben einem gemeinschaftlichen Auszuge auf den Uetliberg wurde seitens der Ingenieure die im Bau begriffene Kanalanlage für das Wasserwerk in Letten, sowie die Wadensweiler Bahn, seitens der Architekten eine Anzahl von Hochbauten in Zürich und Umgegend besichtigt.

Aus Veranlassung der Versammlung waren im Polytechnikum und Gewerbmuseum Fach-Anstellungen veranstaltet worden. Die Mitglieder des Lokalvereins hatten durch Gasten, welche dies als literarische Festgabe einen „Führer durch Zürich“ gewidmet.

Zum Schauplatz der nächsten General-Versammlung des Vereins, die jedoch erst im Jahre 1879 stattfinden soll, wurde Neuenburg, zu Mitgliedern des Zentral-Komite's (Vorstandes) wurden die Hrn. Stadt-Ing. Bürkli-Ziegler, Prof. Culmann und Stadtbaumeister Geiser in Zürich gewählt.

Ein neues Statut für das geodätische Institut in Berlin (vom 22. Sept. 1877 datirt) wird durch den D. P. N. Nr. St.-Anz. 28. Septbr. d. J. veröffentlicht. Die Aufgabe des geodätischen Instituts ist hiernach die Pflege der wissenschaftlichen Geodäsie und die Ausführung der für die europäische Gradmessung innerhalb des preussischen Staatsgebietes erforderlichen Arbeiten. Ausserdem fungirt dasselbe vermög des ihm von der allgemeinen Konferenz der europäischen Gradmessung erteilten Auftrages als deren Zentralbüro. Seine Obliegenheiten sind: 1) die Ausführung wissenschaftlicher für die Gradmessung erforderlicher Triangulationen und der zugehörigen Präzisions-Nivelllements, 2) die astronomische Bestimmung der Polhöhen, Azimute und Längenzuschiede für die Hauptpunkte der geodätischen Netze, 3) die Bestimmung der Intensität der Schwere an allen Punkten, wo es erforderlich erscheint, 4) die Ausführung anderweitiger Berechnungen und experimenteller Untersuchungen im Interesse der Gradmessung, 5) (eventuell) Bestimmung der magnetischen Konstanten für die unter No. 2 und 3 bezeichneten Punkte. Die Arbeiten des Instituts werden in geeigneter Weise durch Publikation zur öffentlichen Kenntniss gebracht. Das Institut hat ferner die allgemeine Aufgabe, sich in vollständiger Kenntniss von allen wissenschaftlichen Entdeckungen auf dem Gebiete seiner Forschungen zu erhalten und sowohl die theoretische, als die praktische Fortbildung der Geodäsie zu fördern. Zu erstem Behufe unterhält das Institut insbesondere eine eigene Bibliothek. Zu letzterem Zwecke ist dasselbe berechtigt, auch theoretisch-wissenschaftliche oder experimentelle Untersuchungen von nicht zu dem Institute gehörigen Gelehrten durch Gewährung der Benutzung seiner Hilfsmittel oder anderweitige Unterstützung, namentlich auch durch Aufnahme ihrer Arbeiten unter die Publikationen des Instituts, zu fördern.

In seiner Eigenschaft als Zentralbüro der europäischen Gradmessung hat das geodätische Institut diejenigen Arbeiten auszuführen, welche ihm durch die permanente Kommission aufgetragen werden. Als solche sind bisher in Aussicht genommen: 1) Zur Sicherung der notwendigen Gleichförmigkeit der zu vereinigenden geodätischen und astronomischen Bestimmungen soll das Institut durch seine eigenen Beobachter und vermittelst seiner eigenen Instrumente Nachmessungen von Polhöhen, Azimuten, Längenzuschieden, Pendellängen n. s. w. vornehmen lassen. 2) Es soll metronomische Arbeiten ausführen zur Herstellung einer gemeinamen geodätischen Masseinheit, zur Vergleichung der angewandten Basis-Aparate und zur Bestimmung der Ausdehnungs-Koeffizienten. 3) Es soll die in den einzelnen Ländern ausgeführten Berechnungen der Koordinaten der Haupt-Sternwarten und sonstigen astronomisch bestimmten Hauptpunkte in ganz Europa verbinden, um die Grundlage für die Untersuchung der Krümmungen räumlicher des Erdballes zu herstellen. Es ist dem Institute gestattet, mit seinen Instrumenten und Beobachtern die gesammten geodätischen und astronomischen, für die Gradmessung erforderlichen Arbeiten oder einzelne Abschnitte derselben in denjenigen fremden Staaten, welche dies befragen, auf deren Kosten auszuführen.

Dem an der Spitze des Instituts stehenden Präsidenten wird ein wissenschaftlicher Beirath von höchstens 6 Mitgliedern (Ver-

treten der Geodäsie, Mathematik, Astronomie, Physik und Technik zur Seite gestellt, von denen einer auf Vorschlag des Präsidenten, die übrigen 5 auf Vorschlag der Akademie der Wissenschaften von dem Minister für Kultus, als dem Ressort-Chef, auf die Dauer von 3 Jahren ernannt werden. Der wissenschaftliche Beirath tritt jährlich mindestens einmal zu einer — hauptsächlich des Arbeitsplans des Instituts gewidmeten — Sitzung zusammen, an welcher auch die 4 Sektions-Chefs des Instituts mit beratender Stimme theilnehmen. Die Stelle des Präsidenten wird auf Vorschlag der Akademie der Wissenschaften, die sich vorher mit der permanenten Kommission der europäischen Gradmessung dieselbe in Verbindung zu setzen hat, vom König besetzt. Die Stellen der Sektions-Chefs und der 4 fest angestellten Assistenten werden auf Vorschlag des Präsidenten, nach Begutachtung des wissenschaftlichen Beiraths vom Minister für Kultus etc. verliehen.

Statistik des gewerblichen Unterrichts-Wesens in Württemberg pro 1876/77. Der polytechnische Schulzweig in Stuttgart zählte 73 Haupt- und Hilfslehrer und 531 Schüler (darunter 252 Nicht-Württemberger); die Zahl der Hospitirenden betrug 455. Der kunstgewerbliche Unterricht wurde im Winter von 22, im Sommer von 14 Zöglingen besucht. — Die Baugewerbeschule in Stuttgart zählte 44 Haupt- und Hilfslehrer. Die Schülerzahl betrug im Winterkurs 919, im Sommerkurs 222 Schüler (darunter 795, bzw. 153 Württemberger). — Gewerbliche Fortbildungsschulen bestanden an 152 Orten (113 Städten und 39 Dörfern) mit 576 5/6 Einwohnern. Die Schülerzahl, welche in 1874/75 in 153 Schulen 11,999 betragen hatte, belief sich in 1876/77 in 152 Schulen auf 11,635 (einschliesslich 523 Schülerinnen) in 13 weiblicher Fortbildungsschulen und 1296 Fraucnarbeits-Schülerinnen), wovon 8985 unter und 2650 über 17 Jahre zählten. Die Zahl der Lehrer betrug 661 (gegen 644 im Jahre 1874/75), so dass im Durchschnitt auf je 17 1/8 Schüler 1 Lehrer kommt.

Aus der Fachliteratur.

Eisenbahn-Unter- und Oberbau von Franz Rziha. 3. Band: Oberbau. Wien K. K. Hof- u. Staatsdruckerei 1877. Pr. 6.-. (Alle 3 Bände zusammen 24.-.)

Der in Nr. 49 etc. besprochenen 2 ersten Bänden des Werks ist der abschliessende 3. Band rasch gefolgt. Das günstige Urtheil, welches wir über die beiden ersten Theile ausgesprochen haben, kann auch auf den heute vorliegenden Band 3, welcher ausschliesslich das Kapitel Oberbau behandelt, erstreckt werden.

Sollen wir etwas anmerken, so ist es der Wunsch, die Zentralapparate für Weichenstellung und Signale etwas umfassender als geschehen behandelt zu sehen und im Anschluss hieran eine Darlegung über die besondere Gestaltung der Bahnhöfe mit Rücksicht auf Weichenkonzentration, Spitzfahrplan von Weichen, Weichen- und Drehscheiben-Systeme, im Vergleich zu einander zu erörtern. Norddeutsche Techniker werden in dem betreffenden Theile des Buchs Lücken auffinden, die z. Th. freilich durch Fortschritte, welche zwischen 1873 und heute fallen, sich ergehen haben. Heutzutage vermissen wir im Buche die Siemens's und Halske'scheu Sicherheits-Vorkorhungen und anderes ähnliche, was auf deutschen Bahnen heute bereits mehrfach existirt. — Was S. 51 ff. über Oberbau von P'rd'elbauem mitgetheilt ist, wäre wohl sehr der Ergänzung fähig gewesen. — Es hindern uns aber die hier kurz berührten Lücken nicht, in dem jetzt vollendet vorliegenden Rziha'schen Werke sowohl nach geistigem Inhalt als nach ausserer Anordnung des Stoffes und endlich nach der sehr opulenten Ausstattung eine sehr verdienstliche Leistung anzuerkennen, der wir den Wunsch nach bestem Erfolg mit auf den Weg geben. —

Handbuch des Eisenbahn-Bauwesens, für Bauaufseher und Bahnhmeister; von A. J. Susemihl, Betriebsinspektor der Berlin-Stettiner Eisenbahn. Stargard in Pommern bei F. Hendess 1877. kl. 8^o (Kalendarform) Preis 4.- M.

So reichhaltig die technische Literatur im allgemeinen und die des Eisenbahnwesens im besonderen hent zu Tage ist, so dürftig ist bis jetzt der Theil dieses Feldes angebau, welcher die Bedürfnisse des subalternen technischen Beamtenthums, der Bauaufseher, Bahnhmeister u. s. w., im Auge hat. Und doch kann Niemand verkennen, wie wichtig es ist, gerade diese Leute durch Vermehrung ihrer Kenntnisse und ihrer Bildung zur Aufsichtnahme der oft erheblichen Verantwortung, die auf ihnen lastet, mehr und mehr zu befähigen. Ein Werk, welches verspricht, diese Aufgabe lösen zu helfen, ist also von vorn herein freudig zu begrüssen.

Von älteren Werken, welche wie das vorliegende einen technisch nicht vorgelbildeten Leserkreis voraussetzen, wusste ich nur dasjenige von Grapow (Anleitung zur Aufsicht bei Bant) anzuführen. Während dieses sich aber allgemein an die Aufseher aller Arten von Banten wendet und deshalb umfangreicher ist, hat Hr. Susemihl sich nur die Ausbildung der Aufseher beim Eisenbahnbau und der Bahnhmeister zur Aufgabe gestellt. Er konnte sich daher auf geringeren Raum beschränken und sich nach einzelnen Richtungen doch mehr in Spezialitäten einlassen.

Wenn man die Schwierigkeit bedenkt, welche darin liegt, Jemand, dem man die Elemente des Rechnens (wenigstens desjenigen mit Buchstaben) noch lehren muss, so weit zu bringen,

dass er die Tragfähigkeit von Balken und die Anordnung einfacher Weichenverbindungen berechnen kann, und wenn man hinzu nimmt, dass ausserdem noch das Notwendigste über Naurwirtschaft einusschliesslich der Mechanik, geometrische Arbeiten, Baumaterialien und Baukonstruktionen vorzutragen, der Eisenbahn-Oberbau aber ausführlicher behandelt wird, so ist gewiss sehr anzuerkennen, wieviel das vorliegende kleine Buch in dieser Richtung leistet. Der Stoff ist geschickt ausgewählt und fasslich dargestellt. Die in einer Anzahl von 226 auf 9 Tafeln beigefügten Figuren sind mit Zuhilfenahme der Perspektive recht anschaulich gemacht, wenn sie freilich auch an Eleganz der Darstellung mit den Zeichnungsblättern anderer technischer Werke sich nicht messen können.

Ob es bei der bedeutenden Ausbreitung, welche der eiserne Oberbau in Deutschland schon gefunden hat, gerechtfertigt ist, das Kapitel „Oberbau“ in einem Buch wie das vorliegende ganz auf das Holz-Querschwellen-System zu beschränken, erscheint fraglich. Verhaupta hat, wenn auch der Ausschluss des historischen Elements, also der Aufzählung veralteter Konstruktionen nur gebilligt werden kann, doch einzelnen neueren Anordnungen, die schon ziemlich verbreitet sind, etwas mehr Raum gewidmet werden sollen. Ich erwähne in dieser Hinsicht z. B. die Winkel-Laschen. Auch die Weichen mit gekrümmten Zingeln hatten wohl Beachtung verdient.

Es sind dies indess nur wenig erhebliche Einwendungen, welche der Herr Verfasser, wenn er will, bei späterer Auflage leicht besetzen kann. Im übrigen kann das kleine Buch den Eisenbahnverwaltungen und ihren Technikern nur bestens empfohlen werden. W. II.

Konkurrenzen.

Ausserordentliche Monats-Aufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin zum 8. Dezember 1877.

Dem langjährigen Mitgliede des Architekten-Vereins, dem verstorbenen Geheimrath Stein, soll auf einer Grabstätte des Pommersdorfer Kirchhofs zu Stettin, deren Situation das oben angegebene Programm enthält, ein Grabdenkmal gesetzt werden. In ausserordentlicher Monats-Konkurrenz wird hiermit die Anfertigung eines geeigneten Entwurfes unter den Mitgliedern des Architekten-Vereins ausgeschrieben. Einlieferungs-Termin: 8. Dezember 1877. Die Inbehaltung des disponiblen Betrages von rot. 5000.-/M. muss durch einen Kostenbereschnag nachgewiesen werden, wobei bemerkt wird, dass die Maurerarbeiten unentgeltlich und polirter schwedischer Granit unter besonders billigen Bedingungen geliefert werden wird, die Gebrüder Dankberg endlich zur kostenfreien Modellirung eines Portraitreliefs nach ihnen zu gebenden Maassstab sich erboten haben.

Die Grabstätte soll eine massive Umwähnung von Granit, Sandstein oder Schmiedeisen erhalten. Dem Grundriss ist ein Maassstab von 1:20, den nötigen Ansichten ein solcher von 1:10 zu geben. Der besten und zur Ausführung geeignetsten Lösung erkennt die Kommission ein besonderes Andenken des Architekten-Vereins zu. Sammtliche Entwürfe bleiben Eigenthum des Vereins.

Personal-Nachrichten.

Promosen.

Ernannt: Der Eisenb.-Instr. Zimmermann z. Eisenbahn- u. Betr.-Inspekt. z. Hannover. — Der Krähmstr. Kopp zu Kuppen z. Bau-Inspekt. z. Einbeck.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Dr. zur Nieden in Berlin, bish. l. techn. Eisenb.-Bureau d. Minist. f. Handel etc., als Betriebs-Inspekt. zur Niedersch.-Märk. Eisenb. dinstab. — Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Jungnickel z. Breslau z. techn. Eisenb.-Bureau d. Minist. f. Handel etc. in Berlin.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: die Bauführer Adolph Donath aus Hlansburg b. Soldau, Lothar Kröger aus Berlin, Carl Etis aus Halberstadt.

Brief- und Fragekasten.

Hr. Ingenieur Gust. Freyssid (früher in Mainz) und Hr. Bauführer Wende (früher in Hannover), an die wir vorged. Honorar-Sendungen zu expediren versucht haben, bitten wir freundlichst, uns ihre gegenwärtige Adresse anzeigen zu wollen.

Abonement in Münster. Für polizeiliche Rothbau-Abnahme wird in Berlin eine Gebühr bei Gelegenheit der Aufnahme in die städtische Feuerkasse liquidirt. Sonst nur dann, wenn eine zweite Abnahme aus Schuld des Bauenden notwendig wird.

Hrn. v. II. in München. Einen gewissen Baunern gegenüber muss man sich allerdings sichern, doch giebt es kein Vertragsformular dieser Art, so wenig wie solche für Kontrakte mit den Baubauwerkern. Ersterer gegenüber wird wohl immer der Weg des schriftlichen Verkehrs, bei welcher Gelegenheit man die betr. Tabelle zur Berechnung des Honorars für architektonische Arbeiten beilegt, der richtige sein. Im übrigen giebt aber die gestellten Fragen der Deutsche Bankkalendar und das kürzlich erschienene „Berliner Bau-Industrie-Adressbuch von G. Stumpf (Verlag der Polytechn. Buchh. A. Seydel, Berlin), welches wir in der That Allen empfehlen können, die mit den formellen und juristischen Vorkommnissen in unserm Fach nicht recht vertraut sind, die besten Auskunft.

Inhalt: Ermittlung der Normal-Profilbreite der Melmel bei Tilsit. — Die Anordnung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen an Kasern 1877. — Die Kurven für Entwürfe zu einer Stadthalle in Crefeld. — Die Gotthard-Bahn. —

Mittheilungen aus Vereinen: — Architekten-Verein in Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Ermittlung der Normal-Profilbreite der Melmel bei Tilsit.



ie an die Jetztzeit mehr und mehr heran tretende Frage, ob und in wie weit es möglich ist, unsere Ströme durch Regulierung derart zu vervollkommen, dass sie aneh zur der niedrigen Wasserstände von der Schifffahrt als Hauptverkehrs-Strassen benutzt werden können, erscheint für die allgemeinen Landes-Interessen so bedeutungsvoll, dass die, unter Berücksichtigung der bisher gewonnenen Erfahrungen und dem zeitigen Stande der Wissenschaft und Technik entsprechend abzufassende Beantwortung derselben eine unabweisbare Aufgabe der Hydrotechnen geworden ist.

Als Beitrag hierzu mögen die folgenden Mittheilungen dienen, welche auf der Ansicht fussen, dass durch rationelle Behandlung und weitere sachgemässe Entwicklung der Regulirungs-Systeme ein höherer Grad von Schifffahrt, als zur Zeit vorhanden ist, für alle diejenigen Ströme sich erreichen lässt, deren Normalprofil-Breiten zu gross sind, und bei denen eine Ermässigung der Breiten statthaft ist.

Dass unsere gesammten Ströme mindestens einer ernten Prüfung ihrer bisherigen Normalbreiten bedürftig sind, ergibt sich aus der alljährlichen Wiederkehr der Klagen der Schiffer über mangelhafte Fahrtiefe, wie nicht minder aus der Thatsache, dass die jetzt noch maassgebenden Normalbreiten schon vor vielen Dezennien, meist also zu einer Zeit fest gesetzt worden sind, in der fast gar keine oder doch nur ganz vereinzelt Erfahrungen über Stromregulirungen vorgelegen haben. Zu jener Zeit waren die Wirkungen der Einschränkungswerke, ihre Stabilität und Dauer in noch geringerem Grade bekannt, als dies heute der Fall ist. Auch die bestehende Nothwendigkeit, mit den Regulirungsarbeiten gleichzeitig an verschiedenen Strecken eines Stromes vorzugehen, musste die Besorgniss hervor rufen, durch erhebliche Verengung an einzelnen Stellen, also durch häufigen schroffen Wechsel der Strombreiten, die Gefahren des Eisgangs zu vermehren. Mit der grössten Wahrscheinlichkeit lässt sich daher annehmen, dass diese und noch andere, zur damaligen Zeit wohl berechnete Rücksichten, zu denen auch die Knappheit der verfügbaren Mittel gehört, zunächst nur zu einer mässigen Einschränkung der zu regulirenden Ströme geführt haben wird. Die Geschichte jeder Stromregulierung wird dies bestätigen und ferner den Nachweis liefern, dass die Festsetzung der Normalbreiten damals wohl durchweg auf rein empirischen Wege und wahrscheinlich in ähnlicher Weise wie z. B. beim Melmelstrom erfolgt ist. Hier war das Verfahren das, dass als in 28, bei einem Wasserstande von 1.25^m am Tilsiter Pegel aufgenommenen Querprofilen eine durchschnittliche Breite von 339^m für die obere und eine solche von nur 271^m für die untere Strecke, in einzelnen Profilen aber bei 226^m Breite noch „genügende Tiefe“ vorgefunden wurde, dies ohne jede weitere theoretische Begründung als Anhalt genommen wurde, um die Normalbreite von der Landesgrenze bis zur Einmündung des Jura-Seitenflusses auf 226^m und von da ab bis zur Theilung der Melmel in die beiden Ströme Russ und Gilge auf 241^m fest zu setzen.

Ebenso wohl als diese hätte man auch grössere oder kleinere Zahlen annehmen können, da sich „genügende Tiefen“ verzeihet, je nach Lage und Fortbewegung der Geschiebe-Bänke auch in mehr oder weniger breiten Profilen des unregulirten Stromes auffinden lassen.

Nachdem aber einmal ein festes Maass gewonnen und dies durch verschiedene Ausführungen in die Wirklichkeit übertragen war, ist dasselbe auch bis in die Jetztzeit unverändert beibehalten worden.

Überall nun, wo eine derartige oder ähnliche Festsetzung von Normalbreiten stattgefunden hat, muss namentlich eine, auf Theorie und Erfahrung gegründete anderweitige Ermittlung der Normalbreiten als erstes, unabweisbares Erforderniss zur Verbesserung der Stroumschifffahrt bezeichnet werden. Dass sich durch Einschränkung der bisherigen Strombreiten grössere Fahrtiefe, also das, was zur Zeit den meisten Strömen fehlt, erreichen lässt, ergibt folgende Betrachtung.

Nach der hydro-dynamischen Formel:

$$F = \frac{Q}{c}$$

hängt die Profil-Grösse F lediglich von der Wassermasse Q

und deren mittlerer Geschwindigkeit v ab. Soll Q konstant sein, so hat jede Veränderung von F notwendigerweise eine Veränderung von v zur Folge und ebenso umgekehrt. Bei der Einschränkung des Stroms wird F zunächst durch Verkleinerung der Breite geändert und es entsteht die für den Strombau wichtige Frage, wie sich namentlich der andere Faktor von F , die mittlere Tiefe, bei unverändertem Q gestalten wird? — Ist die Stromsohle mit den Seitenwandungen innerhalb des Profils unzerstörbar, eine Vertiefung also ausgeschlossen, so kann die Menge Q nur bei entsprechender Vergrösserung von v abfliessen. Dies ist aber nur durch Vermehrung des Gefälles, also im vorliegenden Falle dadurch möglich, dass sich der Oberwasserspiegel durch Stau so lange über den Unterwasserspiegel erhebt, bis Q konstant wird. Im Profil selbst, als auch oberhalb desselben muss daher eine Vermehrung der Tiefe erfolgen, während der Spiegel unterhalb des Profils, dort wo die durch den Ueberfall erzeugte grössere Geschwindigkeit anhält, in der früheren Höhe verbleibt, weil dort dieselbe Wassermasse Q , wie vor der Einschränkung der Profilbreite, abfliesst.

In der Regel besteht indess das Strombett nicht aus einer festen Sohle, sondern aus beweglichen Geschieben, die nicht einmal der im uneingeschränkten Profil vorhandenen Geschwindigkeit widerstehen, sondern mehr oder weniger fortbewegt werden. Erfolgt nun hier durch den bei der angenommenen Verminderung der Profilbreite dennoch eine Geschwindigkeits-Vergrösserung, so muss auch eine vermehrte Fortbewegung der Geschiebe der Sohle oder eine Vertiefung derselben eintreten, welche sich bis auf eine gewisse Entfernung unterhalb und oberhalb des Ueberfalls hin fortsetzt.

Aus vorstehender Deduktion folgt, dass die Breiten-Einschränkung der Ströme in jedem Falle innerhalb und in der Nähe der eingeengten Profile eine Vermehrung der Tiefe zur Folge hat, mag nun diese Vermehrung aus dem Stau oder aus der Sohlenvertiefung oder aus beiden Momenten gleichzeitig resultiren. Vor erfolgter Einschränkung aber lässt sich nicht angeben, in welcher Weise demnach das Profil umgestaltet wird, in wie weit sich mittlere Tiefe, mittlere Geschwindigkeit, oder beide Faktoren vermehren, noch viel weniger, bis zu welchen Punkten oberhalb und unterhalb des Profils die Wirkungen der Einschränkung reichen, in welchen Abständen also beim Bahnsystem die Werke folgen müssen.

Das aber beweisen die bisherigen Stromregulirungen, dass Einschränkungswerke als Stauwerke wirken und dass sie zunächst im Vergleich zum früheren Zustande eine, von der jedesmaligen Wassermenge abhängige, daher verschiedenartige Veränderung des Stromgefälles, der mittleren Geschwindigkeit und der Bewegung der Sohlengeschiebe zur Folge haben.

Ein sicheres Urtheil, in wie weit diese Momente auf die dauernde Gestaltung des Strombetts einwirken und in welchen Entfernungen hiernach beim Bahnsystem die Einschränkungswerke anzulegen sind, lässt sich erst dann, wenn die Profilverengung eines Stromes auf längerer Strecke durchgeführt ist, abgeben; schon jetzt aber erscheint nach den bisherigen Erfahrungen wohl für die grosse Mehrzahl der Ströme, wenn nicht für alle, die Behauptung gerechtfertigt, dass die bisherigen Normalbreiten zu gross sind und dass dieselben die für die Schifffahrt notwendige Fahrtiefe noch nicht geschaffen haben.

Ist aber nur mit Hilfe weiterer Erfahrungen zu sicheren Resultaten zu gelangen und ist, nach Vorstehendem, die Wirkung der Einschränkung eines Stromes: die sichere Vermehrung der Wasserkräfte — des für die Schifffahrt wesentlichsten Moments — im eingeschränkten Profil und in der Nähe desselben ober- und unterhalb, in Uebereinstimmung mit der an jedem Strom zu beobachtenden Thatsache, erwiesen, dass sich in engen Profilen stets die grössten Tiefen vorfinden, so wird die Forderung der Jetztzeit berechtigt erscheinen, für diejenigen Ströme, deren gesammte Verhältnisse einer Verbesserung bedürfen und eine solche ohne Benachtheiligung anderer Interessen erhoffen lassen, auf eine Reduktion der bisherigen, zu gross angenommenen Normalbreiten Bedacht zu nehmen, zunächst also das Maass der Einschränkung nach den allgemeinen und besonderen Eigenschaften jedes Stromes

und den an demselben bei der Regulierung bereits gemachten Erfahrungen so genau, als dies die Wissenschaft zur Zeit gestattet, zu ermitteln und so bald als möglich in die Wirklichkeit zu übertragen.

Von diesen Erwägungen geleitet, hat Verfasser eine andere als die bisherige Normal-Profilbreite für den Memel-Strom in der nachfolgend erläuterten Art und Weise ermittelt und es ist dies in so fern von allgemeinem Interesse, als die neue Normalbreite bei der Memel-Regulierung seit 1874 bereits für 2 im Bau begriffene Strecken von je 8 km Länge auf Grund ministerieller Entscheidung zur praktischen Anwendung gelangt und daher binnen wenigen Jahren Resultate liefern wird, die in jedem Falle zur Klärung des Problems der Schiffbarmachung der Ströme beitragen müssen. Dass diese Resultate, so weit sie sich nach den bisher auf den betr. Strecken beobachteten Erscheinungen beurtheilen lassen, günstige sind und dass sich aus denselben auf eine annähernde Erreichung des Erstrebten schliessen lässt, möge übrigens zum Voraus bemerkt werden.

Bei Berechnung der Normalbreite der Memel war zunächst als wesentlichster Faktor die Wassermenge des Stromes neu zu ermitteln, da sich gegen die in früheren Jahren ausgeführten Geschwindigkeits-Messungen um so mehr Zweifel erheben liessen, als solche aktenmässig schon damals von den betr. Beobachtern auf Grund des benutzten, mangelhaften Exemplars eines Woltman'schen Flügels erhoben worden waren; Zweifel welche sich nimmer als völlig begründet herausgestellt haben. Da die Resultate der neuesten Geschwindigkeits-Messungen bereits in No. 29 dies. Bl. pro 1875 veröffentlicht worden sind, so ist hier auf jenen Artikel Bezug zu nehmen und nur zu bemerken, dass die Wassermenge der Memel bei Tilsit bei einem Wasserstande von 1,20^m am Pegel daselbst auf Grund wiederholter Messungen zuverlässig auf 236,74 km³ pro Sek. ermittelt und dies Resultat mit rot. 237 km³ der weiteren Berechnung des Normal-Profiles zu Grunde gelegt worden ist.

Demnächst kam es darauf an, eine mittlere Geschwindigkeit für das Normal-Profil fest zu setzen. Bekanntlich wechselt nun im Strome Gefälle und somit auch mittlere Geschwindigkeit sehr häufig und es bleibt dieser Faktor für ein und dasselbe Profil schon in Folge der ungleichmässigen Wasser- und Geschiebe-Bewegung keineswegs konstant. Ein Profil, welches zur Zeit für eine bestimmte Stromstelle genügt, wird sich daher schon nach kurzer Zeit als nicht mehr entsprechend erweisen. Nimmt man trotzdem, wie es allgemein üblich und auch zweckmässig ist, bei jedem Strom für längere, nach den allg. Wasserverhältnissen gewählte Strecken nur ein Normalprofil an, so lassen sich für die hier in Frage kommende Schiffbarmachung brauchbare Resultate nur dann erreichen, wenn das Normal-Profil mit Rücksicht auf diejenigen Stromstellen konstruirt wird, in denen sich — von aussergewöhnlichen Stellen, wie bei Steinriffen, Stromschnellen etc., abgesehen — versandete flache Profile, also die gewöhnlichen Sandschwellen vorfinden. Diese Untiefen rücken mit dem Fortschreiten der Geschiebebanke ebenfalls stetig vor und lassen daher das nach erstem bestimmte Normal-Profil mit der Zeit fast für jede Stelle des Stromes in Wirksamkeit treten. Die Beseitigung dieser Untiefen durch Abwaschung der oberen Lagen erfolgt aber nur bei einer Geschwindigkeit, welche gross genug ist, um den Widerstand der Geschiebe zu überwinden, daher um so wirksamer, je grösser die Geschwindigkeit ist. Beliebig lässt sich letztere nicht annehmen, immerhin aber doch ohne jeden Nachtheil mindestens so gross, als sie der Strom in möglichst regelmässigen Strecken in max. auf von Einschränkung seiner bisherigen Breite besitzt. Schon vor Sandschwellen finden sich solche regelmässigen Profile nicht vor, wenigstens lassen sich die dasselb rechtwinklig zur Axe angenommenen Profile zur Ermittlung der mittleren Geschwindigkeit nicht verwenden, da dass Abflussprofil wegu des durch die Lage der Geschiebebanke hervorgerufenen, serpen- tinenartigen Übergangs der Stromrinne nicht rechtwinklig zur Stronaxe liegt. Man ist daher auf regelmässige Profile, welche sich in der Nähe der Sandschwellen und in geraden Strecken vorfinden, angewiesen. Demgemäss wurden 14 Profile auf der Strecke, für welche das Normalprofil zu ermitteln war, d. i. von der Einmündung des Jura-Flusses bis zur Stromtheilung bei Kallven beim Wasserstande von 1,20^m am Tilsiter Pegel aufgesucht, speziell aufgenommen und daraus, unter Zugrundelegung der gefundenen Wassermenge von 237 km³, die zugehörigen mittleren Geschwindigkeiten berechnet. Die Resultate, welche sich aus diesen 14 Profilen ergeben, sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

Resultate aus 14 Quer-Profilen des Memel-Stroms.

(Die Resultate beziehen sich für sämtliche Profile auf den Wasserstand von 1,20^m am Pegel zu Tilsit.)

No. des Prof.	Ort des Profils.	Breite des Prof. an der Oberfläche	Flächeninhalt des Prof.	Mini. Tiefe des Prof.	Mittl. Geschw. d. Prof.
		m	□ m	m	m
1	Unter Eisseln	369	421,20	1,17	0,56
2	Tussainen	375	433,25	1,15	0,55
3	Ragnit	285	531,10	2,26	0,44
4	Obrr. Krakonischken	215	414,95	1,93	0,57
5	Krakonischken	240	393,60	1,64	0,60
6	"	240	345,60	1,44	0,69
7	Untr. Krakonischken	195	499,20	2,56	0,48
8	"	155	418,50	2,70	0,57
9	Spilter	295	397,40	1,16	0,77
10	Oberhalb Milchbude	255	439,95	1,69	0,55
11	Unterhalb Milchbude	235	469,60	1,96	0,51
12	Nausseden	299	404,80	1,76	0,59
13	Tilsit	325	325,17	1,27	0,72
14	Stolbeck	176	386,18	2,19	0,61
Summa		3501	5772,50	24,88	8,21
oder im Mittel		250,07	412,32	1,78	0,59

Die mittleren Geschwindigkeiten bewegen sich hiernach innerhalb der Grenzen von 0,44 bis 0,77^m und das arithmet. Mittel beträgt 0,59^m. Letzteres wird man nach dem oben Gesagten für die Berechnung nicht verwenden, sondern nur die relativ grössten Geschwindigkeiten, also diejenigen von No. 6, 9, 13, u. 14 der Tab. berücksichtigen können, da diese am ersten eine Ueberwindung des Widerstandes, welchen die Sandschwellen dem Stromangriff entgegen setzen, also eine Vertiefung der Sohle erwarten lassen. Ihr arithmet. Mittel oder rot. 0,70^m ist sonach als die zur Bestimmung des Normal-Profiles angemessene mittlere Geschwindigkeit angenommen worden.

Für Festsetzung des nun noch fehlenden letzten Faktors, nämlich der mittleren Tiefe des Normal-Profiles, waren folgende Erwägungen massgebend:

Nach der obigen Tabelle stellt sich die mittlere Tiefe auf durchschn. 1,78^m für den Wasserstand von 1,20^m a. P. heraus; es ist dieses Maass aber zur vorliegenden Berechnung nicht geeignet, da sich die geringsten Tiefen in No. 1, 2, 9, u. 13 innerhalb der Grenzen von 1,15^m bis 1,27^m bewegen und gerade in der Nähe dieser Profile die Schifffahrt durch Versandungen behindert wurde. Der Strom hat also hier die für die Schifffahrt erforderliche mittlere Tiefe nicht geschaffen. Die Tab. zeigt nun, wie die Breite des Profils für die mittlere Tiefe von wesentlichem Einfluss ist, und es berechnen auch diese Resultate zu dem Schluss, dass von einer Einengung mit Sicherheit eine gewisse Vertiefung des Strombettes erwartet werden kann. Das erreichbare Maass der Vertiefung lässt sich in voraus nicht genau angeben; die Theorie bietet keinen sicheren Anhalt zur Bestimmung der für das Normal-Profil erforderlichen mittleren Tiefe. Letztere wird daher zunächst nach dem praktischen Bedürfniss, also mit Rücksicht auf die für die Schifffahrt notwendige Tiefe anzunehmen sein, wenn die Verhältnisse so günstig liegen wie beim Memel-Strom, welcher eine reichliche Wassermenge, ein meist nur aus beweglichem Sand bestehendes Flussbett und auch nur ein mässiges Gefälle von durchschn. 1/1000 besitzt. Voraus-

sichtlich lässt sich hier durch entsprechende Einengung die für den regen Schifffahrtsverkehr erforderliche Fahrtiefe selbst für den niedrigsten bekannten Wasserstand von 0,42^m herstellen.

Um indessen bei dem Mangel an Kenntniss über den Grad der Wirkung der Einschränkung zunächst in keinen; Falle eine zu grosse Einschränkung des bisherigen Normal-Profiles herbei zu führen, wurde an dasselbe einweisen nur die Anforderung gestellt, die erforderl. Tiefe bei einem Pegelstande von 0,90^m, dem Mittel aller niedrigen Wasserstände von 1842 bis 1871, zu schaffen, somit event. der Zukunft, je nach den Erfahrungen, die Erreichung der erforderlichen Fahrtiefe beim bekannten kleinsten Wasserstande vorbehalten. Die grösseren Memelfahrzeuge, u. z. Wittinen, seehtichtige kurische Kähne und Dampfschiffe, erfordern bei voller Beladung einen Tiefgang von 1,60^m, und wenn man ausserdem noch unter dem Schiffsboden bis zur Flussbettssole einen Spielraum von nur

0,15^m rechnet, erhält man hiernach eine Wassertiefe von 1,75^m. Um dieselbe in allen Stromstrecken, mind. aber durchweg in einer genügend breiten Fahrrinne zu erhalten, war zu berücksichtigen, dass auf den Sandwellen das eigentliche Abflussprofil wegen der zur Stromaxe nicht rechtwinkligen Lage eine grössere Breite annehme, wie das Normal-Profil, das ferner der Strom gerade dort dem Hinderniss der Sandbänke entgegen zu treten und ihre Abwaschung zu bewirken habe, hiernach also ein Theil seiner lebendigen Kraft und Wirksamkeit verliere, und dass sich demgemäss auch nur eine geringere mittlere Tiefe daselbst ausbilden könne.

Letztere vertheilt sich nun keinesfalls gleichmässig auf die ganze Breite des Profils; sie ist vielmehr im Stromstrich grösser als ausserthalb desselben. In welcher Weise sich das Abflussprofil gerade auf den Sandwellen gestalten wird, ist zunächst theoretisch nicht zu ermitteln; die Resultate werden nur dann befriedigen, wenn sich daselbst durch die Einengung mindestens eines angemessenen breite Fahrrinne mit der erforderlichen Tiefe entwickelt. Zu diesem Ziel lässt sich aber um so sicherer gelangen, je grösser die mittlere Tiefe ist, welche man der Berechnung des Normal-Profiles zu Grunde legt. Aus diesen Gründen erschien es zweckmässig, als mittlere Tiefe das Maass von 1,75^m für den Wasserstand von 0,90^m anzunehmen.

Auf den Pegelstand von 1,20^m reduziert ergibt sich so nach für diesen Wasserstand eine mittlere Tiefe von 1,75^m + 0,30^m = 2,05^m oder 2^m. Auf diese Weise sind zur Berechnung der Normalbreiten bei rechteckigem Querschnitt des Profils für den Wasserstand von 1,20^m folgende Faktoren, und zwar: Wassermenge $Q = 237$ km³, mittlere Geschwindigkeit $v = 0,70$ ^m, mittlere Tiefe $t = 2,00$ ^m, gewonnen worden, aus denen eine Breite:

$$b = \frac{Q}{tv} = \frac{237}{0,70 \cdot 2,0} = 169,29^m$$

resultirt. Da nun die Seitenwandungen des Profils nicht lothrecht sind, sondern durch Bulnenköpfe mit 5 facher Böschung gebildet werden und letztere von Flusssbett beginnt und bis zu den bei 1,60^m liegenden Bulnenkronen ansteigt, die in obiger Rechnung lothrecht angenommenen Seitenwandungen aber bei + 0,20^m schneidet, so tritt für die Normalbreite zwischen den Kronen zweier gegenüber liegenden Bahnen noch eine Breite hinzu von:

$$2 \cdot 5 (1,60 - 0,20) = 140,00^m$$

und es ergibt sich so nach eine Normalprofil-Breite von = 183,29^m oder rund 185^m. Vergleicht man dieselbe mit der bis-

herigen, für die in Rede stehende Strecke normirt gewesen von 241^m, so stellt sich die nunmehrige, bereits in die Wirklichkeit übertragene Profillbreite um 56^m, oder um nahezu 25% geringer heraus. Es handelt sich also um eine erhebliche Einschränkung, welche ohne Zweifel ganz wesentliche Veränderungen des Strombetts und der Strömung hervor rufen wird, aus denen sich, nach vorstehenden Erörterungen, nicht nur eine Erhöhung der Schiffbarkeit der Memel, sondern auch eine allgemeine Bereicherung der Wissenschaft für die weitere Behandlung unserer Ströme erwarten lässt. —

Schliesslich möge noch bemerkt werden, dass die vorstehend ermittelte Normalprofil-Breite, wie sich bei nachträglicher nochmals unternehmer Prüfung des Resultats herausgestellt hat, fast genau mit derjenigen übereinstimmt, welche sich unter Anwendung der von Hagen im II. Theil seiner Wasserbaukunst (Band I, Seite 355, neueste Auflage) für die Berechnung der Normalprofil-Breite entwickelten Formel:

$$b = \frac{M}{k \sqrt{a} \sqrt{t}}$$

dann ergibt, wenn t , wie ebenfalls vorstehend angenommen, die mittlere Tiefe von 2^m für den Wasserstand von 1,20^m, M die Wassermenge = 237 km³, $k = 2,425$ und a das durchschnittliche relativ Gefälle für das Normalprofil in Betracht kommenden, rot. 39^{km} langen Stromstrecke, dem Nivellement der Memel für den Wasserstand von 1,255^m a. P. gemäss, = $\frac{1}{11768}$ bezeichnet.

Dann ist $b = \frac{237}{2,425 \cdot 0,20968 \cdot 2 \cdot 1,414} = 164,82^m$ und unter Zurechnung der Böschungen, wie oben, von 140,00^m ergibt sich eine Normalprofilbreite von . . . 178,82^m welche von dem obigen, ohne direkte Verwendung des relativen Gefalles und des Koeffizienten k , nach der einfachen Formel:

$$b = \frac{Q}{tv}$$

entwickelten Resultat nur um 4,47^m abweicht.

Die Hagen'sche Formel unterscheidet sich von der letzteren dadurch, dass sie statt der durch direkte Messungen ermittelten mittleren Geschwindigkeit v den Ausdruck $k \sqrt{a} \sqrt{t}$, also das relative Gefälle, den Koeffizienten k und die mittlere Tiefe einführt.

Wird die Zytelwein'sche Formel für v benutzt, so ergibt sich die Normalprofil-Breite der Memel zu 193,08^m und nach Gaukler's Formel zu 184,26^m.

Wesel, im Januar 1877.

J. Schlichting.

Die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Kassel 1877.

Die Deutsche Bauzeitung hat in einer Reihe von Artikeln die Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen in Kassel zum Gegenstande kritischer Beurtheilung gemacht. Insofern der Verfasser sich darauf beschränkt, seine individuelle Auffassung über das, was gesehen und nicht gesehen ist, den Lesern der Bauzeitung mitzutheilen, liegt kein Anlass vor, ihm das zu verargen, was er allen Gebieten, wo Kritik überhaupt geübt wird, fehlt es ja nicht an Gegensätzen. Wo aber eine Kritik aus falschen Angaben ihre Argumente herleitet, wird es auch am Platze sein, dieselben richtig zu stellen und damit ihre Bedeutung auf dasjenige Maass zurück zu führen, welches ihr zukommt. Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint es geboten, die Kasseler Ausstellung, welche die Bauzeitung selbst als ein dankenswerthes Unternehmen begrüssigt und allen Fachmännern aufs wärmste zum Besuche empfohlen hat, gegen ungerückte Tadel in Schutz zu nehmen.

Der Verfasser betont zunächst die relativ geringe Besichtigung der Ausstellung und führt dieselbe auf den Mangel einer frühzeitigen und ausreichenden Veröffentlichung zurück. Dieser Behauptung stehen unzweifelhafte Thatsachen gegenüber. Der Vorstand des Kasseler Gewerbevereins, welcher die Ausstellung ins Leben gerufen, hat es an Bemühungen, das beachtliche Unternehmen in allen einschlägigen Kreisen rechtzeitig bekannt zu machen, durchaus nicht fehlen lassen. Mehr als 1000 Firmen, darunter alle in Betracht kommenden Brüsseler, Münchener und Wiener Aussteller, sind brieflich zur Theilnahme an der Ausstellung aufgefordert worden; ausserdem wurden 400 englische Firmen durch ein in engl. Sprache gedrucktes Zirkular dazu eingeladen. Statt des bequemeren und theureren Wegs öffentlicher Aufforderung wählte man den mühsameren und billigeren persönlichen Einladung, doch ist auch der erstere nicht unbenutzt geblieben. Wenn gleichwohl manche Firmen, deren Beteiligungs an der Ausstellung wünschenwerth gewesen wäre, vermisst werden ist, so muss die Ursache dafür in andern Gründen gesucht werden. Was den ungleich wichtigsten Theil, die Zentralheizungen, anlangt, so war ja auch die Zahl der An-

gemeldeten so gross, dass mehr als diese gar nicht Platz gefunden hätten. Das beweist, dass die Ausstellung bekannt genug war. Indessen scheint die Bedeutung derselben von Manchem erst zu spät gewürdigt worden zu sein, während Andere wohl aus persönlichen Gründen zurückgeblieben sein mögen. Eine in Aussicht genommene Wiederholung wird sich zweifellos einer besseren Besichtigung zu erfreuen haben.

In einem zweiten Artikel der Bauzeitung wird tadelnd hervorgehoben, dass die Kasseler Ausstellung zu einer „ehrlahme-austalt“ gemacht worden sei; die Geschäftsleute „ehrlahme-schlagens“, welche das Programm nicht von unmittelbaren geschäftlichen Standpunkte aus betrachtet hatten“, seien durch „langathmige Expektationen reklamesüchtiger Fabrikanten“, die das Placet unter keinerlei Vorwand hätten erhalten sollen“, im Katalog in den Schatten gestellt worden. Wenn der Verfasser dieses Artikels sein Auge, statt auf die „langathmigen Reklamen“, auf die Vorrede des bemängelten Katalogs gerichtet hätte, so würde er gefunden haben, dass von einem Placet gar nicht die Rede sein konnte. Den Ausstellern war ausdrücklich zugesichert worden, dass es ihnen, abweichend von der bisherigen Praxis, gestattet sei, ihre ausgestellten Objekte selbst zu erläutern. Es kann dahin gestellt bleiben, ob die Bezeichnung „langathmige Reklamen“ überhaupt gerechtfertigt erscheint. Gewiss ist aber, dass die gegebene Zusicherung auch da respektirt werden musste, wo die Ausdehnung der Erläuterung das Maass überschritt. Gewiss ist ferner, dass der Geschäftsmann „ehrlahme-schlagens“ dadurch nicht zu Schaden gekommen ist. Denn der Katalog schickte ja vorans, dass das, was über die einzelnen Gegenstände gesagt werde, von den Bethetheiligten selbst herühre. Jedemfalls war es besser, den „ehrlahmen“ wie den „reklamesüchtigen“ Aussteller in seiner eigenen Sprache reden zu lassen und damit zu charakterisiren, als sich die unannehmliche Aufgabe zu stellen, das eingesandte Material völlig unannehmlich und ungerückte den Vorstand auch noch in dieser Richtung für solchere Vertheilung von Licht und Schatten verantwortlich zu machen.

Welche Widersprüche übrigens aus dem Bestreben, an Allen etwas auszusenden, hervorgehen, davon nur ein Beispiel. Oben wird das geschäftliche Interesse der Aussteller „christlich schlagen“ als Nebenabsatz hingestellt. Einige Zeilen weiter unten wird den Leitern der Ausstellung vorgeworfen, sie trügen die Schuld, dass die direkte und indirekte Nutzen der („ehrliehen“ oder „reklamationswürdigen“) Aussteller hinter den Erwartungen zurück geblieben sei und dass die ausgeübten Erfolge auch auf das Kasseler Gewerbeausseum nicht anverwandelt hätten. Bezüglich des letzteren mag sich der Verf. beruhigen. Der Vorstand des Gewerbeausseums fasst das Unternehmen nicht ganz so auf, wie mancher Aussteller oder Vertreter; für ihn liegt der Nutzen einer „Ausstellung in erster Linie in der Ausbildung des Fachs. Dieser Nutzen wird sicher nicht ausbleiben, wenn er auch heute sich noch nicht übersehen lässt. Aber auch über die direkten Vorteile, welche den Ausstellern aus der Kasseler Ausstellung erwachsen, lässt sich zur Zeit in abprechender Weise noch nicht urtheilen.

Ein weiteres Argument zu tadeldnen Bemerkungen wird aus dem Umstande hergeleitet, dass der „Staat“, der sicher mit seiner Hälfte nicht geögert haben würde, sofern ihm die Sache „von der richtigen Seite und im richtigen Lichte“ dargestellt worden wäre, nicht heraus gezogen worden sei. Man kann ja zugeben, dass es sich nicht um die Ausstellung des Fachs handeln soll, den Staatsäckel heraus zu ziehen. Sicher aber verdient es keinen Tadel, dass das sozialistische Rezept der Staatshilfe bei der Kasseler Ausstellung weder als erstes noch letztes Mittel angewendet worden ist. Ich glaube, das Kasseler Gewerbeausseum darf stolz darauf sein, die von ihm angeregte Fach-Ausstellung ohne jegliche Subvention zu gutem Ende geführt zu haben und es darf sich auch grüsten, dass das von ihm inaugurierte Werk weniger durch „hoch gestellte Persönlichkeiten“, wie der Verfasser empfiehlt, als durch den gesunden Mannesverstand danken der Ausbildung des Fachs, und Geltung erlangt. Indessen ist auch in dieser Richtung nichts verkümmert. Eben so wenig hat der Vorstand seines Amts bei Heranziehung „fachlicher Kapazitäten“ in unzulänglicher Weise gewaltet. Es ist ja ein alter Erfahrungssatz, dass zur Mithilfe an einen immerhin riskanten Unternehmen die Bewerber sehr spärlich sind, dass aber, wenn dasselbe nahezu vollendet ist, von allen Seiten versichert wird, man sei ja auch gern dabei gewesen.

Am schärfsten wird der Schlussatz, die Preisvertheilung, bemängelt. Hier wird Alles getadelt: 1, die große Zahl der Preisrichter, 2, die Art der Zusammensetzung, 3, das den Ausstellern verliehene Wahlrecht, 4, die Nichtvorhandenheit einer Wahlliste, 5, die Ausschliessung der Brennmaterialien von der Prämierung, 6, die Zuerkennung von Preisen für die Firma statt für die Einzelgegenstände; endlich wird 7, diesen Sündenregister noch dadurch die Krone aufgesetzt, dass gesagt wird, es sei in Kassel nicht einmal der ersten aller Anforderungen, völliger „Unbetheiligkeit“ (!) der Juroren an dem Anfall der Beurtheilung, ihr Recht geworden. Betrachten wir uns diese Vorwürfe nun einmal etwas näher.

Zu 1 ist der Gedanke jedenfalls neu, dass in einem grösseren Kollegium eine geringere Sicherheit für gute Rechtsprechung liegt, als in einem kleineren. Das trifft nicht einmal bei den ordentlichen Gerichten zu, welche allein nach klar vorliegenden gesetzlichen Bestimmungen zu urtheilen haben; es passt aber noch viel weniger bei Preisrichtern, welche ihr Verdikt lediglich nach in der speziellen Branche gemachten Erfahrungen abgeben sollen. Steckt etwa nach Ansicht des Verfassers in 6—8 Personen eine grössere Summe von Erfahrungen als in 16? Oder ist das Gebiet der Heizung und Ventilation vielleicht ein so ausgefahrenes, dass 2—4 neue Gedanken und Anschauungen gar nicht antauchen können.

Zu 2—4. Das Preisrichter-Kollegium bestand aus 8 von den beteiligten Regierungen ernannten Delegirten und ebenso viel von den Ausstellern gewählten Vertretern. Diese Zusammensetzung fusst auf dem Grundsatz, dass die Mitwirkung der Aussteller einer einseitigen Ernennung durch den Vorstand vorzuziehen sei. Das Wahlverfahren ist auch keineswegs „im Sande verlaufen“, wie der Verfasser behauptet, sondern zu ordnungsmässigem Abschluss gelangt und hat sich vortrefflich bewährt. Weiss aber der Verfasser bessere Vorschläge in Betreff der Preisrichterfrage zu machen, warum stellt er sein Licht unter den Scheffel? An gutem Willen, dem Besseren Raum zu lassen, fehlt es in Kassel nicht!

Zu 5. Die Ausschliessung des Brennmaterials von der Prämierung ist vom Vorstande des Gewerbeausseums weder angegangen, noch gewünscht worden. Die Entschliessungen der Preisrichter mussten aber respektiert werden. Ob es gerechtfertigt erscheint, gegen die Ansprüche eines Kollegiums, das sein Verdikt nach

bestem Wissen und Gewissen abgegeben und auch begründet hat, öffentlich zu polemisieren, kann dem Taktgeföhle ihrer Leser überlassen bleiben.

Zu 6. Ein Gleiches gilt von dem Vorwurfe, dass das einschlagende Anstellungsobjekt, sondern die Gesamtmitwirkung der Firma prämiert worden sei. Auch hierüber hatte nur das Kollegium zu befinden und wird seine Entscheidung Jedem gegenüber wohl auch zu vertreten wissen.

Was die Verdächtigung unter 7 anlangt, so ist dieselbe zweifellos auf Prof. Hr. Wolpert gemünzt. Derselbe ist ordnungsmässig zum Preisrichter gewählt, hat aber nur in der Abtheilung mitgewirkt, in welcher sein Interesse absolut nicht in Frage kam. Dabei ist schaltverständig auch in Kassel an dem allgemeinen üblichen Grundsatz fest gehalten worden, dass Preisrichter überhaupt nicht prämiert werden können. Was bewegt den Bericht-erstattet man, unter Verschweigung dieser Thatfachen einen anerkannten Ehrenmann und mit ihm Alle, welche der Kasseler Ausstellung ihre Kräfte geliehen haben, durch den Vorwurf zu verdächtigen, man sei in Kassel von der ersten aller Anforderungen abgewichen? —

Zum Schluss noch eine kurze Bemerkung. Die Veranstalter der Kasseler Spezialausstellung haben die Schwierigkeiten, welche ein derartiges, auf eigene Füsse gestelltes Unternehmen zu überwinden hat, nicht gering anerkennend, doch ihre Kräfte aber nicht mehr zu überwinden gehabt, als von ihnen vorausgesetzt wurde. Da sie wieder über Geld-, noch über persönliche Unterstützung nach ihrem Willen verfügen konnten, so mussten sie sich in heiden Richtungen nach der Decke strecken. Das berechtigt gewiss zu einer wohlwollenden Nachsicht über manche Unvollkommenheit, die dieses Erstlingswerk des Kasseler Gewerbeausseums zweifellos an sich trägt. Es dürfte deshalb erwartet werden, dass die Kritik Alles fern halten würde, was der Sache, der man dienen will, offenbar schaden und die kleine Schaar von Arbeitern, die zu gemeinütigen Strebungen noch ihre Kräfte beizubringen, vollständig erschrecken muss. Jeden thatkräftigen Einreden für die öffentlichen Interessen bietet der unvermeidlichen Dornen gerade genug; es erscheint deshalb gewiss der Wunsch berechtigt, dergleichen Unternehmungen nicht den zweifelhafte Einflüsterungen von Leuten preiszugeben, welche in erster Linie nur an ihr, nicht an das allgemeine Beste denken!

Dr. E. Diederhold.

Nachschrift. Die vorstehend abgedruckte, mit Bezug auf unsere hier. Artikel-Serie geschriebene Erwiderung des Hrn. Dr. E. Diederhold zu Kassel, des gewesenen Leiters der Ausstellung von Heiz- und Ventilations-Anlagen, glaubt der Verfasser der angegriffenen Arbeit wenigstens nicht ohne Befugung einer entscheidenden Verwahrung gegen mehrere Unterstellungen, die Hr. Dr. Diederhold in der willkürlichsten Weise sich zu ziehen erlaubt, an die Öffentlichkeit überlassen zu können. Hinter der Deutlichkeit dieser Unterstellungen leibt die Grundlosigkeit derselben in keiner Weise zurück. — Ueber Ansichten zu relativ untergeordneten Punkten, welche oben argirt werden, weiter zu streiten, müssen wir uns in Rücksicht auf die mehr als reichliche Inanspruchnahme, von der dieses Blatt durch die verlassene Ausstellung betroffen worden ist, versagen; nur zu dem einen, wesentlichen Punkte, der von der Bildung und der Thätigkeit des Preisgerichtes handelt, sind wir gezwungen, den Raum für nachstehende, bestimmte Erklärung zu verwenden:

„Dass wir in den obigen Darlegungen des Hrn. Dr. Diederhold keinerlei Grund finden, von den in No. 6 d. Zug. ausgesprochenen Ansichten auch nur das Allgeringste aufzugeben.“ Mehrfache inzwischen dagewesene Rücksprachen mit Fabrikanten etc., die an der Ausstellung theilhaftig gewesen sind, würden uns, wenn jeder Artikel heute noch erst zu schreiben wäre, sogar zu einer noch schärferen Fassung, als der gewählten, bestimmen können. — Waren Hrn. Dr. Diederhold auch nur wenige nähere Kenntnisse über die sachgemässe Ordnung, die das Preisrichterwesen in Dingen bautechnischer Art längst ziemlich allgemein gefunden hat, zur Hand gewesen, so würde zweifellos eine bessere Organisation und damit ein ungleich besserer Erfolg, als der im höchsten Grade unbefriedigende, den wir in Kassel sich haben verwickeln sehen, zu Tage gekommen sein. Wir haben den unbefriedigenden Erfolg schon frühzeitig voran gesehen und von dieser Ansicht ausgehend, unsere Bedauern Ausdruck gegeben, dass die ganze Last der Kasseler Ausstellung sich auf die Schultern eines einzigen Mannes, der solchem Unternehmen kaum jemals im ganzen Umfange und nach allen Seiten hin gerecht werden kann, abgelagert hatte. — Genau derselben Ansicht sind wir, um es beinahe zum Ueberflusse zu wiederholen, auch heute noch.

F. W. Basing.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einer Stadthalle in Crefeld.

Im Dezember 1875 eröffnete die in Crefeld bestehende Gesellschaft „Stadthalle“ eine allgemeine und öffentliche Konkurrenz für Entwürfe zu einem Neubau ihres Gesellschaftshauses. Die verhältnissmässig günstigen Bedingungen, die Anziehungskraft, welche die Aufgabe an sich ausübte, und endlich wohl die geschäftlose Zeit verschafften der Preisbewerbung eine ausserordentlich rege Theilnahme, die sowohl nach der Zahl der eingelebten Entwürfe

(52), wie nach der künstlerischen Bedeutung der Theilnehmer und dem entsprechend nach der Qualität der Arbeiten, weit über den Durchschnitt dessen hinaus ging, was gewöhnlich das Ergebnis der Konkurrenzen dieses Ranges zu sein pflegt. Bekanntheit wurde seitens der Preisrichter (Pflanze-Cohn, Neumann-Bonn und Burkart-Crefeld) der erste Preis von 1200 M. dem Entwurfe der Hrn. Höniger & Wolfenstein in Berlin zuerkannt, während 8

anderen, zur engeren Wahl gestellten Arbeiten eine ehrenvolle Erwähnung zu Theil wurde. Erinnerung ist wohl auch noch die Thatsache, dass ein Gutachten der Preisrichter über den Ausfall der Konkurrenz (angeblich weil das Urtheil derselben in geheimer Abstimmung gefasst worden sei) nicht erstattet wurde und dass bei Zurücksendung der Arbeiten Unregelmäßigkeiten und Inkorrektheiten vorkamen. Jedenfalls sahen — da Besprechungen der Konkurrenz durch die Presse, wenn sie überhaupt erfolgt waren, nicht in weiten Kreisen Verbreitung erlangt hatten — die meisten der Theilnehmer mit einiger Enttäuschung auf das Ergebniss derselben zurück.

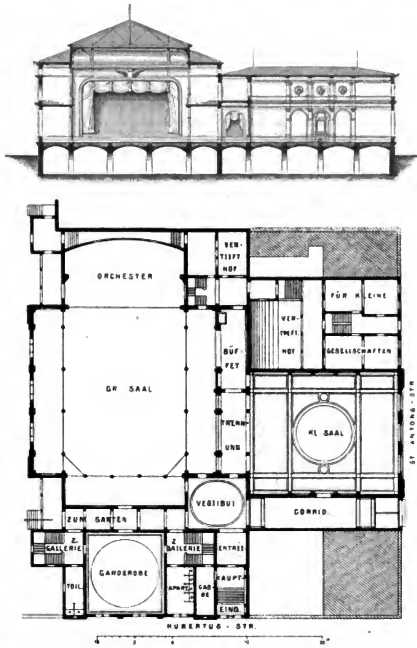
Noch grösser wird diese Enttäuschung sein, wenn ihnen nunmehr der weitere Verlauf der Angelegenheit bekannt wird und sie erfahren, dass ihre Arbeit leider eine ziemlich vergebliche gewesen ist. Wie bei so vielen, vorher in ihrem Programm nicht genügend klar gestellten Aufgaben ist nämlich das Ergebniss jener vorjährigen Konkurrenz zunächst ein negatives gewesen. Man hat sich auf Grund der mit so grossem Aufwande von Kunst und Geschick versuchten verschiedenartigen Lösungen der Aufgabe, welche in den 52 Konkurrenz-Entwürfen vorlag, davon überzeugt, dass das Programm überhaupt nicht in befriedigender Weise zu lösen war, wenn nicht ein grösserer Theil des Gesellschaftsgartens für die Bebauung geopfert werden sollte, als im Interesse der gesellschaftlichen Zwecke zulässig erschien. In Folge dieser Einsicht erfolgte demnach der Ankauf eines benachbarten Privathauses in der St. Antons-Str. und es wurde beschlossen, den Plan zur Bebauung der veränderten Baustelle zum Gegenstande einer neuen Konkurrenz zu machen.

Diese neue Konkurrenz ist nicht mehr als eine öffentliche, sondern als eine beschränkte unter etwas eigenthümlichen Bedingungen eingeleitet worden, die wir — da eine Konkurrenz dieser Art in der Hauptsache als eine Privat-Angelegenheit aufgefasst werden muss — selbstverständlich nicht zum Gegenstande unserer Kritik machen können. Unser Befremden können wir allerdings insofern nicht zurückhalten, als die Leiter der Gesellschaft es nicht für notwendig erachtet haben, die Verfasser des in der 1. Konkurrenz prämiirten Entwurfes zu der 2. Bearbeitung heran zu ziehen. Wenn auch keine rechtliche Verpflichtung sie hierzu zwang, so lag doch zweifellos eine Verpflichtung sittlicher Art um so mehr vor, als dieses 2. Preisverfahren nicht etwa bloss auf einheimische Architekten beschränkt, sondern auch auf eine andere auswärtige Firma, die Hrn. Giese & Weidner in Dresden, ausgedehnt worden ist. Neben diesen nahmen auch die Architekten

Hartel & Quester in Crefeld an der 2. Konkurrenz Theil, ohne in der ersten einen Erfolg errungen zu haben; es müsste denn sein, dass die beiden zur engeren Wahl gelangten Entwürfe, deren Verfasser seinerzeit die Nennung ihres Namens nicht gewünscht haben, von den beiden bezgl. Firmen herrühren. Zugezogen waren ferner noch die Architekten Frings & Speck, sowie Architekt Hugo Koch in Crefeld, letztere beide Verfasser von 2 der mit Anerkennung erwähnten, früheren Entwürfe. Das Preisrichter-Amt hat diesmal, so viel wir hören, kein fachmännisches Kollegium, sondern Vorstand und Aufsichtsrath der Gesellschaft unter dem Beirathe des Stadtbaumeisters Barkart übernommen.

Das Programm schloss im wesentlichen an das frühere, jedoch mit einigen Modifikationen sich an. Neben einem grossen Konzert-Saale mit einem auch als Bühnenraum zu benutzenden Orchester, der incl. der ausdrücklich geforderten Gallerien ca. 900 qm Sitzraum enthalten und mit dem Garten in direkter Verbindung stehen sollte, war ein kleiner, für Vorlesungen etc. bestimmter Saal von ca. 350 qm und eine grössere Anzahl von Nebenräumen, Gängen, Treppen, Wirtschaftsräumen etc. zu beschaffen — im ganzen eine Kombination von Räumlichkeiten, welche das Lokal ebenso zu grösseren Konzert-Anführungen, Volksfesten etc., wie zum Betriebe einer frequenten Tageswirtschaft geeignet machte. Ueber die Lage der einzelnen Räume, die Anordnung der Haupt- und Nebeneingänge etc. waren mehre spezielle Andeutungen gegeben. Das Hauptgewicht war auf möglichst geringe Schmälerung des Gartens, auf die Möglichkeit einer erst nachträglichen Ausführung des kleinen Saales und auf eine möglichst einfache, innerhalb der disponiblen Summe von 240 000 M. zu bewirkende Ausstattung gelegt; auch war ein Servitut zu beobachten, nach welchem ein Theil der Gebäude 6,25 m hinter der Flucht der Hubertus-Str. zurückspringen musste.

Die Nichtbeachtung der letzten Bedingung soll es gewesen sein, die einen Erfolg des in künstlerischer Beziehung am meisten hervortretenden Entwurfes von Giese & Weidner ausschloss. So wurde der Preis (von 500 M.) mit 9 gegen 1 Stimme dem Projekte der Hrn. Frings & Speck verliehen, das (mit Berücksichtigung derjenigen Modifikationen, welche es nachträglich noch erfahren hat) in nebenstehender Skizze abgebildet ist. Einer weiteren Erläuterung dürfte dieselbe nicht bedürfen. Ob dieser Entwurf demnach auch zur thatsächlichen Ausführung kommen wird, steht noch nicht fest und ist wohl eben so wenig sicher, als die Strömung der Meinungen, welche in einer Gesellschaft von der Art der Crefelder Stadthalle herrscht, berechenbar ist.



Konkurrenz-Entwurf v. Frings & Speck (mit den nachträglich beliebten Aenderungen).

Die Gotthard-Bahn.

Dem „5. Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrathes der Gotthardbahn, umfassend das Jahr 1876“ entnehmen wir, wie früher, das Material zu der folgenden Darstellung, welche die Fortschritte im Bau, die Betriebsergebnisse und Vorschläge über die Rekonstruktion der Bahn betreffen.

Unter „Bahnbau“ enthält der Geschäftsbericht zunächst eine Angabe über die Verminderung des Personals der technischen Bauleitung von 342 Beamten und Angestellten auf 116 Mann, erzielt durch Verbindung der Sektion für Vortrieb des Gibbinsco-Camignolo (Monte Cenere-Linie) mit der in Langano bestehenden

Tabelle IV.
Übersicht der Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen bei Airolo.

Gegenstand.	System der arbeitenden Bohrmaschinen:											
	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Oktober.	November.	Dezember.
1. Monatsfortschritt u. Maschinenbohrung m	121,3	89,0	76,1	68,6	58,6	40,4	52,0	83,0	101,0	117,0	105,0	113,6
2. Taglicher Fortschritt im Durchschnitt "	3,96	3,14	2,44	2,32	2,19	1,76	1,67	2,72	3,73	3,84	3,64	3,64
3. " " Maximum	4,99	5,07	3,71	3,53	3,14	4,00	2,49	5,55	4,50	4,83	4,53	5,62
4. Anzahl der vorgenommenen Bohrungen	117	87	75	62	60	45	59	83	98	113	103	110
5. Dieselse, reduziert auf 10 ^m Stollenfortsch.	9,65	9,78	9,86	9,75	10,24	11,19	11,34	10,00	9,70	9,66	9,81	9,68
6. Ausgenutzte Arbeitszeit in Std. u. Min.	732 ³⁰	679 ⁴⁰	748 ³⁰	657 ³⁰	642 ³⁰	552 ³⁰	740 ³⁰	731 ³⁰	643 ³⁰	731 ³⁰	692 ³⁰	743 ³⁰
7. Verlorene	11 ⁰⁰	10 ⁰⁰	2 ³⁰	5 ³⁰	12 ⁰⁰	16 ⁷⁰	5 ³⁰	19 ³⁰	6 ³⁰	8 ³⁰	2 ³⁰	1 ³⁰
8. Durchschn. Zeit f. 1 Bohrung, Std. u. Min.	3 ³⁸	4 ¹¹	5 ²¹	6 ³²	6 ³⁸	7 ⁴⁰	8 ³³	5 ¹⁸	3 ¹¹	3 ³⁸	3 ²⁴	3 ³⁸
9. Durchschn. Zeit für Abschleppen und Abm. "	2 ³⁰	3 ³⁸	4 ³⁸	4 ³⁸	4 ³¹	4 ³⁸	3 ³⁸	3 ³³	3 ¹¹	2 ³⁸	3 ⁰²	3 ⁰²
10. Anzahl der Bohrlöcher zusammen	1925	1402	1211	993	960	695	961	1383	1603	2058	1982	2070
11. Dieselse, reduziert auf 10 ^m Stollenfortsch.	159	158	159	156	164	172	185	167	159	176	189	182
12. Mittlere Anzahl der Bohrlöcher in der Stollenbrust nach jeder Bohrung, rund	16	16	16	16	16	15	16	17	16	18	19	19
13. Mittlere Tiefe eines Bohrloches in m	1,11	1,10	1,08	1,09	1,07	1,10	1,11	1,10	1,11	1,10	1,19	1,11
14. Summe der mittleren Lochtiefe aller Bohrungen (angebohrte Postenlänge) in m	130,2	95,46	81,05	67,55	64,4	49,3	65,7	91,25	109,2	124,15	112,7	121,6
15. Dieselse, reduziert auf 10 ^m Stollenfortsch.	10,73	10,72	10,65	10,62	10,99	12,20	12,63	10,99	10,81	10,61	10,73	10,70
16. Länge der Bohrlöcher zusammen in m	2140,7	1538,2	1308,0	1068,0	1030,8	761,1	1078,3	1524,3	1783,6	2260,3	2166,9	2287,1
17. Dieselse, reduziert auf 10 ^m Stollenfortsch.	176	173	172	168	176	188	207	184	177	193	206	201
18. Anzahl der verwendeten Bohrmaschinenschichten	699	522	442	405	328	225	295	393	429	565	515	550
19. Anzahl der reparaturbedürftigen Bohrmaschinen	25	22	34	29	28	33	84	58	41	31	53	38
20. Anzahl der reparaturbedürftigen Bohrmaschinen, Prozente	3,58	4,21	7,69	7,16	8,54	14,67	28,48	13,76	9,56	5,49	10,29	6,91
21. Zeit für 1 ^m Bohrloch mit 1 Maschine, Std. u. Min.	1 ⁰⁰	1 ³⁸	1 ³⁰	2 ³⁸	1 ³⁷	2 ³⁸	2 ³²	1 ³¹	0 ³⁷	0 ³⁸	0 ³⁸	0 ³⁸
22. Mittlere Temperatur vor Ort, in Grad. Cels.	22 ²	22 ⁹	23 ⁹	23 ⁶	24 ⁷	23 ⁹	22 ⁷	20 ⁹	23 ⁵	23 ¹	23 ¹	23 ⁶
23. " " vor d. Mundloch	2 ⁶	6 ⁷	8 ⁴	9 ⁸	12 ⁰	17 ³	21 ⁸	19 ⁸	13 ⁹	9 ⁷	5 ³	2 ⁸

Sektion, Verminderung des Personals der Hochbauten-Sektion für die Tessinischen Thalbahnen, Auflösung der Inspektion für die südlichen Linien in Bellinzona, der topographischen Abtheilung des Hauptbüreaus und allgemeine Reduktionen im Personal der Haupt- und Neben-Büreaus. —

Auf Grund des Vorschlags der bundesrätlichen Experten-Kommission erfolgte die Aufstellung von Normalen unter Annahme einer Breite des Planums von 4,05 m für die Thalstrecken und 4,25 m für die Bergstrecken, sowie einer Minimalweite der Felsenschnitte von 6,40 m.

Was die Bauausführung selbst betrifft, so erlitt das durch Vertrags-Nachtrag von September 1875 festgestellte Normalprofil für Ausmauerung des grossen Tunnels (No. 63, 1876 d. Ztg.) eine Abänderung dahin, dass für die Nordseite die Ueberwölbung des Sohlenabfluss-Kanals in eine Platten-Abdeckung umgewandelt werden soll. Der Tunnelbau wurde ungestört weiter betrieben und es enthält der Geschäftsbericht hierüber Folgendes:

Auf der Nordseite gelangten 2 weitere Kompressor-Gruppen zur Aufstellung, welche von 2 Turbinen getrieben werden und zusammen 4 Zylinder enthalten. Jede Gruppe liefert pro Stunde 360 kg Luft von 8 Atm. Spannung. Die Luft wird in die 50m langen Reservoire geleitet. Es sind einige Lufttrockner aufgestellt worden, da die freiliegenden Rohrleitungen im Winter nicht denjenigen Warmegrad bewahren, um das mit fortgerissene Wasser in flüssigem Zustande zu erhalten; wiederholt ist Einfrieren der Röhre dagewesen.

Da die vermehrte Luftausströmung die Ventilation im Tunnel vermehrt, so wurde von der Einbringung der in Vorbereitung gemachten Aspirations-Leitung vorläufig abgesehen, hingegen machte sich die Herstellung einer 2. Leitung von 20^m Weite für Zuleitung der komprimierten Luft auf die Länge des fertig hergestellten Tunnels erforderlich, um die bedeutende Schwankungen im Druck, die bei gleichzeitiger Entnahme von Luft zum Betriebe der Bohrmaschinen, zur Speisung der Lokomotiven und zur Ventilation entstehen, zu vermeiden.

Seit dem 4. Mai war eine separate Leitung zur Speisung der Lokomotiven im Betrieb und bis Ende d. J. auf 638 m Länge fortgeführt.

Von den vorhandenen 179 Bohrmaschinen waren an 17 Stellen 95 Stück, nämlich: 39 St. nach dem System Ferroux (alt), 2^o St. nach demselben System, neu, 28 Stück nach dem System Turresini und 8 St. nach dem System Mac Kean (grosse). Es sind demnach die früher in Benützung gewesen Dubois- und François-, Sommerleir- und kleinen Mac Kean-Bohrmaschinen durch neuere Systeme gänzlich verdrängt worden.

Ueber Arbeitsleistungen und Arbeiterzahl auf dem Werkplatz Goshenen bringt der Geschäftsbericht die nachstehende Tabelle I.

Die Gesamtanleistung bis Ende des Berichtsjahres 1876 in kubischer Masse ist nach dem, innerhalb des vertragsgemässen Diagramms von 45,1 □ m Querschnitt erfohlten 27 425,1 km³ berechnet zu:

- Richtstollen (reduziert) . . . 3 561,7 × 7,7 = 27 425,1 km³
- Kalotte 2 646,2 × 9,5 = 25 138,9 "
- Sohlenerschütz 2 152,0 × 9,5 = 20 441,0 "
- Strosse u. Vollansbruch 1 665,5 × 18,4 = 30 645,2 "

Sa. 103 653,2 km³ d. i. 2298,3 Hfd.^m des vollständigen ausgebrochenen Tunnelprofils.

Hievon entfällt auf das Berichtsjahr selbst eine Leistung von 44 226,2 km³, entsprechend einer Tunnelänge von 198,6 Hfd. m.

Die vorstehende Tabelle II enthält ausschliesslich Resultate, die für einzelne, mittels Maschinenbohrung aufgeschlossene Strecken gelten, in denen die Ferronx-Maschine verwendet worden ist.

Die weiche Beschaffenheit des angefahrenen Gesteins liess von Anfang des Jahres bis 19. Febr. Maschinenbohrung nicht zu und erst im festeren Gestein konnte durch diese der Anbruch des Richtstollens gefördert werden. Im August wurde das bisher erreichte Maximum des Ausbruchs von 133^m erzielt. — Die unter Ziff. 7 verzeichneten Zeitverluste waren veranlasst: im März, Juni und November durch Firstniederbrüche, April und September durch Abstreckung der Tunnelaxe, durch Reparaturen an den Wasser- und Luftleitungen, sowie durch Störungen im Transport des Ausbruch-Materials.

Durch Einrichtung der Maschinenbohrung bei Erweiterung der Kalotte, erst an 2, später an 4 Punkten, wurde ein regelmässiger Betrieb ermöglicht; im Sohlenerschütz wurde in 2 Etagen mit Maschine gebohrt, Abbruch der Strosse und Ausarbeitung für die Widerlager wie den Sohlenkanal erfolgte auch jetzt noch mittels Handbohrung, da sich hierbei Maschinenbohrung als nicht vortheilhaft erwies.

Vom Gwölbe wurden im Berichtsjahr 636,2^m, von den Widerlagern i. M. 917,2^m fertiggestellt; dabei musste von 1179 bis 1191 m ein Gwölbe von 1^m Stärke nebst 3 starken Quermauern zur Auffüllung des durch Niederbrüche in druckreichen Gebirge gebildeten hohlen Raumes hergestellt werden. —

Auch an der Südseite des Tunnels wurden 2 neue Kompressor-Gruppen, sowie ein Lufttrocken-Apparat aufgestellt und in Betrieb gesetzt. Die theilweis angelegte Aspirationsleitung ist auch hier noch nicht montirt worden.

Die Tremola-Wasserleitung war ziemlich wasserarm, die Tessin-Leitung wurde wiederholt durch Einfrieren oder Lawinenstürze gestört und litt im Herbst auch an Wassermangel.

Auf 15 Bohrmaschinen-Gestellen (11 grösseren und 4 kleineren für Vertikalmaschinen) waren 101 Bohrmaschinen angebracht, u. z. 63 Stück nach System Mac Kean (neuerer Konstruktion),

15 St. nach System Mac Kean (alterer Konstruktion), 8 St. nach System Dubois & François, 1 St. nach System Ferroux, 14 St. nach System Mac Kean (vertikal bohrend).

Fortschritt der Leistungen und Resultate der Maschinenbohrung sind in den Tabellen III und IV mitgeteilt.

Der Geschäftsbericht berechnet als Gesamtleistung bis Ende des Berichtsjahres nach dem innerhalb des vertragsgemässen Diagramm von 451 \square m² Fläche erfolgten Ausbruch:

Richtlocher (reduziert)	3000 \times 7,7 = 23100	km ³
Kalotte	2461 \times 9,5 = 23379,5	"
Sohlenschlitz	1676 \times 9,5 = 15922	"
Strosse und Vollaubruch 1120 \times 18,4 =	20608	"

Sa. 8309,5 km³

d. i. 1840,1 lfd. m³ vollständig ausgebrochenen Tunnelprofils. Hiervon entfällt auf das Berichtsjahr eine Leistung von 38670 km³, entsprechend einer Tunnellänge von 857,4 m.

Die Tabelle IV enthält den Durchschnitt der Bohrmaschinen von Mac Kean erzielten Resultate und sie ergibt, dass auch auf

der Südseite die Beschaffenheit des Gesteins, Mangel an komprimierter Luft und Arbeiterwechsel die Arbeiten aufhielten, indess die sub Ziff. 7 angegebene verlorene Arbeitszeit im April und September durch Abstreckungsarbeiten, im Juni und August durch Firstriederbrüche, im November durch einen Unglücksfall, neben Reparaturen an Luftleitungen herbei geführt wurde. —

Der Wasserabfluss, welcher durchschnittlich 280 l per Sek. (gegenüber ca. 30 l auf der Nordseite) betrug, hat gegen das Vorgehen merkwürdig nachgelassen, wirkt aber noch äusserst störend auf den Bauerschrift ein.

Die Ausweitung der Kalotte wurde in 2 Etagen mit Maschinen vorgenommen, im Sohlenschlitz dagegen nur Handbohrung angewendet; der mit der Hand betriebene Ausbruch der Strosse wurde durch Zurückbleiben des Sohlenkaals wesentlich aufgehalten, die Gewölbemauerung erzielte einen Zuwachs von 720,1 m, die Widelinger von 1. M. 515,3 m. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 13. Oktober 1877. Vorsitzender Hr. Adler, anwesend 157 Mitglieder und 10 Gäste.

Unter den zahlreichen, meist neue Erzeugnisse der Fachliteratur und der Handindustrie betreffenden Eingängen sind 2 Zusendungen auswärtiger Fachvereine hervor zu heben. Der Archit.-u. Ingen.-V. zu Zürich hat der Vereins-Bibliothek don von ihm herausgegebenen „Führer durch die Zürich“ gewidmet. Der seit 1 1/2 Jahren bestehende Archit.-u. Ingen.-V. zu Florenz überreicht die beiden bis jetzt erschienenen Hefte seiner Protokolle und spricht den Wunsch aus, mit unserem Vereine in nähere Beziehung zu treten. Dem letzteren soll bereitwilligst entgegen und unseren italienischen Fachgenossen als „Morgengabe“ zunächst das Werk: „Herlin und seine Bauten“ übersandt werden. Ein Referat über den Inhalt jener Protokolle bleibt für eine der nächsten Sitzungen vorbehalten.

Hr. Orth setzt hierauf den von ihm in voriger Sitzung begangenen Vortrag über sein Stadterweiterungs-Projekt für Strassburg fort, indem er namentlich auf einige Details des Planes näher eingetht und die Gründe, welche zu den bezgl. Anordnungen geführt haben, motivirt. Dass u. a. — wenn auch nur als beiläufige Möglichkeit — der Durchbruch einer neuen, auf die Ostfront des Münsters verlaufenden Strasse in Aussicht genommen ist, ergibt dem Hrn. Vortragenden Gelegenheit, seine Ansicht über den noch immer in Schwelge befindliche Frage, wie der Aufbau der Vierungskuppel am Münster gestaltet werden soll, nachträglich gleichfalls noch auszusprechen.^{*)} Er stellt hierbei 2 Lösungen einander gegenüber. Die eine geht davon aus, an der bisherigen Gesamt-Erscheinung des Münsters nicht zu viel zu ändern und daher die Kuppel in Formen und Höhen-Dimensionen zu halten, welche sie in der Silhouette im wesentlichen nur als eine Fortsetzung des Langhaus-Daches erscheinen lassen. Der Vorschlag, die gotische sogen. „Fischlosantze“ wieder her zu stellen, und das von Hrn. Orth angestellte Projekt in romanischen Formen sind beide als Variationen dieses Grundgedankens zu betrachten; Hr. Orth bemängelt jedoch an beiden den unorganischen Anschluss des achtseitigen Vierungs-Aufbaues an den östlichen Abschlussgiebel des Langhaus-Daches und würde eine Lösung den Vorzug geben, in welcher das Langhaus-Dach einfach über die Vierung hinweg fortgeführt und diese im Osten, event. auch noch im Norden und Süden, mit Giebeln abgeschlossen und durch einen Dachreiter bekrönt würde. — Die zweite Lösung, welche bei jener Freilegung der Ostfront des Münsters vielleicht in erster Linie zu berücksichtigen wäre, besteht in einer selbständigen und bedeutamen Entwicklung der Vierung und könnte namentlich in verschiedener Ausfassung durchgeführt werden: als eine unbedingte Nothwendigkeit würde sich jedoch hierbei eine Erhöhung des alten, niedrigen Chorbaues, event. bis zur Höhe des Langhauses, ergeben. Neben den schon früher in den Vereinen zu Köln und Strassburg bearbeiteten Entwürfen der Hrn. Lange, Schmitz und v. Thugnier ist neuerdings auch durch den Münster-Architekten Hrn. Klotz ein in den Formen des rheinischen Übergangsstils gehaltenes Projekt auf dieser Grundlage ausgearbeitet worden. —

Im Anschluss hieran entwickelt auch Hr. Adler seinen Standpunkt zu der in Rede stehenden Frage. Von den beiden, durch Hr. Orth erörterten Lösungen nimmt die zweite mehr Rücksicht auf die Nothwendigkeit der Gesamt-Erscheinung durch einen einheitlichen Aufbau der Münsteranlage, während eine ganz erwünschte Bereicherung erfahren könnte, die erste dagegen, für welche der Redner seinerseits unbedingt sich entscheidet, stellt pietätvoll die Rücksicht auf den erwürdigen mittelalterlichen Monumentalbau des Münsters und seine Fröhlung von modernen Zutritten in den Vordergrund. Was die Wahl zwischen dem von Hrn. Klotz vorgeschlagenen und im Modell ausgeführten Aufbau und einer Vierungs-Bekrönung im Sinne der alten Mitra bl-trifft, so besteht der grundsätzliche Unterschied zwischen beiden darin, dass dem Klotz'schen Entwurf eine puristische Tendenz

zu Grunde liegt, während die andere Lösung vermittelt will; dort wird beabsichtigt, der ganzen Osthalbe des Münsters ein einheitliches romanisches Gepräge auf zu drücken, wie es in dieser Form nie bestanden hat; hier soll zwischen den alten romanischen Osttheilen und den der entwickelten bezw. spätgotischen Westtheilen des Münsters ein Bindeglied geschaffen und dem Baue das zurückgegeben werden, was er in Wirklichkeit mehr Jahrhunderte besessen hat. Hr. Adler, der früher dem Klotz'schen Vorschlag nicht abgeneigt war und die probeweise Ausführung des Projekts in Modelle seinerzeit gutachtlich befürwortet hat, steht — nachdem er von der Erziehung desselben in Wirklichkeit Kenntniss genommen hat — nicht an, einem Anbau im Sinne der alten Mitra den Vorzug zu geben; er wiederholt seine schon früher ausgesprochene Ansicht, dass der Entwurf zu diesem, allerdings erst gegen 1833 ausgeführten Bau auf Erwin zurück zu führen sei, und erläutert die ehemalige Gestalt desselben an der Hand der im Münsterbüchlein des Schadaus von 1617 und der Silbermann'schen Aufnahmen von 1769 enthaltenen Darstellungen. Dass die Nebeneinander-Stellung der Vierung und des Langhausdaches unorganisch und dass die Mitra — freilich noch nicht in demselben Grade, wie das Klotz'sche Projekt — von Nichtertheit nicht ganz frei zu sprechen sei, müsse zugegeben werden; dagegen seien die von Hrn. Orth angelegten Vorschläge nicht durch zu führen, ohne den mystisch feierlichen Eindruck des alten romanischen Ostteils im Innern, der wesentlich von dem zur Zeit vorhandenen Grade der Beleuchtung abhängt, zu vermissen. —

In weiterer Ausführung des zuletzt erwähnten Momentes setzt demnächst Hr. Fritsch noch aus einander, dass die Beibehaltung des achtseitigen Vierungs-Aufbaues neben dem durch einen Giebel abgeschlossenen Dache des Langhauses eine Anordnung, an welcher die Architekten des 14. Jahrhunderts ebenso fest gehalten haben, wie Hr. Klotz — dadurch bedingt sei, dass das Innere der Vierungskuppel auf die Beleuchtung durch die in diesen Achterkseiten angebrachten kleinen Lichtöffnungen angewiesen sei. (Bevor die Querschiff-Dächer niedriger gelegt wurden, waren bekanntlich die Öffnungen auf der Nord- und Süd-Seite verdeckt und die Öffnungen in den schrägen Seiten demnach geradezu unentbehrlich.) Eine Kassierung des achtseitigen Unterbaues der Vierungskrönung und eine Fortführung des Langhaus-Daches über die Vierung hinweg, bei welcher in der Hauptsache nur von Norden und Süden Licht angeführt werden könnte, würde es mit sich bringen, dass entweder die Vierung nahezu verfinstert würde oder das alte Gewölbe derselben entfernt und eine völlige Neugestaltung dieses Innentheils am Innern durchgeführt werden müsste. Beide Alternativen erscheinen im Interesse des Münsters gleich verwerflich. —

Hr. Orth versichert, dass er an eine Umgestaltung des Baues im Innern nicht gedacht habe. Die von Hrn. Adler ausgesprochene Ansicht, dass die Gestaltung der Mitra von Erwin herüber, bestreitet er als wenig wahrscheinlich. —

Nachdem die im Fragekasten enthaltenen Fragen durch die Hrn. Adler, Marggraf und Röder beantwortet worden sind, richtet Hr. Hanke im Namen der Hauskommission an die Vereinsmitglieder noch die Bitte, ihrerseits nach Kräften dazu mitwirken zu wollen, dass der durch die längere Schliessung des Restaurations-Lokals im August und September d. J. beeinträchtigte Verkehr in demselben bald wieder etwas in Blüthe komme. —

— F. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. in Neuss. Die von J. Raschdorf veranlassete Sammlung von Anfängen aller Schmiedearbeiten, welche mit Unterstützung der preussischen Regierung publizirt wird, ist im Verlage von Ernst & Korn erschienen und gegenwärtig bereits bis zur 5. Lieferung gediehen. Mit der 6. Lieferung, welche voraussichtlich bis zum Schlusse des Jahres ausgegeben werden wird, gelangt das Werk bereits zum Abschlusse. —

^{*)} Wir bitten diejenigen unserer Leser, denen die Details der Frage nicht mehr ganz gelöst sind, die darüber im Hrn. Th. u. Bl. Erscheinungen mittheilen Publikationen nachzuheben. D. Red.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Das Dezernat für das technische Unterrichtswesen im preussischen Ministerium für Handel etc. — Fipendium aus der Louis-Bonaparte-Stiftung. — Kunstgewerbliche Konkurrenzen der permanenten Bauausstellung in Berlin. — Aus der Facultätsliteratur. — Personal-Berichte.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 28. September 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Schaffer, anwesend 45 Mitglieder.

Mit dieser Versammlung eröffnet der Verein nach Ablauf der Sommerferien von neuem seine regelmäßige Thätigkeit. Ausgelegt sind zahlreiche Anschaffungen der literarischen Kommission und die beiden ersten Lieferungen der Veröffentlichung von Hamburger Privatbauten. Eingegangen sind eine Mittheilung von Hüsscher u. Hoffmann über wasserdicke Baumaterialien und die Münchener Denkschrift für Pflege der Kunst an öffentlichen Bauwerken. — Der Vorsitzende giebt Nachricht von dem in diesem Sommer erfolgten Tode des Vereinsmitgliedes, Architekten A. Klockmann, dessen Andenken die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ehrt.

Hr. Ehlers hält hierauf einen Vortrag über Erfahrungen, welche er bei dem Bau und der Reparatur von Hamburger Wohnhäusern gemacht hat, um vor manchen aus alter Zeit beibehaltenen mangelhaften und fehlerhaften Konstruktionen zu warnen.

In erster Linie wird des in Hamburg um die Zeit nach dem grossen Brande fast allgemein angewendeten Pfahlrostes gedacht. Bei den meisten Neubauten pflegte man etwa 0,60^m unter Kellerhöhe den Grund auszuheben, und wenn dort kein tragfähiger Boden sich fand, ohne weitere Untersuchung des Untergrundes Pfähle zu rammen, die demselben zu einem Pfahlrost verbunden wurden. Die Folge dieses irrthümlichen Verfahrens war nach Senkung des Grundwasserstandes in Folge des Sialbaues in übler Weise gelockt gemacht, wovon die kostspieligen Unterführungen der Fundamente vieler Häuser auf der ehemaligen Brandstätte ein deutliches Zeugnis geben. Abgesehen vom Hammerbrook, wo des tiefen Moorgrundes halber der Pfahlrost selten zu vermeiden ist, hat man mit dieser Methode der Fundierung gründlich gebrochen und hebt jetzt selbst bis auf 6^m Tiefe unter Kellerhöhe den Boden aus, um direkt auf dem festen Untergrunde

meistens mit Beton — zu fundiren, wobei freilich in vielen Fällen noch nicht vorsichtig genug verfahren wird mit der Entfernungen organischer Substanzen und mit deren Ersetzung durch Sand zwischen den Mauerwerkern unter dem Kellerfußboden. Schlechte Luft und Schwamm im Hause sind die unaussprechlichen Folgen derartigen Versumnisses. Zur Trockenhaltung der Keller geschieht auch nicht immer das unabwieslich Nothige. Der Redner empfiehlt Isolirschriften in Höhe des Kellerfußbodens, Unterbekleidung der hölzernen Fußböden mit Ziegelpflaster und Asphaltbelag, Zementputz der Wände und Umfassungsmauern von innen und von aussen.

Die Konstruktion der Wände betreffend, wofür das Hamburger Baupolizei-gesetz Minimal-Dimensionen nicht vorschreibt, warnt der Vortragende vor der hier nicht ausgeschlossenen Anwendung von Ausseiwänden aus 2 halben Steinen mit Luftschicht, und von nur 1 Stein starken, aber massiven Wänden. Erstere sind bei grösseren Abmessungen nicht solid genug, letztere zu durchlässig oder durchkältend im Winter. In Zwischenwänden möge man die Fachwerkskonstruktion mehr, als bisher geschehen, vermeiden, da dieselben beim Zusammenbrechen der Lager zu Senkungen und Rissen, namentlich in der Nähe der massiv aufsteigenden Schornsteine, Anlass geben. Die 1 oder gar nur $\frac{1}{2}$ Stein starken massiven Schweidewände vertheuern den Bau sehr wenig und können bei den gewöhnlichen Abmessungen der Wohnräume, wo sie nicht grundfest anzulegen sind, ohne Schwierigkeit durch eisernen Träger unterstützt werden. Für Schweidewände von geringer Bedeutung empfiehlt Redner doppelt verschälte und verputzte Holzwände, und für Wände in Treppenhäusern, welche mit vielen Fenstern zu versehen sind und deshalb besser in Fachwerk als massiv aufgeführt werden, Sorgfalt in der Konstruktion; namentlich seien die Stiele durch alle Stockwerke hindurch direkt auf einander zu setzen und unter einander zu verblenden und zu verholzen. Die Balkenlagen müssen alsdann von eingeleigten Hiegeln getragen oder an die Ständer angebolzt werden. — Holzkasten, an denen Deckengemise herumgehend werden, bekleidet man mit Nutzen mit Asphaltpapier.

Zu den Dächern hebt Zuberhöfing hervor, heisst der Redner hervor, dass Asphalt-Eindeckungen, welche sich in früheren Jahren sehr bewährten und auf vielen älteren Gebäuden 30 Jahre und länger ausgezeichnet sich hielten, neuerdings sehr viele Mängel aufzuweisen haben; schon nach wenigen Jahren pflegen die Dächer zu reissen und keine dauernd wirksame Reparatur mehr zuzulassen. Wenn auch für flache Dächer das Holzzeutdach, das eine Zankunft zu haben scheint, einen Ersatz bietet, so wird man doch für die Bedeckung von Balkons, Terrassen u. s. w. den Asphalt nicht entbehren können und deshalb ein nützlich sein, den Ursachen der Verschlechterung des einst so brauchbaren Materials nachzuforschen, um es wieder auf die alte Güte zu bringen.

Der hieran sich anschliessenden Diskussion unterstützt Hr. Haller lebhaft den Wunsch nach Verbesserung des Asphalts und es wird von Hrn. Hauers eine eigenthümliche Verdrückung eines Pfahlrostes, in Folge Aufhebung der Strasse vor dem darauf fundirten Hause, beschrieben. —

Sodann spricht Hr. Hallier über Schweizer Hôtels. Unter dem Vorbermerken, dass er lediglich Reiseeindrücke wiedergeben wolle, welche nicht in der Absicht angenommen seien, sie für

einen Vortrag zu verwerthen, theilt Redner mit, wie er die Beobachtung gemacht habe, dass die Schweizer Hôtels unseren deutschen Hôtels heutigen Tages weit voran stehen. In der Schweiz sucht man den Gästen im Hotel allen Komfort zu bieten, den sie zu Hause gewohnt sind. Die Hôtels enthalten eine grosse Zahl zu Gesellschafts- und Unterhaltungszwecken dienende Räumlichkeiten, die ganz ausserordentlich geschickt ausgestattet zu sein pflegen. — Neben einem grossen, elegant dekorierten Speisesaal finden sich in der Regel mehr kleine, für die Mahlzeiten kleinerer Gesellschaften, sowie für den Kaffee am Morgen besonders geeignete Säle. Es ist für Salons mit Bibliothek und Klavier, für Rauch-, Les-, Billard- und Spielzimmer, sowie für gedeckte Hallen und ganz ausserordentlich gediegne Gartenanlagen gesorgt. — Die Ökonomie wird vollständig von übrigen Hotel getrennt, so dass man nie Küchengeruch im Hotel bemerkt. — Die Haupttreppen werden ganz frei von Dienerschaft geführt, für welche eigene Diensttreppen da sind. — Es ist für Fahrstühle zur Personenerleichterung in die höheren Stockwerke und, getrennt davon, ebenfalls für Gepäckaufzüge gesorgt. Jeder Stock hat sein eigenes Kellerpersonal, so dass der Fremde ohne Begleitung von Dienerschaft in seinen Stock befördert wird und dort bereits das Gepäck auf seinen Zimmer vorfindet. Reich geschmückte Vestibüle und Treppenhäuser bieten dem Reisenden bequeme Ruhe- und Unterhaltungsplätze, sowie Gelegenheit zur behaglichen Beobachtung des Verkehrs. — Ein Bäcker am Eingang des Hôtels sorgt für alle den Fremden erwünschte Auskünfte.

Der Vortragende erörtert den Charakter der Grundriss-Dispositionen an einigen Beispielen und führt zunächst das Inselhotel in Konstanz an, welches sehr geschickt durch Umbau eines früheren Klosters in der Kirche einen reichverzierten Speisesaal und in den Klostergängen schöne Promenadengänge erhalten hat. Ferner nennt der Redner das nenerbaute Hotel Schwäber auf dem Rigi, interessant durch die schöne Ausbildung des Vestibüls. Dasselbe kann in allen Stockwerken von einem Hundkorridor aus überschritten werden, an welchen sich 2 Längskorridore in der Hauptaxe des Hótel schliessen, welche nach Art unserer Kajitteneinrichtung an den für je 2 Zimmergänge gemeinschaftlichen kleinen Vorplätzen vorbeiführen. Die Zimmer in diesem Hotel sind zwar nur sehr klein, etwa 4^m im Quadrat, auch sind sie nur 3,2^m hoch, jedoch dennoch für den in der Regel nur kurzen Aufenthalt in denselben geräumig genug.

Als ein Beispiel, welches sich durch eine besonders grossartige Promenadenhalle auszeichnet, wird das Grand Hôtel des Salines in Bex beschrieben und ausserdem als im Prinzip den bezeichneten Hotels ähnlich das Hotel „Hörgerstock“ am Vierwaldstätter-See, welches wie das Hotel des Salines als Pensionshaus für längeren Aufenthalt geeignet charakterisirt. Bedeutend grossartiger und als Musterhötel i. Hanges werden das Hotel Beau Rivage in Onych, das Hotel Monnet und das Grand Hotel du Lac daselbst näher erörtert und die schöne Fäçadenbildung, die grossartige Vorfallart und die geschickte Disposition daran gelobt.

Bm.

Das Dezernat für das technische Unterrichtswesen im preussischen Ministerium für Handel etc. hat eine neue und definitive Besetzung erfahren, indem der Abgeordnete Dr. Wehrenpennig — unter dem Ministerium Auerwald-Schwerin Direktor des literarischen Bureau's, u. Z. Redakteur der „Preussischen Jahrbücher“ und der „N. L. C.“ — als vortragender Rath in das Handels-Ministerium berufen und mit jener Funktion betraut worden ist. Die gesammte politische Presse widmet dem Ereignisse eine theilnehmende Besprechung, wobei jedoch mehr die bislang in Preussen uerhörte Heranziehung eines Journalisten zu einem derartigen Amte, sowie die hierdurch kund gegebene Annäherung des Ministeriums an die (in Hrn. W. bekanntlich einen ihrer einflussreichsten Führer zählende) nationalliberale Partei, als die sachliche Bedeutung jener Berufung den Ausgangspunkt des Interesses bildet.

Uns scheint die letztere von ungleich grösserer Wichtigkeit zu sein, als die vorerwähnten spezialpolitischen Gesichtspunkte. Indem wir nicht anstehen, die Maassregel als einen Ausfluss derselben erleuchteten Entscheidung zu betrachten, welche zu den in No. 73 u. Bl. erwähnten (inzwischen durch die Berufung des Hrn. Geh. Brth. Adler vollstän digen) Personal-Veränderungen im bautechnischen Ressort des Handels-Ministeriums geführt hat, begrüssen wir dieselbe mit aufrichtiger Freude und in der Erwartung, dass damit dem Gebiete des technischen Unterrichtswesens in Preussen eine neue, hoffnungreiche Zukunft eröffnet ist.

Hr. Wehrenpennig ist es bekanntlich gewesen, der die in technischen Kreisen schon längst begehrten, auch von uns seit Jahren wiederholt, aber vergeblich ausgesprochenen Wünsche auf eine Reform jenes Gebietes an Haupt und Gliedern als Mitglied des Abgeordneten-Hauses aufgenommen und mit ebenem Verständnis wie edler Wärme erfolgreich vertreten hat. Wie wir dieser Vertretung in erster Linie es verdanken, dass der Marasmus der bauakademischen Zustände ein Ende genommen hat, dass Berlin eine einheitliche technische Hochschule erhält und — was noch wichtiger ist — dass zugleich die Bedeutung dieses Gebietes und unseres Faches mit einem Schlage zur öffentlichen Anerkennung gelangt ist, so danken wir ihr nicht minder, dass

die Staatsregierung, im Anschluss an jene Reformen, eine planmäßige Neugestaltung des gesammten, leider so völlig im Argen liegenden technischen Unterrichts auch in den mittleren und niederen Stufen in erste Aussicht genommen hat. Langjährige Versumnisse sind hier gut zu machen, eine Riesenarbeit, die zudem für geraume Zeit auf sichtbare, geschweige denn blendende Erfolge nicht zu rechnen hat, ist zu leisten; aber das Ziel ist wahrlich auch der Mühen werth. Nicht bloß, das hier einer der wesentlichsten und wichtigsten Tragpfeiler unseres nationalen Wohlstandes neu aufzuführen ist; mit der Frage eines dem Bedürfnisse unserer Zeit entsprechenden gewerblichen Unterrichts wird auch ein gutes Stück der sozialen Frage gelöst sein!

Irren wir nicht, so ist es gerade diese Seite der Aufgabe, welche Hrn. Dr. Wehrenpennig bestimmt haben dürfte, dem Rufe, welchen die Regierung an ihn hat ergehen lassen, Folge zu leisten. Bringt er auch keine speziellen Erfahrungen auf dem ihm anvertrauten Felde in seine neue Stellung mit (wir bezweifeln im übrigen, dass eine der unsern Staats angehörigen Persönlichkeit, welche über solche Erfahrungen in gleicher Aufgabe gewachsen wäre), so besitzt er (zumal in seiner Eigenschaft als früherer Philologe) doch eine klare Erkenntnis des Ziels, um das es sich handelt, Einsicht in die z. Z. bestehenden Verhältnisse, ein erprobtes organisatorisches Geschick, eine gewaltige Arbeitskraft und — mehr als alles dies — ein Herz für seine Aufgabe, das in der bürokratischen Ertretmühe noch nicht abgestumpft ist, das die Aufgabe nicht aus Zwang des Amtes, sondern das Amt um der Aufgabe willen übernimmt.

Wir haben zu oft schon Gelegenheit gehabt, über die Unfähigkeit der Bürokratie zur Durchführung organischer Reformen in bitteren Klagen uns zu ergehen, als dass wir nicht gerade dieses letzte Moment zu würdigen wüssten. Können wir doch fast unmittelbar aus einer Herzens-Ergussung anknüpfen, zu der wir (in No. 10 des lfd. Jhrgs.) just aus Veranlassung derselben Frage des technischen Unterrichts in Preussen uns genötigt sahen. Beklagten wir uns damals, dass man solche Aufgaben nach der Schablone bürokratischer Behandlung lösen wolle, und machten wir unsere Hoffnung auf einen glücklichen Ausgang der Sache zunächst von einem Wechsel dieses Systems abhängig, so haben wir heute dankbar anzuerkennen, dass der Wechsel tatsächlich erfolgt ist. Möchten auch unsere weiteren Hoffnungen in Erfüllung gehen!

Stipendium von der Louis-Boissonnet-Stiftung. Auf die im Inserattheile unserer No. 84 enthaltene, amtliche Bekanntmachung über die erste Stipendien-Ertheilung aus der (von uns bereits in No. 94, Jhrg. 76 u. Bl. erwähnten) Stiftung glauben wir diejenigen unserer jüngeren Leser, welche auf der Berliner Bau-Akademie studirt haben, besonders hinweisen zu sollen. Wohl in Berücksichtigung des Umstandes, dass der Träger des Namens, welchen die Stiftung führt, Bau-Ingenieur war, hat man die erste Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens gewählt und dazu eine Arbeit über den neuen Amsterdammer See-Kanal bestimmt. Wir zweifeln nicht daran, dass sich unter den z. Z. waltenden Verhältnissen mehrfach gesiegt, Besser um das Stipendium finden werden und dass der Erfolg dieser ersten tatsächlichen Anwendung desselben ein guter, der Sache würdiger sein wird. Die dem Statut zu Grunde liegende Idee: das Stipendium nicht für eine in das Belieben des Stipendiaten gestellte Studienreise „ins Blaue“, sondern jedesmal zugleich für einen ganz konkreten Zweck zu bestimmen, erscheint an sich als ein so glücklicher, dass es vielleicht nur eines wiederholten glücklichen Erfolges bedarf, um zu einer Reform der sonstigen, auf jener allgemeinen Grundlage fussenden Stiftungen für Reise-Stipendien die Anregung zu geben. Wenn sich eine Statistik der bisher durch jene Stiftungen erzielten Erfolge durchführen liesse, so würde sich — so weit unsere Beobachtungen reichen — sicherlich die Thatsache ergeben, dass der Nutzen, den dieselben für die allgemeine Förderung des Faches herbeiführt haben, nicht immer den Absichten und Erwartungen der Stifter entsprechen hat. —

Kunstgewerbliche Konkurrenzen der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. Wir erhalten die Nachricht, dass die bezügl. in No. 43 u. Bl. besprochenen Konkurrenzen (Bronzener Kronleuchter und Wandarm, sowie Thür- und Fenster-Beschläge), welche am 1. Nov. ablaufen sollten, bis zum 1. Jan. 1878 verlängert worden sind. Die Betheiligung soll zahlreich und der Erfolg wird voraussichtlich ein sehr würdiger sein.

Ans der Fachliteratur.

Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege. Von Dr. Friedrich Sander, Sanitätsrath in Barmen.

Durch die Stiftung eines ungenannten Freundes war der Ansehens des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zur Herausgabe des vorliegenden Werkes veranlasst. Der hierzu gewählte Verfasser ist durch praktische Thätigkeit, durch eigene Studien in mehren Ländern und durch zahlreiche literarische Leistungen bekannt. Es ist in der Absicht, dieses Buch nicht erst das Interesse für die öffentliche Gesundheitspflege zu wecken, sondern solche, welche bereits Theilnahme dafür besitzen, über den gegenwärtigen Stand der Ergebnisse und über den Gang der Untersuchungen, unter Angabe der Quellen, zu unter-

richten. Populär ist das Buch, insofern es keineswegs besondere medizinische Kenntnisse voraussetzt, sondern allen Klassen, welche in der Verwaltung oder in der Technik mit der Hygiene zu thun haben, verständlich sein will und nach unserer Überzeugung in der That ist. Immerhin giebt sich der ärztliche Standpunkt des Verfassers dadurch kund, dass Erörterungen über die technische Ausführung hygienischer Einrichtungen höchstens gestreift und auf ausdrücklich unterlassen werden; um so gründlicher erfahren wir Gründe und Gegengründe mit Bezug auf den gesundheitlichen Erfolg. Sicherlich ist diese Selbstbeschränkung zu loben, und sie wird insbesondere technischen Lesern wohlgefallen, welche ein populäres Handbuch der Technik nicht bedürfen, wohl aber die speziell gesundheitlichen Beziehungen ihrer Aufgaben genau zu kennen wünschen, ohne Medizin zu studiren. Wir glauben in dieser Hinsicht das vorliegende Buch auch dem Leserkreis d. Bl. bestens empfehlen zu können.

Zur weiteren Kennzeichnung des Standpunktes des Verfassers möchten wir rühmend hervor heben, dass ihm die Gesundheit zwar die Grundlagen des Wohlergehens, aber nicht, wie bei manchen leidenschaftlichen Hygienikern, das höchste und um jeden Preis zu erstrebende Ziel menschlicher Kultur ist. Ebenso wie von jeder Tausende ihr Leben für das Vaterland geopfert haben, so werden wir den Schulbesuch nicht aufgeben, weil er gewisse Gefahren für die Gesundheit mit sich bringt, nicht den Verkehr der Völker absperren, um Epidemien zu verhindern, und überhaupt höhere geistige Güter mit Recht um Gesundheit und Leben erkaufen. Hieraus folgt, dass auch die Kosten der öffentlichen Gesundheitspflege in richtigem Verhältnis zu anderen gemeinsamen Maassregeln und zu der Leistungsfähigkeit der menschlichen Gesellschaft stehen müssen. „Das Leben ist ein höchstes höchstes nicht.“ Es ist dann auch thöricht, von hygienischen Vorkehrungen stets das Ideal der Vollkommenheit und des Erfolges zu verlangen und sie zu verwerfen, wenn sie, wie jedes menschliche Werk, Mängel der Ausführung besitzen. Wenn solche Schwärmer z. B. keine Sielie wollen, weil in denselben hier und da undichte Stellen vorkommen mögen, so sollten sie sich auch das Trinken und des Wohnens enthalten, weil Wasser und Zimmerluft selten frei von Verunreinigungen sind. In praktischen Leben lassen sich die bekannten hygienischen Fundamental-Forderungen: reine Luft, reiner Boden, reines Wasser, nicht mit absoluter Strenge durchführen, ohne die Welt auf den Kopf zu stellen.

In einer anderen Beziehung noch haben wir dem Verfasser unsere Sympathie gezollt, als wir bemerkten, wie sorgfältig er stets Hypothesen und Thatsachen aus einander gehalten hat. So wird bei der Typhusverbreitung das vorhandene Material zur sog. Trinkwasser- wie zur Boden-Theorie dargelegt, auf eine einheitliche Erklärung aber verzichtet. Bei der Uebertragung der Cholera, um deren Kennntnis es noch spärlich bestellt ist, sind ebenso die Exkrement-Ansteckung, die lokalistische Theorie u. s. w. als Hypothesen gekennzeichnet. Ueberhaupt sind ja manche Grundlagen der Gesundheitspflege, z. B. das Verhalten von Krankheitskeimen, die Gefahr eines ekstremität verunreinigten Wassers, und nun gar Vorgänge im menschlichen Körper, nicht bis jetzt wissenschaftlich festgestellt, nach der statistischen Methode nicht ergründet, und die Ehrlichkeit verlangt, die Grenzen unseres Wissens anzuerkennen. Dies sollte um so leichter sein, als die Entscheidung solcher Fragen für praktische Maassregeln meistens von sekundärer Bedeutung ist. Trotzdem liegt die Neigung nahe, gerade in einem populären Buche die Lücken zu überspringen, um die wissenschaftliche Grundlage breiter erscheinen zu lassen, als es thatsächlich je jetzt ist. In einer Zeit, wo Streber und Fanatiker sich auch in der Naturwissenschaft nur zu breit machen, muss man es dem Verfasser schon zum Verdienst anrechnen, wenn er gewissenhaft dem Standpunkt exakter Beobachtung einhält.

Ueber den Inhalt des Buches sei hier nur so viel bemerkt, dass der erste Theil Begriff und Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege und die Lehre von den vermeidbaren Krankheiten entwickelt. Die folgende Abtheilung enthält die vorbeugenden Maassregeln zur Erhaltung der allgemeinen Grundlagen der Gesundheit: Luft, Wasser, Boden, Nahrung. Dann folgen Maassregeln in Beziehung auf einzelne Einrichtungen des bürgerlichen Lebens: Wohnungen, Krankenhäuser, Schulen, Fabriken, Gefängnisse, Begräbnisplätze. Endlich werden noch Maassregeln gegen einzelne ansteckende Krankheiten erörtert. Lebendige Darstellung, die zuweilen ironisch gefärbt ist, Klarheit der Form, thätliche Vermeidung von Fremdwörtern, empfehlendes Werk, abgesehen von dem für viele Techniker lehrreichen Inhalt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisen-Bau- u. Betriebs-Inspekt. Naumann z. Mtgd. d. Eisen-Dir. zu Elberfeld u. techn. Mtgd. d. Berg-Mark Eisen-Kommiss. zu Cassel. — Der Eisen-Bmstr. Haardbeck zu Breslau z. Eisen-Bau- und Betr.-Inspekt. d. Berl. Nordbahn in Berlin. — Der Landmstr. Kuttig in Berlin zum Schloss-Bauinspekt. zu Königsberg i. Pr. — Die Kröbstr. Kaske zu Rastenburg, ersetzt zu Allenstein. — Stabs- u. Wdhlm., Quantz in Hamm, Boeck zu Mühlhausen, Heideberg zu Wesselsfeld u. Siebert zu Königsberg zu Bauinspektoren.

Versetzt: Der Bauinspekt. Haesecke zu Königsberg i. Pr. zur Ministerial-Baukommission in Berlin.

Inhalt: Die Eröffnung des neuen Polytechnikums zu Braunschweig. — Die Gotthard-Bahn. (Fortsetzung) (Fortsetzung) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin.

— Vermehrte: Ein neues Lichtpaß-Verfahren. — Zur Frage der Prüfung und Werthstellung von Portland-Zement. — Das deutsche Normal-Baustein-Format und die bayerische Bauordnung vom 30. August 1877. — Brief- und Fragekasten.

Die Eröffnung des neuen Polytechnikums zu Braunschweig.

(Hierzu die beiden Grundrisse auf S. 426 u. 427.)



at die deutsche Technik in dem stattlichen Gebäude des Polytechnikums zu Braunschweig, das am 16. Oktober d. J. in feierlicher Weise seiner Bestimmung übergeben wurde, auch kein neues Bollwerk und keine neue Pflanzstätte, sondern nur ein würdigeres und umfangreicherer Heim für eine schon längst bestehende Anstalt zu begrüssen, so ist die in der Einweihung dieses neuen Gebäudes zum Abschluss gelangte Umgestaltung und Erweiterung des ehrwürdigen *Collegium Carolinum* zu einer den Anforderungen unserer Tage entsprechenden technischen Hochschule immerhin eine Tatsache, die über die Grenzen des braunschweigischen Landes hinaus als ein Sieg der Technik und als ein Glück verheissendes Zeichen für ihre fernere Entwicklung gefeiert zu werden verdient. —

Es ist ein bedeutsames Stück Geschichte, auf welches die im Jahre 1745 durch Herzog Carl von Braunschweig, auf Anregung des Abtes Jerusalem, gestiftete Anstalt zurück blicken kann. Sie war damals — als eine Art von Zwischenstufe zwischen dem Gymnasium und Universität — in der Absicht gestiftet worden, die wesentlichen Lücken auszufüllen, welche die in jenen beiden Instituten gewonnene Ausbildung offen liess. Neben den beiden Gesichtspunkten, dass die Studierenden der Anstalt zu einer geschmackvolleren Behandlung der wissenschaftlichen Disziplinen, als sie damals üblich war, angeleitet und daneben durch die direkte Einwirkung von Erziehern in den Formen eines von Pedanterie wie von Rohheit gleich weit entfernten Lebens, in den ritzerlichen Uebungen und den freien Künsten angebildet werden sollten, war noch ein dritter aufgestellt worden, der im wesentlichen bereits den Grundgedanken der heutigen polytechnischen Schulen ausspricht und dem *Collegium Carolinum* das Recht giebt, sich — wenn auch nicht als die älteste dieser Anstalten — so doch als die älteste ihrer Vorläuferinnen anzusehen: der Gesichtspunkt, dass auch für diejenigen, welche später einen praktischen Beruf zu wägen, Gelegenheit gegeben werden müsse, entsprechende Vorkenntnisse für denselben auf der Schule sich anzueignen.^{*)} Von vorn herein waren es die grundlegenden Wissenschaften für die technischen Fächer, Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, die hier gelehrt wurden. Fehlblassen, Landwirtschaft, Forstwesen traten später hinzu; in herzoglichen Reskripten wurden auch Kriegswissenschaft und Baukunst erwähnt. Als dann die während der französischen Herrschaft in eine Militär-Akademie umgewandelte Schule 1814 reorganisiert wurde, betraf man noch einen Professor für Technologie und Handelswissenschaft. Und je mehr mit dem

Fortschritte der allgemeinen Bildung in Deutschland das Bedürfniss einer Einwirkung auf die Schüler nach jenen ersten beiden Richtungen hin verschwand, desto mehr trat dieser letzte Zweck des *Collegium Carolinum* in den Vordergrund, bis endlich auf ihm allein die Neuschöpfung der Anstalt sich aufbaute.

Eine erste durchgreifende Umbildung der Schule im Jahre 1836 gab ihr, neben mehreren andren, eine besondere technische Abtheilung; eine abermalige Reform im Jahre 1862, bei welcher diese technische Abtheilung eine bedeutende Erweiterung erfuhr, während die humanistische und die merkantile Abtheilung aufgelöst wurden, stellte im wesentlichen einen Rahmen her, welcher demjenigen der übrigen polytechnischen Schulen in Deutschland entsprach. 1872 wurde der Anstalt hierzu noch eine akademische Organisation und das Recht der Selbstverwaltung verliehen, welche letztere auch unvorfingehenden Zeugnis als fördernd und belobend in hohem Grade sich bewährt hat.

Und dennoch bildeten alle diese Reformen nur die Vorstufe zu jenen letzten und mächtigsten Aufschwüngen, durch den die Anstalt als ehenbürtig unter die technischen Hochschulen Deutschlands nunmehr sich eingereiht hat. Wenn sie neben demselben sich behaupten wollte, so war dieser Schritt, bei dem es sowohl um einen Ersatz für das alte, längst unzureichende und jede Entwicklung bemaende Gebäude, als auch um eine entsprechende Erweiterung der Lehrmittel, eine Ergänzung des Lehrkörpers und eine Erhöhung des Lehrziels sich handelte, unvermeidlich; es war andererseits nahe liegend, dass eine Anstalt dieses Ranges — ngleich dem alten *Collegium Carolinum* — nicht mehr auf die Bedürfnisse des braunschweiger Landes zugeschnitten werden konnte, sondern auch ihrem Umfange nach den Verhältnissen der übrigen polytechnischen Schulen und Hochschulen Deutschlands angelehrt werden musste. Wohl mag es für Regierung und Landesvertretung eine schwere Wahl gewesen sein, als sie vor die unabwendliche Entscheidung sich gestellt sahen, entweder die zu jener Reform erforderlichen, für die Grösse des Landes ganz unverhältnissmässigen Opfer zu bringen oder an eine völlige Auflösung des *Collegium Carolinum*, der einzigen höheren Unterrichts-Anstalt Braunschweigs, das früher bereits die einst hoch berühmte Helmstedter Universität verloren hat, zu denken. Das Zängeln der Wage hat lange nachgewiss geschwankt, bis man in hochherzigen Entschlüssen für die Erweiterung und Entwicklung der Anstalt nach aussen und innen sich entschied, die demnach in mehr als vierjähriger Arbeit, vom Jahre 1875 bis zur Gegenwart, durchgeführt worden ist.

Ueber die innere Organisation, mit der das Braunschweiger Polytechnikum, als die älteste und zugleich jüngste unter den deutschen Schwestern, seine neue Wirkksamkeit eröffnet, ist wenig zu sagen, da sie bis in fast alle Einzelheiten an das Muster der entsprechenden preussischen Schulen sich anlehnt. Es bestehen 6 Abtheilungen: für Architektur, Ingenieur-Bauwesen, Maschinenbau, chemische Technik, Pharmazie; für allgemein bildende Wissenschaften bezw. Künste; eine Abtheilung für Forstwissenschaft, welche die frühere Anstalt enthielt, ist in die neue nicht mehr übernommen worden. Die Aufnahme-Bedingungen, selbst in ihren provisorischen Bestimmungen, sind die zur Zeit in Preussen gültigen, d. h. also darauf berechnet, dass nach einer gewissen Übergangszeit nur Abiturienten von Gymnasien oder Realschulen I. Ordnung als Studierende zugelassen werden, während für Zuhörer selbstverständlich weniger strenge Bedingungen bestehen. Studienfreiheit ist gewährleistet; die Theilmahme an den Repetitionen, die Empfangnahme von Zeugnissen und die Ablegung einer Absolutorial-Prüfung in das freie Belieben der Studierenden gestellt. Dem Lehrkörper, der nach jenen 6 Abtheilungen mit je 2 Abtheilungs-Vorständen sich gliedert und z. Z. aus 27 ordentlichen Lehrern und 4 Assistenten besteht, ist, wie schon oben erwähnt, eine entsprechende Beteiligung an der Leitung der Anstalt, die durch periodenweise neu gewählte Direktoren geführt wird, gesichert. Das Programm des so eben begonnenen Studienjahres weist 103 verschiedene Vorlesungen und Uebungen auf; Bibliothek und Sammlungen befinden sich, wenn auch

^{*)} Die Stelle aus der besag. Abhandlung des Abtes Jerusalem vom Jahre 1745 ist von so hohem kulturgeschichtlichen Interesse und insbesondere von so grosser Wichtigkeit für die deutsche Technik, dass wir des Einzelwörterdasses unserer Leser gewiss sind, wenn wir dieselbe im nachfolgenden ausführlich anführen. In weiteren Kreisen haben sich wohl schon viele Gedanken gemacht über die Gründe des Herzogs, Sommer auf die Antworten ertheilte den folgenden Entwürfen:

„Herrn, welche in den grossen Welttheilen der Welt stehen, die mit Einrichtung gemeinnütziger Anstalten der Handlung, der Verbesserung der Natur, der Verknüpfung des Gewerbes und der Haushaltung umgeben, die sich auf mechanische Künste legen, die zu Wasser und an Lande, über und unter der Erde das gemeine Beste suchen, machen einen eben so grossen Theil der menschlichen Wissenschaft aus, als die Künste, die man bei allen Vorkünsten, die man auf die Einrichtung der Schulen und Akademien verordnet hat, für diese bisher so wenig und oft gar nicht gemacht. Für einen grossen Theil dieser Verbesserungen findet man auf den Schulen gar keine Anweisung und in Betracht der übrigen sind die Schreib- und Buchwissen, die noch beinahe unter keiner Ansicht stehen, die einzigen Künste, wo diese der Physik so nöthig sind, und unentbehrlich. Mitglieder können unterrichtet werden. Das Uebrige, ja fast Alles, sind sie gezwungen, durch eine mühsame und langwierige Erfahrung zu lernen, die wohlwollend ihre grossen Uebelnheiten behält. Man kann sagen, dass diese Künste, die diese wichtige Theile der gemeinen Beste, alle unsere Künste, die Landwirtschaft und selbst der Erde Handel, in Vergleichung mit dem, was sie in anderen Ländern sind, noch so mangelhaft und unvollkommen sind, dass ein grosser Theil der Wissenschaft, die keine Anstalten haben, die denen, welche sich den wichtigsten Geschäften anser den vier Fakultäten widmen, zu einer vorzüglichen Anweisung dienen könnten.“ Wir haben endlich in unserer Vorrede schon gesagt, dass diese Künste, die diese wichtige Theile der gemeinen Beste, alle unsere Künste, die Landwirtschaft und selbst der Erde Handel, in Vergleichung mit dem, was sie in anderen Ländern sind, noch so mangelhaft und unvollkommen sind, dass ein grosser Theil der Wissenschaft, die keine Anstalten haben, die denen, welche sich den wichtigsten Geschäften anser den vier Fakultäten widmen, zu einer vorzüglichen Anweisung dienen könnten.“ Wir haben endlich in unserer Vorrede schon gesagt, dass diese Künste, die diese wichtige Theile der gemeinen Beste, alle unsere Künste, die Landwirtschaft und selbst der Erde Handel, in Vergleichung mit dem, was sie in anderen Ländern sind, noch so mangelhaft und unvollkommen sind, dass ein grosser Theil der Wissenschaft, die keine Anstalten haben, die denen, welche sich den wichtigsten Geschäften anser den vier Fakultäten widmen, zu einer vorzüglichen Anweisung dienen könnten.“

noch nicht in allen Theilen auf der Höhe älterer, reich dotirter Institute, doch immerhin in einem durchaus befriedigenden und zweckentsprechenden Zustande. — Nach alledem hat das Braunschweiger Polytechnikum gewiss das volle Recht, den technischen Hochschulen Deutschlands sich zu zählen. —

Eine etwas eingehendere Darlegung erheischt die Einrichtung und Ausstattung des neuen Gebäudes der Anstalt, das bereits durch eine Publikation *) in Form einer Monographie zur Kenntniss weiterer Kreise gebracht worden ist. Es mag beiläufig erwähnt werden, wie diese Veröffentlichung zugleich auf das vollständigste den auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes geäußerten Wunsch praktisch erläutert, dass die Veröffentlichung bedeutender Neubauten stets als ein zu der Ausführung des Baues gehöriger Schlussakt betrachtet werden möge. —

Der von 2 Lehrern der Hochbau-Abtheilung des Polytechnikums — dem Prof. f. Architektur, Uhde, und dem Prof. f. Baukonstruktionswesen, Körner — entworfen und unter ihrer Leitung ausgeführte Bau, dessen Grundriße wir hier mittheilen in der Lage sind, ist im Mai 1874 begonnen worden und war bereits im Herbst 1876 ausserlich fertig gestellt, während das letzte Baujahr der inneren Einrichtung gewidmet worden ist. Die Sandstein-Ausführung seiner Hauptfacaden, wie das Gewölbe-System, das für den grösseren Theil der inneren Decken angewendet worden ist, wie nicht minder die opulente Bemessung seiner auf eine Zahl von 450—500 Studirenden berechneten Räume weisen ihm den Rang eines Monumentalbaues an.

Auf einer in der nordöstlichen Vorstadt Braunschweigs belegenen Baustelle errichtet, bildet das Gebäude, das von einem inneren, mit Gartenanlagen geschmückten Hof von 52^m Seite sich gruppiert, ein Quadrat von etwa 100^m im Aeusseren. Der weitaus bedeutendste Theil der Räume ist im Erdgeschoss untergebracht; in dem nur zum Theile hoch geführten 1. Stockwerk liegen ausser den Zeichensälen und einigen Laboratorien etc. im wesentlichen nur die Räume einer dem Institut überwiesenen grossen zoologischen Sammlung und die Aula. Die Disposition, wenn sie im architektonischen Sinne auch wohl etwas organischer sich hätte gestalten lassen, ist im allgemeinen doch eine zweckmässige und klare. Ein 3,50^m breiter, zum Theil nur indirekt beleuchteter, jedoch immerhin genügend heller Korridor läuft um die 4 Seiten des Gebäudes und erweitert sich in Vorderflügel zu einer 7^m breiten, zweischiffigen Halle von schöner Wirkung. An den beiden Enden derselben liegen, nicht besonders leicht aufzufinden, die beiden einläufigen Haupt-Treppen. Die Verteilung der Räume unter die einzelnen Abtheilungen ist etwa so erfolgt, dass der vordere Theil den gemeinschaftlichen Zwecken (Bibliothek, Verwaltung, Aula) sowie den allgemeinen Fächern, der Mathematik und den Naturwissenschaften (incl. der Physik), der hintere Theil der Chemie gewidmet ist, während der linke Flügel der Bauwissenschaft und dem gesammten Ingenieurwesen, der rechte der Technologie und der Baukunst dient. Die Anordnung der letzteren beiden ist so getroffen, dass im Erdgeschoss die — gleichzeitig unter sich zusammen hängenden und daher auch dem Publikum leicht zugänglichen — Sammlungen, sowie die Auditorien, über den letzteren im Obergeschoss die zugehörigen Zeichensäle sich befinden. Die Auditorien, durchweg ohne Stützenstellung mit massiven Decken konstruirt, haben das Langformat, mit höchstens 12^m Länge bei 7—8^m Tiefe. Die Höhe beträgt 5,50^m i. L.; die Lichtmaasse der Fenster erscheinen fast übertrieben gross. Die Zeichensäle, sämtlich mit reinem Nordlicht, sind auf höchstens je 40 Besucher berechnet. — Eine sehr sorgfältige Ausbildung ist unter Beihilfe der betr. Professoren der chemischen Abtheilung zu Theil geworden. Dieselbe bildet an der Rückseite des Gebäudes eine abgesonderte, durch kleine Lichthöfe aufs reichlichste beleuchtete, einstöckige Gruppe, durch das grosse in der Mitte gelegene Auditorium in die allgemeine chemische und die technisch-chemische Abtheilung geschieden. Alle hier getroffenen Einrichtungen sind das Ergebnis eingehender Spezial-Studien. Eine selbständige Ventilation der Kapellen und Arbeitsräume funktionirt hier noch ausser der sehr kräftigen, in sämtlichen Räumen des Neubaus durchgeführten Pulsions-Ventilation, die mittels zweier, durch Dampfkräft betriebener

Ventilatoren stündlich ca. 35 000 kb^m Luft zuführen kann. Ob freilich diese Vorkehrungen zur Verhütung der Uebelstände genügen werden, die bei den meisten Hochschulen zu einer völligen Isolirung der chemischen Laboratorien von dem Hauptgebäude geführt haben, mag dahin gestellt werden. Die Ventilations-Anlagen, sowie die zur Erwärmung des Gebäudes dienende Dampfheizung sind von dem Berliner Vertreter der Firma Jgo. Haug in Augsburg, R. Uhl, ausgeführt. —

Was die architektonische Ausbildung des Baues betrifft, so macht sich — wenn man nicht allein die Hauptfacade, sondern das Ganze desselben in Betracht zieht — auch im Aeusseren jener oben erwähnte Mangel einer streng organischen Disposition etwas störend geltend; es sind nicht weniger als 3, und mit Hinzurechnung der Hoffacaden sogar 4 verschiedene Architektur-Systeme angewendet, während es u. E. besser gewesen wäre, dem als Repräsentations-Bau ausgebildeten Vorderflügel den als schlichten Bedarfsbau behandelten übrigen Theil in einheitlicher Architektur und zugleich klarer Gruppierung anzuschliessen. Jener Vorderflügel, dem noch der nordwestliche Pavillon am Abschluss der zweiten Strassenfront entspricht, zeigt eine derbe Sandstein-Architektur mit durchweg rundbogig geschlossenen Oeffnungen, im Parterre in Rustika-Behandlung, im Obergeschoss mit einer flachen Plasterstellung. Das Detail ist im Sinne römischer Renaissance gezeichnet und stimmt gut zur Gesamthaltung des Bauwerkes, wenn auch Einzelheiten, wie die eingerahmten Pilaster des Mittelrisalits und die Palmetten-Bekrönung der Attika dasebst, weniger gelingen und die Balluster der Gesims-Bekrönung etwas zu schwächlich erscheinen. Die dürftige und schematische Behandlung, welche der obere Theil des Mittelbaues erfahren hat, ist wohl überhaupt nur als ein aus Mangel an Mitteln gebotenes Provisorium zu betrachten und es mag einer späteren Zeit vorbehalten sein, die an jene Stelle gehörigen Werke der bildenden Kunst — ein auf die Bestimmung des Gebäudes bezügliches Relief und eine Bekrönung durch eine Figurengruppe — anzubringen. Im Inneren, das auf farbige Wirkungen ganz verzichtet hat, macht neben der vorderen Halle und den Treppenhäusern nur die mit den Bildern des Stifters und des gegenwärtigen Herzogs geschmückte Aula Anspruch auf architektonische Wirkung; wir würden dem mit Portrait-Medaillons geschmückten hohen Prieis ein Gegegenwärtiges durch einen Sockel und der Decken-Komposition eine Beziehung zu dem mächtigen Krouleuchter gewünscht haben. — Diese kleinen Ausstellungen verhindern uns jedoch keineswegs, im Grossen und Ganzen auch die architektonische Lösung der Aufgabe als eine durchaus würdige und ansprechende anzuerkennen. —

Ueber die Baukosten erfahren wir aus der oben zitierten Publikation, dass dieselben je nach den verschiedenen Gruppen von 116—260 M. pro □^m, oder im Ganzen für den Bau 1 428 000 M., für den Platz 174 000 M. und für Inventar 600 000 M., zusammen 2 202 000 M. betragen. Die Sandsteinfacaden (ohne Abzug der Oeffnungen) haben incl. Rüstung 50 M. pro □^m gekostet, wovon auf die letztere der geringe Satz von 7% entfällt. —

Wir haben schliesslich nur einen kurzen Bericht über die Feier der Einweihung des neuen Gebäudes hinzu zu fügen, die zu einer der ansprechendsten ihrer Art sich gestaltete, der wir jemals beigewohnt haben.

Nachdem bereits am Abend des 15. Oktober eine gesellige Zusammenkunft der angehenden bezw. geladenen Fest-Theilnehmer im Saale des altstädtischen Rathhauses stattgefunden hatte, begann die eigentliche, von herrlichem Wetter begünstigte Feier am Morgen des 16. Oktober mit einer Versammlung im Hofe des alten Gebäudes der Anstalt — eines Fachwerkbauens von so grosser Enge und Dürftigkeit, dass allerdings die verwunderte Frage nahe lag, wie dasselbe nur so lange seinem Zwecke habe genügen können. Nach einer Festrede, in welcher der älteste Lehrer des Instituts, der demselben bereits seit 39 Jahren angehöriger Professor der französischen Sprache Dr. S., nach einem Rückblick auf die ideale und kulturhistorische Bedeutung des älteren *Collegium Carolinum* zu seiner Glanzzeit, wehmüthigen Abschied von der Stätte desselben nahm, ordnete sich die Gesellschaft, unter Vorantritt der zum Theil in studentischem Weich kostümirten Studirenden, zu einem Festzuge nach dem Neubau. Der üblichen Zeremonie der Schlüssel-Überreichung vor demselben folgte demnächst in der dicht gefüllten Aula der eigentliche, mit Musik eingeleitete und abgeschlossene Fest-Aktus. Der Kurator des Polytechnikums, Ministerial-Rth. Grotzian, vollzog im Namen des Herzogs und mit berzlichen Worten des Dankes an die Lehrer und Baumeister, denen das Werk der

*) Neubau der herzoglichen technischen Hochschule in Braunschweig, entworfen und ausgeführt von den Professoren Uhde und Körner; veröffentlicht im Auftrage des herzoglichen Staatsministeriums. Berlin bei Wasmuth. Die sehr ansprechend ausgestattete Publikation ist, wie andere deselben Verlags, durchweg in Lichtdruck von Böhmner & Jonas in Dresden durchgeführt. — Sollte nach direkten Aufträgen von der Natur, theils nach Originalzeichnungen in Feder und Tuschenmaße. Ein eingehender Text, dem einige der hier gegebenen Notizen entnommen sind, begleitet dieselbe.

Reorganisation obgelegen hat, die Uebergabe des Hauses an die Anstalt, die fortan anstatt ihres alten Namens „*Collegium Carolinum*“ den Namen „*Polytechnikum Carolinum*“ führen soll. Der zeitige Direktor des Instituts, Prof. Dr. Sommer, führte sodann in längerer, meisterhafter Festsprache, der die im Eingange unseres Berichtes gegebenen Daten entnommen sind, die Geschichte der Schule unter spezieller Berücksichtigung ihrer Stellung zu den technischen Wissenschaften vor, legte die ihr nunmehr gestellte höhere Aufgabe dar und versprach, das als Lehrer-Kollegium seinen Stolz und seine Kraft daran setzen werde, derselben gerecht zu werden. Einem brausenden Hoch auf den herzlichen Neubegründer der Anstalt schloss endlich als letzter, durch seine Improvisation besonders anziehend und werthvoller Akt die Beglückwünschung der neuen technischen Hochschule durch die anwesenden Vertreter der Schwester-Anstalten sich an. Der Ansprache, welche der Senior derselben, Prof. Wiebe von Berlin, im Namen aller hatte halten sollen, aber nur im Namen der Gewerbe-Akademie vollziehen hätte, folgten in bunter Reihe keine zündende Reden, in welchen für das Polytechnikum in Stuttgart Oberlth. von Leins, f. d. P. z. Dresden Brth. Prof. Heyn, f. d. P. z. Karlsruhe Prof. Dr. Birnbaum (Chemiker), f. d. P. z. Aachen Brth. Prof. Dr. Heiuzerling, f. d. P. z. Darmstadt Prof. Dr. Schäffer, f. d. P. z. Hannover Prof. Laauhardt, f. d. Bau-Akademie zu Berlin endlich Prof. Dr. Weingarten ihren Gruss und Glückwunsch darbrachten. Herzliche Freude über die Unterstützung, welche die Pflege der deutschen technischen Wissenschaft in der jüngsten Anstalt gewonnen, die Versicherung treuen Zusammenhaltens und das Gefühl eines kräftigen Selbstbewusstseins, das seines Sieges über die Eifersucht und Beschränktheit der einer allgemeinen Werthschätzung der Technik noch feindlichen Elemente gewiss ist — sie bildeten den Grundton aller dieser, grossentheils mit freudigem Beifall belaudeten Ansprachen, die der Feier so recht ihre eigenartige Physiognomie gaben. Leider, dass die Münchener Hochschule das Reservatrecht des Fernbleibens geltend gemacht hatte!

Ihre fröhliche Fortsetzung bei Teilerschall und Gläserklang fand die Feier am Nachmittage sodann in einem solennen Bankett, dessen Schauplatz wiederum der ehrwürdige Saal des altstädtischen Rathhauses bildete. Der Reden und Toaste, an denen diesmal mit Recht ganz überwiegend die Angehörigen Braunschweigs sich beteiligten und unter denen diejenige des

einflussreichsten Regierungs-Mitgliedes, Geh.-Rath Trieps, besonders hervor ragte, wurden fast zu viel gehalten — ihr Gesamt-Eindruck war jedoch wiederum der würdigste und angenehmste: Tüchtigkeit und Liebenswürdigkeit gepaart, herzliches Einvernehmen zwischen Volk und Regierung auf der Grundlage unbefangener, freier Gesinnung und ein gesundes Vaterlandsgefühl ohne eine Spur von Kirchthurm-Patriotismus! Am Abend bildete denn endlich ein Fest-Kommers der Studierenden, an welchem neben den Lehrern und deren Gästen auch die anwesenden Vertreter anderer technischer Hochschulen zum Wort kamen, den Abschluss der gemeinsamen Festlichkeiten. —

Eine interessante Beigabe zu der Feier, welche freilich erst in den Tagen nach derselben ganz gewürdigt werden konnte, war die Ausstellung von Arbeiten gegenwärtiger und früherer Schüler des *Collegium Carolinum*, welche in dem neuen Gebäude veranstaltet worden war. Unter den letzteren ragte in erster Linie die Kollektiv-Anstellung hervor, in welcher Hr. Brth. Orth aus Berlin die imponierende Gesamtheit seines künstlerischen und technischen Wirkens zur Anschauung brachte. Neben seinen Arbeiten waren u. a. architektonische Entwürfe von dem in Berlin verst. Architekten Gravenhorst, von C. v. Hasenauer in Wien, sowie einige Reproduktionen nach Bildern des Malers Ploekhorst in Berlin ausgestellt. Ingenieur-Entwürfe sahen wir von Brth.-Inspekt. Clauss in Braunschweig und Ingenieur Hermann in Hamburg, kunstgewerbliche Arbeiten in grosser Schönheit von S. Eister in Berlin und Schott in Isernburg. Unter den Arbeiten der gegenwärtigen Schüler gaben viele von tüchtigem Können der Schüler und erfolgreichem Streben der Lehrer Zeugnis — in erster Linie die architektonischen Zeichnungen und Entwürfe mittelalterlichen Stils. Leider ist die Nennung aller Namen, welche an der Ausstellung Theil nahmen, geschweige denn ein näheres Eingehen auf die Gegenstände, an dieser Stelle eine Unmöglichkeit. —

So mag unser Bericht abschliessen mit dem Ausdruck der Ueberzeugung, dass es ein gesunder, tragfähiger Boden ist, in welchem die jüngste technische Hochschule Deutschlands wurzelt, und dass ihre Pflege treuen und geschickten Händen anvertraut ist. Moge der Erfolg ihr niemals fehlen! Moge sie bald zu der Blüthe gelangen, deren sie fähig ist, und in dieser kräftigen Blüthe fruchttragend verharren für immer!

— F. —

Die Gotthard-Bahn.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Ziehen wir nun aus den vorstehenden Angaben einen Schluss auf den gesamten Baufortschritt, so finden wir leider die Befürchtungen bestätigt, welche wir in No. 88 d. Ztg. vom 1. November v. J., auf Grund der damaligen Mittheilungen ausgesprochen haben. Der Geschäftsbericht kann nicht anders, als eingestehen, dass bisher der Unternehmer nicht in der Lage war, seinen kontraktlich und insbes. durch den Nachtragsvertrag vom 21./26. September 1875 vereinbarten Verpflichtungen für Bauförderung nachzukommen.

Der Bericht giebt hierfür die untenstehende Zusammenstellung. Das nicht gerade erfreuliche Resultat derselben erläutert der Geschäftsbericht wie folgt:

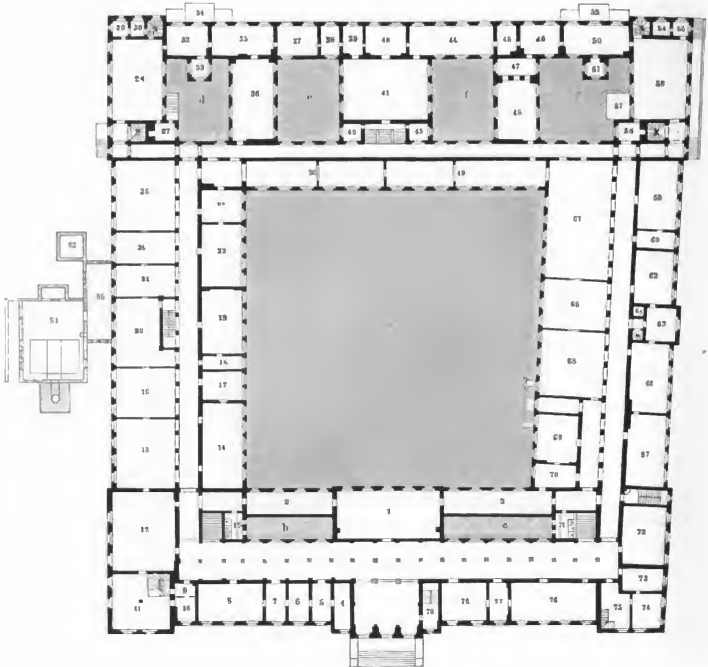
Die Hauptursache des Rückstandes liegt darin, dass bis zur Vermehrung der Kompressoren keine genügende Maschinenkraft vorhanden war, um die erforderliche Zahl von Angriffspunkten für die Maschinenbohrung, insbesondere der in seitlichen Erweiterung des Röhrtollens, zu bedienen. Das machte sich in dem ganzen Arbeitsbetrieb auf das Nachtheiligste geltend. Es hat sich auf das Evidenteste gezeigt, dass die Ausweitung der Kalotte, von welcher nicht dem Stollen der Fortschritt sämtlicher Tunnelarbeiten zumeist abhängt, sowohl in Bezug auf die Bankosten als hinsichtlich der Leistungsfähigkeit viel vortheilhafter mit Maschinen als von Hand bewerkstelligt

wird. — In Airola mussten, da die Kalotte wegen des wenig standfesten Gebirges stets sofort einzuwölben war, bevor man zum Ausbruche der unteren Etage schreiten konnte, auch die Arbeiten im Sohlenschlitz und in der Strosse hinter den Fortschritten des Programms zurück bleiben. In Göschenen konnte zwar der Sohlenschlitz der Gewölbemauerung vorauf gehen, doch stand derselbe zu Anfang des Jahres so nahe hinter dem Kalottenausbruch, dass er nicht rascher als geschehen betrieben werden konnte, wenn sich die beiden Arbeitsgattungen nicht gegenseitig hemmen sollten. Erst mit Einführung der neuen Kompressoren am Mitte Juni 1876 trat in der Maschinenarbeit eine Besserung ein, doch nahmen die Leistungen nicht in dem Masse zu, wie die Vermehrung der mechanischen Kraft es erwarten liess.

In Göschenen bereitet die lockere und druckhafte Gebirgsstrecke zwischen 2750 und 2835^m ungebührliche Schwierigkeiten und bleibt, so lange sie nicht fertig ausgebrochen und ausgemauert ist, ein beständiges Hinderniss für den Transport des weiter hinten im Tunnel ausgebrochenen Materials. Es ist nicht daran zu denken, dass diese Schwierigkeiten vor der 2. Hälfte des Jahres 1877 beseitigt werden können.

In Airola bilden das Haupthinderniss für gehörigen Fortgang der Arbeiten im vorderen Theile des Tunnels noch immer die grossen Wassermengen, die bis zu 125^m vom Portal aus-

Arbeitsgattung.	Arbeitsstand am 31. Dezember 1875			Leistung im Jahre 1876			Leistung am 31. Dezember 1876		
	nach Programm	in Wirklichkeit	Differenz.	nach Programm	in Wirklichkeit	Differenz.	nach Programm	in Wirklichkeit	Differenz.
	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Firststollen	4904	5409,8	+ 505,8	2496	2026,3	— 469,7	7400	7436,1	+ 36,1
Erweiterung	2536	2632,8	+ 96,8	2556	2474,4	— 81,6	5092	5107,2	+ 15,2
Sohlenschlitz	2358	2219,9	— 138,1	2688	1608,1	— 1079,9	5046	3829,0	— 1218,0
Strosse	1356	1228,8	— 127,2	2268	1567,7	— 706,3	3624	2785,5	— 838,5
Gewölbe	1812	1562,8	— 249,2	2316	1356,8	— 959,7	4128	2919,1	— 1208,9
Widerlager	1136	880,0	— 256,0	2472	1432,4	— 1039,6	3608	2312,4	— 1295,6



POLYTECHNIKUM ZU BRAUNSCHWEIG.

Erstes Geschoss.

- 1-3 Bibliothek.
4, 5 Kaminel.
6, 7 Zimmer des Direktors.
8 Konferenz-Z.
9 Verraum.
10, 11, 12, 22, 24, 26, 28, 32, 37 Professoren-Z.
11-13 Auditorium, Laborat. u. Sammlungsraum für Physik.
14, 15 Auditorium u. Sammlungsraum für dars. u. prakt. Geometrie.
19-21 desgl. für Bauwissenschaft.

- 22, 24-26 Desgl. für Mechanik u. Maschinenbau.
27-36, 44 Arbeits- u. Räume für allg. Chemie u. Pharmazie.
37-40 Privatlaboratorium u. Zimmer des Professors.
41 Auditorium.
42-43 Auditorium u. Arbeitsräume f. technische Chemie.
45, 46, 48 Auditorium u. Sammlungsräume f. Architektur.
44 Aufzug.
46, 47 Zeichensäle.
49 Lesezimmer für Professoren.
70

- 72, 76 Auditorien für Mathematik.
74 Raum z. Modelliren u. Dessiren.
75 Auditorium für allg. Physik.
15, 19, 42, 43, 55, 71 Garderoben bzw. Klosets.
79 Hassoisler.
80 Maschinenbau.
81 Kesselhaus.
82 Saalraum.
g Garten und Hofraum.
h g Lichtöde.

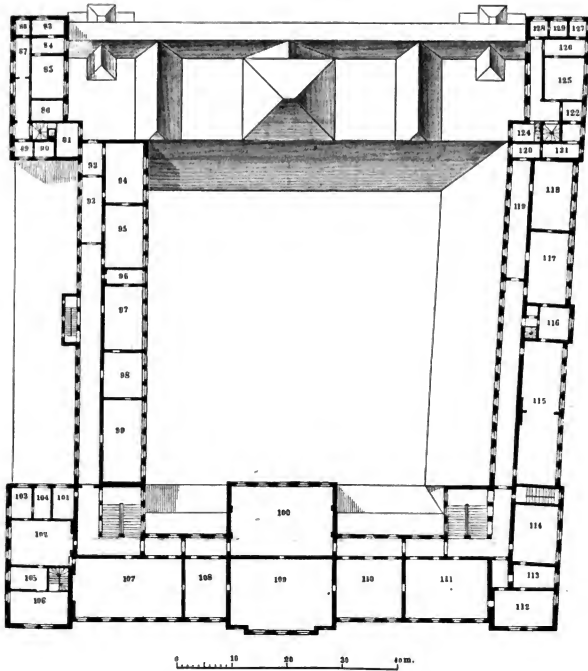
treten. Das Wasser wurde bisher in der Höhe der Kalotte auf der Ostseite sehr unvollkommen und in provisorischen Holzkanälen abgeleitet und es war daher nicht möglich, die Strosse auf dieser Seite ganz abzubrechen. Indessen wurde im Laufe des 2. Semesters der definitive Tunnelkanal in Folge der vermehrten Anwendung von Pumpen auf eine ziemliche Strecke ausgebrochen und ausgemauert. Ist derselbe erst einmal so weit fertig, dass bis zu jenem Punkte alles Wasser durch ihn abgeleitet werden kann, wie es auf März 1877 zu erwarten ist, so steht dem völligen Abbruche der Strosse kein weiteres Hindernis entgegen, und es ist gemäss den seit dem Schlusse des Berichtsjahres gemachten Erfahrungen kaum mehr zweifelhaft, dass dann den Forderungen des Arbeitsprogramms Genüge geleistet werden kann.

Wir können es uns nicht versagen, zu der vorstehend wiedergegebenen Anlassung dasjenige Resultat gleich hinzuzufügen, welches in dem inzwischen verfloffenen 1. Halbjahr 1877 thatsächlich erreicht worden ist, da nur Zahlen hier den Ausschlag geben. Am 30. Juni cr. war der Stand der Arbeiten folgender:

	Nach Programm.	In Wirklichkeit.	Differenz.
Richtstollen	8954,0 ^m	8623,3 ^m	- 330,7 ^m
Erweiterung	6520,0	6402,5	- 57,5
Sohlenschlitz	6468,0	4861,1	- 1606,9
Strosse	5076,0	3773,6	- 1302,4
Gewölbe	5580,1	4055,0	- 1525,1
Widerlager	5060,0	{ 3025,3 3490,9 }	- 1802,4

Es haben sich danach im behandelten Zeitraum die Vertröstungen, welche im Geschäftsbericht und an anderen Stellen so oft ausgesprochen worden sind, nicht bestätigt, die Hoffnungen, welche auf Vermehrung der Maschinen und Verbesserungen an Installationen gesetzt wurden, nicht erfüllt. Es erscheint nunmehr kaum noch zweifelhaft, dass die bedeutende Differenz gegen das Arbeitsprogramm sich nicht mehr wird beseitigen lassen, ja dass dieselbe eher wachsen als abnehmen wird.

Im Monat September hat eine genaue Revision der Absteckung für den Tunnel stattgefunden, deren Resultat ein zu-



POLYTECHNIKUM ZU BRAUNSCHWEIG.

Zweites Geschoss.

- 83, 92, 96, 103, 113, 116, 122, 126 Professoren-Zimmer.
- 84, 85 Versammlungsraum u. Auditorium f. Pharmazie.
- 86 Gas-Analysen-Raum.
- 87—88, 89—90 u. 118—119 Assistenten-Wohnungen.
- 91 Zeichner-Büreau.
- 92, 101, 119, 120 Räume für Vorlagen.

- 94, 95, 97—99, 115, 117—119, 121 Zeichenstie.
- 100 Aula.
- 102, 104, 107 Auditorium, Laboratorium u. Sammlungsraum für Mineralogie.
- 103 Optisches Kabinett.
- 106 Laboratorium für Physik.
- 108—111 Naturhistorisches Museum.

- 112 Auditorium für Botanik.
- 114 Mikroskopie-Zimmer.
- 123 Kiosk.
- 124 Polarisations-Räume.
- 125 Privatlaboratorium für technische Chemie.
- 127 Handbibliothek.

friedenstollendes zu nennen ist, da nur eine Abweichung von wenigen Zeiteinheiten der durch Rückwärts-Verlängerung erhaltenen Fixpunkte sich vorfind. —

Wenn auch die Lage der Unternehmung in einem besonderen Berichte über die finanzielle Reorganisation derselben Erörterung gefunden hat, so sind doch auch im „Geschäftsberichte“ die Hauptresultate und wesentlichsten Zahlenangaben hierfür unter dem Abschnitt „Finanzwesen“ angegeben worden. In demselben befindet sich zunächst der Vorschlag für das 5. Baujahr, 30. September 1876—77, worin folgende Ansätze figuriren.

Richtstollen	9281 m	à	800 Fr.	=	7 424 800 Fr.
Erweiterung desselben	7236 „	1000 „	=	7 236 000 „	
Sohlenschlitz	6435 „	450 „	=	2 895 750 „	
Strosse	5394 „	450 „	=	2 400 300 „	
Gewölbe	5452 „	600 „	=	3 271 200 „	
Widerlager	4373 „	400 „	=	1 749 200 „	
Abzugskanal	5013 „	70 „	=	350 910 „	
Richtungstunnel	145 „	1500 „	=	217 500 „	

Sa. 25 785 660 Fr.

Von den subventionirenden Staaten, Kantonen und Gesellschaften würden hierzu 10 558 085 Fr. zu zahlen sein. Ob diese Zahlung pünktlich geleistet werden wird, steht abzuwarten, da bereits im Jahre 1876 die Genehmigung bezw. Anweisung des Schweizer Grossen Rathes eingeholt worden ist, um einige Kantone zur Zahlung der ihnen zufallenden Subventionsrate zu veranlassen.

Solche Vorgänge sind zwar lebhaft zu bedauern, aber kaum zu verwundern, weil — abgesehen von jedenfalls mit in Frage kommenden persönlichen Reibereien und Intriguen — bis heute in der That wenig geschehen ist, um die Frage der Reorganisation zu lösen, welche den Bericht und Anschlag erforderlich gemacht hat, deren von uns in No. 67 v. Jahrg. d. Zig. ausführlich Erwähnung gethan ist.

Während der Verwaltungsrath der Bahn am 3. März v. J. an den Bundesrath das Ersuchen richtete, den Helweg'schen Anschlag durch eine Experten-Kommission prüfen zu lassen, stellte die Direktion, wie der vorliegende Geschäftsbericht ausführlich angeht, Studien über die Möglichkeit an, den approximativen Vorschlag durch Einschränkung des Bauprogramms

abzumindern und zog hierzu folgende Mittel in Betracht: 1) Einstweilige Einschränkung in solchen Bauausführungen, welche die nach Maassgabe des zunehmenden Verkehrs wünschenswerth werdende Kompletierung des Baues auf das vorliegende Projekt gestatten. 2) Bleibende Einschränkungen oder Abänderungen in der Bahnanlage. 3) Einstweiliger oder bleibender Ersatz einzelner Theilstrecken durch anderweitige Transportanstalten. 4) Einstweilige oder bleibende Ueberlassung des Jänes ganzer Theilstrecken.

Es wurde die Thunlichkeit eingeleiteter Anlage erörtert und die provisorische Herstellung der Hochbauten ins Auge gefasst; auch erschien es zulässig, auf dieser gelegenen Strecken das Steigungsmaximum von 25 auf 26–27‰ zu erhöhen, den Minimal-Radius von 300 auf 280^m herab zu setzen und auf Nebenstrecken Eisen- anstatt Stahlschienen zu verlegen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 14. Oktober 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 51 Mitglieder.

Eingegangen sind die Mittheilungen des Arch.-u. Ing.-Ver. zu Florenz und eine gutachtliche Aeusserung der Hrn. Dr. Plath, A. Schäffer und H. Schmidt darüber, ob die Arbeiten der Einzelvereine des Verbandes betr. Vergebung von Bauarbeiten und Bauakkorde neben der bereits publizierten Denkschrift derselben zu veröffentlichen seien. Da diese Kommission sich dahin ausspricht, dass von einer nochmaligen Bearbeitung des Aktenmaterials zum Zweck der Veröffentlichung durch den Druck, was neben einer bedeutenden Arbeit sehr erhebliche Geldmittel in Anspruch nehmen würde, abzusehen sei, so beschliesst der Verein, diese von seinen Delegirten auf der Münchener Abgeordneten-Versammlung angeregte Angelegenheit ruhen zu lassen.

Hr. Kaemp berichtet hierauf über den Verlauf der Abgeordneten-Versammlung zu Koburg, woran anschliessend Hr. Bargum den Arbeitsplan für 1878 erläutert und die einzelnen Fragen den betreffenden Kommissionen und Referenten überweisen werden.

Es folgt hierauf ein Vortrag des Hrn. Haller „Zum Rathhausbau“, über dessen Inhalt an einer anderen Stelle dieses Blattes berichtet werden wird. Eine Diskussion über diese interessante Frage konnte der vorgerückten Zeit halber nicht mehr eröffnet werden, sondern musste für die nächste Sitzung vertagt werden. — Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. Oktober 1877. Anwesend 138 Mitglieder und 13 Gäste; Vorsitzender Hr. Broebcht.

Vom Vorstände des Deutschen Gewerbe-Museums ist eine Einladung zum Besuch der Ausstellung von Schülerarbeiten eingelaufen.

Der Vorstand des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins sendet ein Schreiben, worin, unter Beifügung der bisher erschienenen 14 Hefte des Werks: Jahrbuch der Baupreise Berlins, herausg. vom Bunde etc., der Architekten-Verein um Annahme der beabsichtigten Zeichnung des Werkes gebeten wird. Der Hr. Vorsitzende knüpft an die Verlesung dieses Schreibens eine längere Ausführung an, in welcher, ausser der hohen Verdienstlichkeit der Herausgabe des Jahrbuchs, insbesondere der leitende Gedanke gewürdigt wird, dies das Schreiben eingegeben hat. Der Architekten-Verein dürfe die angebotene Widmung sich zur besonderen Ehre anrechnen, da sie von einem Vereine von Männern ausgehe, die uns beruflich nahe stehen, auf deren Mithilfe und Unterstützung bei den eigenen Leistungen und im eigenen Streben wir angewiesen sind und auf deren Anerkennungs-Beweise von der Art, wie ein solcher dem Vereine nimmehr zugekommen ist, wir das höchste Gewicht legen müssten. — Der vom Vorstände gestellte Antrag auf Annahme der Widmung wird einstimmig zum Beschluss erhoben.

Von Hrn. Bauführer Roth ist eine Anzeige über den am 10. Oktober cr. erfolgten Tod des langjährigen Vereins-Mitgliedes, Baurath Roth in Oldenburg, eingelaufen. Hr. Bösing macht zu dieser Anzeige einige Bemerkungen über die Persönlichkeit des Verstorbenen, welcher ein eifriger Förderer von Gemeinsamkeit im Streben, ein nimmer ruhendes, langjähriges Vorstands-Mitglied im Technischen Verein zu Oldenburg war. Sein Andenken möge darnach auch in unserm Vereine in Ehren gehalten werden. —

Der Hr. Vorsitzende macht die erfreuliche Mittheilung, dass die Vereins-Kasse abnormals in der Lage sich befindet, einen Theil ihrer Bauschulden abzulösen. Es werden zum 1. Februar n. J. 5000 M. disponibel sein, die, nach einem im Vorstände gefassten Beschlusse, zur Einlösung von Antheilscheinen der Ouvriers verwendet werden sollen. Einstimmig wird dieser Vorstands-Beschluss von der Versammlung gut geheißen. —

Die hiesige „Volkswirtschaftliche Gesellschaft“ wünscht mittheilweise das Recht zur 8 maligen jährlichen Benutzung des grossen Sitzungssaals zu erwerben. Die Haukskommission empfiehlt den verabredeten Vertrag, der auf Vorschlag des Vorstandes von der Versammlung genehmigt wird. Durch das Hineinfließen eines der diesjährigen Versammlungs-Abende in die Periode der Weihnachtsmesse wird es erforderlich, diejenige unserer Versammlungen, welche auf den 8. Dezember fällt, auf den vorher-

gehenden Tag zurück zu verlegen; auch mit dieser Verlegung erklärt die Versammlung sich einverstanden. — Die Unterstüzungs-Kommission, vertreten durch Hrn. Wernekinck, theilt mit, dass als Resultat freiwilliger Spenden für ein in Noth gerathenes Mitglied die Summe von 313 M. eingegangen sei. Der Nothstand danernd indess fort und beantragte die Kommission nimmehr die Bewilligung eines Betrages von 150 M. aus der Vereinskasse. Nachdem der Hr. Vorsitzende unter mehrseitiger Zustimmung konstatiert hat, dass, wegen notorischer Unabsorbierbarkeit der ausreichenden Zweckmässigkeit dieser Verwendung die Bewilligung ihrer grossen Bedenken habe und Falle wie dieser ausschliesslich zu einem Appell an die freiwillige Hilfe der Vereinsmitglieder sich eignen, wird der Vorschlag der Unterstüzungs-Kommission — n. z. unter Zustimmung dieser selbst — abgelehnt. —

(Folgt.)

Nach Erledigung dieser geschäftlichen Angelegenheiten macht Hr. Reimann einige Mittheilungen über die um die Mitte des vergangenen Jahres zu Florenz erfolgte Gründung eines Architekten- und Ingenieur-Vereins. Es ist dies nicht der erste derartige Verein Italiens, sondern es ist Florenz in dieser Beziehung hinter eine Anzahl anderer italienischer Städte zurück geblieben. Was indessen dem Florentiner Verein an Alter und Geschichte abgeht, wird aufgewogen durch die rasche Ausbreitung desselben und durch die hohe Anerkennung, die seine Existenz und sein Wirken von Anfang an gefunden haben. Bis Ende des Jahres 1876 war der Verein bereits auf die Zahl von 150 einheimischen und 15 auswärtigen Mitgliedern gekommen und es war seine Hülfe von öffentlichen Behörden, insbesondere von der Municipalität seiner Heimatstadt, für die Beratung und gutachtliche Behandlung einer Anzahl von Fragen technischen Gebiets in Anspruch genommen worden. Der Hr. Vortragende giebt zu einigen dieser Fragen etwas nähere Mittheilungen, er erwähnt unter den sonstigen Verhandlungsgegenständen aus den Vereinsversammlungen mehrere Themata allgemeinen und speziellen Inhalts, unter denen namentlich der Frage nach den Rechten etc. der geprüften Architekten, im Gegensatz zu denjenigen der nicht mit staatlichen Prüfungsattesten versehenen, hier zu gedenken ist. Die allgemeine Strömung richtet sich auf den Erlass gesetzlicher Schutzvorschriften für die geprüften Techniker, indessen sind auch sehr gewichtige Stimmen gegen restriktive Bestimmungen dieser Art aus dem Schoosse des Vereins heraus laut geworden. — Von der eifrigsten Thätigkeit, die in dem jungen Verein herrscht, legen u. a. 2 grössere Jahres-Publikationen manichfachen Inhalts, aus welchen Hr. Reimann kurz referirt, ein erfreuliches Zeugnis ab. — Was die Vereins-Statuten anbelangt, so sind dieselben in manchen Punkten den unsrigen ähnlich. Unter den Zwecken, die man sich vorgesetzt, wird die Pflege näherer geselliger Beziehungen vermisst; indessen ist diese Ausäusserung sowohl, als auch die ursprünglich angenehme Abhaltung der Vereinsversammlungen an Sonntagen auf Eigenartigkeit der nationalen Geistesverhältnisse zurück zu führen. An der Spitze des Vereins steht ein aus 10 Mitgliedern bestehender Vorstand; erstermaliger Vorsitzender ist Hr. Francolini.

Hr. Dietrich legt eine Anzahl von Stereoskopen über den Bau der Newyorker East-River-Brücke vor, die demselben durch Vermittelung des deutschen General-Konsulats in Newyork zugekommen sind; er knüpft an diese Vorlage eine Berichtigung der vom mehren Tagesblättern gebrachten, auch in No. 69 der Deutschen Bauzeitung (unter allem Vorbehalt) mitgetheilten Nachricht von dem Tode John Robling's an. Der Todtgesagte lebt heute noch und kann sich seines Riesenwerkes erfreuen, wird aber allerdings von schwerer Krankheit ans Lager gefesselt. — Es folgt nimmehr in der Hefte der abendlichen Verhandlungs-Gegenstände die Erstattung eines Referats über die geplanten Abänderungen der Vereins-Statuten durch Hrn. Stöting. Die wesentlichen Abänderungs-Vorschläge, über welche die eingesetzte Kommission sich geeinigt hat und welche in dem vorgelegten Abdruck eines neuen Statuten-Entwurfs*) genau formuliert sind, bezwecken:

a. Verschärfung der Aufnahme-Bedingungen. Zukünftig soll als Regel zur Aufnahme ein 1½-jähr. Fachstudium an einer anerkannten technischen Hochschule und der Besitz derjenigen Vorbildung, die zur Ablegung der Prüfung für das höhere technische Beamten-

*) In der Bibliothek untersuchen.

thum berechtigt, erforderlich sein und es soll ferner eine Erhöhung des Eintrittsgeldes von 15 auf 30 M. stattfinden.

b. Die bisherige Fixirung der Jahresbeiträge, welche nicht ohne Zustimmung der Aufsichtsbehörde geändert werden kann, soll aufgehoben werden und dem Verein die unumschränkte Befugnis beigelegt werden, eine vorübergehende oder dauernde Erhöhung der Jahresbeiträge in's Werk zu setzen.

c. Es ist eine zwangsweise, der Einwirkung der Wahl-Zufälligkeiten entricke Erneuerung des Vorstandes in Aussicht genommen, die in der Weise beschaffen werden soll, dass die Theilnahme am Vorstand nicht 4 Jahre überdauern darf. Ein Vereinsmitglied, welches 4 Jahre hindurch ununterbrochen im Vorstande gewesen hat, ist für das nächstfolgende Jahr unwahlbar. Mit dieser Wahl-Einschränkung soll eine Wahl-Erleichterung Hand in Hand gehen, wonach zur Gültigkeit der Wahl statt der bisherigen Zweidrittel-Majorität die einfache Majorität genügt.

d. Die bisher geltenden Bestimmungen über die Vermögens-Verwaltung sollen verschärft werden. Beschlüsse, die eine Veränderung der Vermögens-Substanz betreffen, sind 3 Mal zu wiederholen.

Weniger wichtige Statuten-Änderungen als die angegebenen, können hier vorläufig um so mehr unberücksichtigt bleiben, als die in Aussicht stehenden längeren Debatten noch ausreichende Gelegenheit bieten werden, auf dieselben einzugehen.

Es schliesst sich an das Stollings'sche Referat eine im Rahmen einer blossen generellen Durchsprache gehaltene lange Debatte an, an der sich eine grössere Anzahl von Rednern theils im zustimmenden, vielfach aber auch im ablehnenden Sinne betheiligen. Zustimmung zu den beabsichtigten Restriktionen der Aufnahme aussen sich die Hrn. Kiesel, Hobrecht, Cornelius und Giesch, während die entgegen gesetzte Auffassung durch die Hrn. Schwatke, Wernecking, G. Meyer und Houselle ihre Vertretung findet. Mehrfach wird konstatiert, dass auf den

Vermischtes.

Ein neues Lichtpaus-Verfahren. *) In No. 57 der Deutschen Bauzeitung von 1877 findet sich unter derselben Ueberschrift ein Artikel, in dem als Erfinder des bezgl. Verfahrens ein Architekt Lothar in Torgau genannt wird. Zu dieser Annahme musste die Redaktion nach dem weiter mitgetheilten Schreiben des gedachten Hrn. Lothar gelangen, da in demselben nur die Rede ist von „seinem“ Verfahren und „seiner“ lichtempfindlichen Flüssigkeit. Hr. Lothar behandelt dieses neue Verfahren als sein Geheimniss und hat seither im Inserattheil der Bauzeitung die dazu nöthigen Ingredienzien schon mehrfach zu hohen Preisen ausgetrieben. —

Zur Steuer der Wahrheit, wie auch im allgemeinen Interesse scheint es mir geboten, eine Berichtigung eintragen zu lassen, um darzutun, was es mit jener angeblichen Erfindung, sowie mit der Neuheit des Verfahrens auf sich hat.

Die mir vorliegenden, von Hrn. Lothar angefertigten Probe-Lichtpausen, sowie die von ihm bezogene lichtempfindliche Flüssigkeit etc. haben ergeben, dass sein Verfahren nichts anderes ist, als der von Willi angegebene sogenannte Anilindruck-Prozess, welcher schon mehrfach Erwähnung gefunden hat (siehe u. a. Vogel's Lehrbuch der Photographie, 1870, Seite 32; Dinglers Journal, 1876). — Wiewohl sonach dieses Verfahren schon seit Jahren bekannt war, ist dasselbe bisher dennoch nicht zur allgemeinen Anwendung gekommen, weil brauchbare Resultate bis vor Anfang des vorigen Jahres nicht erzielt worden sind. Erst dem Kaiserl. Marine-Ingenieur Hrn. Schröder in Kiel, welcher seit langer Zeit Versuche über die praktische Anwendung der verschiedenen Lichtpaus-Verfahren für die Zwecke der Kaiserl. Werft anstellte, gelang es nach fast 6jährigen, mühevollen Prohibiren und Verbessern, das in Frage stehende Lichtpausverfahren, nach welchem direkte positive Kopien auf trockenem Wege herzustellen sind, soweit auszubilden, dass dasselbe zur Herstellung brauchbarer Kopien der Kaiserl. Admiralität zur Anwendung empfohlen werden konnte. Demselben Jahre 1876 genehmigte letztere Behörde zur weiteren Vervollkommnung sowohl, als auch zur Diensttarnung dieses Pausverfahrens den Bau und die Aufstellung eines besonderen Ateliers auf dem Marine-Etablissement zu Ellerbeck. Schon zu Anfang des Jahres 1876 hatte besagtes Verfahren durch weitere Verbesserungen eine so hohe Stufe der Vervollkommnung erfahren, dass dasselbe in grossem Maassstab auf der Kieler Werft und in darauf folgenden Jahre allgemein bei der Kaiserl. Marine zum Kopiren von Zeichnungen eingeführt wurde.

Dem im Anfang dieses Jahres auf meinem Baubüroen bei den Hafenbanten als Bauzeichner beschäftigten Hrn. Lothar wurde

*) Die Redaktion d. Bl. war selbstverständlich eben so wenig in der Lage, die Richtigkeit der ihr seiner Zeit von Hrn. Lothar gemachten Angaben zu prüfen, wie sie im Stande ist, diejenigen des nachgedruckten Artikels in seinem Eintrage zu verifiziren. Nur in Betreff eines der angeführten Lichtpausen — stand wir auf Grund der uns vorliegenden Proben zu einem Urtheil berechtigt, mit dem wir nicht zurück zuweichen wüssten. Zuviel mit dem nachfolgenden Artikel sind mir jedoch einige Exemplare Schröder'scher Lichtpausen zugegangen, die — aus dem Jahre 1872, 73, 74 u. 76 stammend — ein interessantes Bild von dem Fortschreiten des Verfahrens liefern. Die Proben des Lothar'schen Verfahrens, die wir zu sehen Gelegenheit hatten, entsprechen etwa den Schröder'schen vom Jahre 75, stehen dagegen bei weitem grossen Theil demselben nach dem Jahre 76 zurück, die an Schönheit und Schärfe kaum noch etwas zu wünschen übrig lassen.

Vorbehalt wegen der Vorbildung das Hauptgewicht zu legen sei, sowohl im Interesse der allgemeinen Geltung des Faches, als um aus der Vereinsmitte „unharmonische“ Elemente fern zu halten. Weniger lebhaft als zu diesem Punkte wird das Interesse der Versammlung durch einige Ausführungen angeregt, die sich auf die Änderungen ad b—d und eine andere Seite der Frage, nämlich die etwaige Erweiterung der Befugnisse des Vereins-Vorsitzenden nach dem Wegfall des bisher bestehenden „Geschäftsführenden Ausschusses“ beziehen; hierzu lassen insbesondere die Hrn. Kiesel und Hobrecht sich vernehmen. In der Frage der Vorstand-Erneuerung stellt sich eine grossartige Fügung der Ansichten heraus, während die Einen gerade bei den jetzigen, verpflichtungsverfüllen und komplizirten Verhältnissen des Vereins eine gewisse Stabilität der Verwaltung für notwendig und erwünscht erachten, erblicken die Andern dagegen in der Zuführung frischer Kräfte zur Vorstandschaft einen bedeutenden Faktor für die günstige Weiterentwicklung des Vereins und möchten daneben die betr. Wahlen dem Zwange moralischer Verpflichtungen und etwaiger Willkürlichkeiten der Parteien möglichst entricke sein. Zu diesem Punkte lassen sich im Sinne sowohl des reinen Fern- und Wieder im allgemeinen, als auch mit Bezug auf bios redaktionelle Fassung der letzten Bestimmungen die Hrn. Hellig, Kiesel, Boeckmann und Urban vernehmen. Auf vielfachen Schlußruf wird, zu ziemlich später Zeit, die Debatte abgebrochen und vom Vorsitzenden der Vorschlag gemacht, nach Abspirung dieser generellen Durchsprache, zur formellen Berathung der Statutenänderungen in der zweitfolgenden Versammlung, die auf den 3. November fällt, über zu gehen. Dieser Vorschlag wird angenommen.

Abdandt findet die Beantwortung einiger in Fragekasten vorgelegten Fragen durch die Hrn. Wernecking, Houselle, Röder, Seck, Schwachter und Knoblauch statt und schliesst darauf die Versammlung. — B. —

s. Z. von Hrn. Schröder bereitwillig Einblick in dies Verfahren gestattet, auch alle Anweisungen zur praktischen Anwendung desselben für die Zwecke meines Büreaus erhielt. Auf diesen Thatbestand dürfte demnach die sog. Erfindung jenes Herrn und die Berechtigung, dieses Lichtpausverfahren das „Seine“ zu nennen, zurück zu führen sein!

Abgesehen hiervon, unternimmt es jedoch Hr. Lothar, sich durch Verkauf der zu jenem Verfahren gehörigen Ingredienzien einen hohen Gewinn zu sichern. Dem gegenüber werden folgende Mittheilungen, vermöge welcher das technische Publikum dieselben auf anderem Wege billiger sich beschaffen kann, am Platze sein.

Die bei dem in Frage stehenden Lichtpaus-Verfahren zur Verwendung kommende lichtempfindliche Flüssigkeit besteht aus: 100 Theilen Wasser, 7 Theilen doppeltchromsaurem Kalium und 70 Theilen Phosphorsäure von 1,124 spec. Gew. Je nachdem der Zeichner der Kopie ein anderer werden soll, schwankt die Menge des doppeltchromsauren Kalium bei obiger Wassermenge zwischen 5 bis 10 Theilen, die der Phosphorsäure zwischen 50 bis 100 Theilen. Mit dieser Flüssigkeit wird ein beliebiges weisses Papier mittels eines Schwammes oder einer Bürste im Dunkeln gleichmässig bestrichen und getrocknet. — Das Exponiren des so gewonnenen lichtempfindlichen Papiers geschieht in derselben Weise und mit Anwendung desselben Kopirrahmens, wie bei dem Talbot'schen Verfahren; nur bleibt zu bemerken, dass während des Exponirens keinerlei Zeichnung auf dem präparirten Papier wahrnehmbar wird, wonach die erforderliche Dauer des Prozesses beurtheilt werden kann. Hieran bedient man sich des Lichtmessers oder, wenn ein solcher nicht vorhanden ist, eines Stückchens lichtempfindlichen Talbot'schen oder Horary'schen Papiers, welches zu gleicher Zeit mit der zu kopirenden Zeichnung und mit demselben Papier der Zeichnung überdeckt in den Kopirrahmen gebracht wird. Die intensiv braune oder blaue Farbe dieses Papierstückchens zeigt an, dass eine genügende Lichteinwirkung stattgefunden hat. Nach diesem Exponiren wird die Kopie im Dunkeln aus dem Kopirrahmen genommen, in einen Kasten aus Blei oder Eisen am besten eine schwach mit stehende Kiste gebracht und Anilindämpfen ausgesetzt. Zu diesem Räncherprozess bedient man sich des Anilins, welches, in Benzin gelöst, im Handel unter dem Namen Anilindämpfing ist. Einige Tropfen hiervon auf den Boden der Kiste, am besten auf ein Stückchen Löschpapier, geträufelt, genügen, um nach einem Zeitverlauf von etwa einer halben Stunde in dem verschlossenen Kasten das Bild und gleichzeitig die Fixirung desselben zu erzeugen. Je dünner das Papier der Originalzeichnung und je unruhreicher die Striche der Zeichnung, um so schärfer wird selbstverständlich die Kopie, weshalb Zeichnungen auf Pauspapier, bei deren Anfertigung der Tasche etwas Zinnober untergeben ist, die besten Kopien liefern. Die Kosten der Herstellung einer Kopie belaufen sich bei rationeller Handhabung pro □ auf 8 bis 10 Pfennige. —

Wie mir vor Kurzem von Hrn. Schröder mitgetheilt ist, steht es in seiner Absicht, eine Abhandlung über seine höchst interessanten Versuche und Wahrnehmungen bei Ausbildung dieses Lichtpaus-Verfahrens und über die eben so sinnreichen als praktischen Einrichtungen seines Ateliers zu veröffentlichen, wiewohl wir Hr. Lothar daraus noch manches entnehmen, was ihm bis jetzt noch unbekannt geblieben ist. Ich glaube übrigens in der Annahme nicht fehl zu gehen, dass Hr. Schröder den-

jenigen, welche sich für die Sachen interessieren, auf etwaige Anfragen schon jetzt bereitwillig Antwort ertheilen wird.

Gaarden bei Kiel, den 20. Oktober 1877.

A. Heeren, Baumeister.

Zur Frage der Prüfung und Werthstellung von Portland-Zement. Bei der ganz besonderen Bedeutung, die gerade in dem gegenwärtigen Zeitpunkt die obige Frage in den Kreisen der Fachgenossen Deutschlands besitzt, wird es erwünscht sein, von dem wichtigsten, was sich auf dem Gebiete derselben ausserhalb der Grenzen des eigenen Landes vollzieht, Kenntniss zu erhalten. Wir veröffentlichen zu diesem Zwecke die nachstehenden Mittheilungen, deren erste dem englischen Journal „The Architect“ und deren zweite der No. 37 der in Berlin erscheinenden „Thon-Industrie-Zeitung“ entstammt.

1) Mr. Deacon, ein dem öffentlichen Bauwesen der Stadt Liverpool angehöriger Beamter, hat vor der Polytechn. Gesellschaft jener Stadt einen Vortrag gehalten, welcher sich insbesondere mit den passendsten Formen der zu Prüfungen aussersehen Probestücke befasste. Dem Autor waren Zweifel über die Zweckmässigkeit der von John Grant bei Prüfungen auf Zugfestigkeit vorgeschlagenen Probeform aufgestossen, zu deren Beseitigung er etwa 500 Versuche, sei es mit der Grant'schen Form, sei es mit einer neuen, von ihm angegebenen, angestellt hat.

Die Probestücke nach Grant sind bekanntlich in ihrer Grundform nach einem Würfel gestaltet und haben in der Mitte eine Verschwächung, in welcher der Stabquerschnitt auf 14,5 []² re-ducirt ist. Die Ueberlänge des schwächeren Theils in die beiden stärkeren erfolgen scharf, d. i. ohne Benutzung von Abrundungen. Bei dem Londoner Metropolitan Board of Works ist für jene Probekörper eine Zugfestigkeit von 357², d. i. rot. 25² pro []² vorgeschrieben.

Mr. Deacon hat nun mit Probeformen operirt, die nicht nur geringeren Querschnitt als die Grant'schen Formen besaßen, sondern von diesen auch dadurch sich unterscheiden, dass die Ueberlänge des kleineren Querschnitts in die beiden grossen unter Verwendung von abrundenden Flächen hergestellt waren.

Deacon's Versuche haben gezeigt, dass bei Verwendung dieser anderweitigen Probeformen, bei sonst gleicher Mischung und Behandlung der Körper und Prüfung nach 7 tägiger Erhärtungsdauer in Wasser, die Zugfestigkeit des Zements um etwa 100/100 sich erhöht und dass — nach den Resultaten, die sich bei 1 jähiger Fortsetzung seiner Versuche ergeben haben — bei Probekörpern von 14,5 []² kleinstem Querschnitt eine Zugfestigkeit nach 7 Tagen von nicht weniger als rot. 30² pro []² verlangt werden kann, die denn auch bei betr. Ausschreibungen von Hr. Deacon gefordert wird. Auf die grosse Rolle, welche hiernach im Zementprüfungsversuch selbst irrelevant erscheinende Umstände spielen, und auf die Nothwendigkeit, in betr. Kontrakt-Klauseln ansser der Festigkeitsziffer auch eine Angabe über Form und Grösse der Probekörper zu machen, wird von Hr. Deacon speziell hingewiesen.

Derselbe Autor hat auf Grund von Versuchen als passende Form für Erprobung auf relative Festigkeit, Stäbe von 263 mm Länge und 37 mm Seite des Querschnitts in Vorschlag gebracht; die Unterstützungen des Stabes sind 250 mm², weit zu legen und es ist der Stab im Centrum mit einem Einzelnegewicht von 68² zu belasten. Wenn von 3 belasteten Stäben während der Zeitdauer von 1 Min. nach Aufbringen der Last mehr als 1 Stab zerbricht, soll die Zurückweisung der Waare erfolgen können. Es ist hierbei ein mit Sand unversetzter Zement, Pressen des Mörtels in der Form (3) und 7 tägige Erhärtung unter Wasser zu denken.

Wir bemerken hierzu nur noch, dass die Vorschläge Mr. Deacon's über Erprobung der relativen Festigkeit uns mehreren Einwendungen offen zu stehen scheinen. —

2) Der Artikel in No. 37² der hiesigen Thonindustrie-Zeitung beschäftigt sich mit Versuchen, die der englische Ingenieur Mann darüber gemacht hat, die Rolle festzustellen, welche in nicht gut gemahlene Zementen das sog. Siebporo im Portland-Zement spielt. Bekanntlich hat zu diesem Punkte auch Hr. Michaelis in Berlin einen umfassenden Beitrag geliefert.²⁾

Gestützt auf die von Mann beobachteten Ergebnisse, zieht dann der Verfasser der Mittheilung der Thonindustrie-Zeitung den Werth der feinen Mahlung überhaupt etwas in Zweifel — unserer Meinung nach kann mit ganz zureichender Berechtigung — und glückt zum Schluss seiner Arbeit dafür, die Versuche, einen Werthmassstab für die Güte der Waare nach der Feinheit der Mahlung finden zu wollen, auf sich beruhen zu lassen und bei der „einfach-schlachten Probe“, bei welcher 3 Theile Sand zu

gesetzt werden, als der Verwendung am besten entsprechend, stehen zu bleiben.

Wir fürchten nicht, dass die Männer, die sich um die wissenschaftliche Erforschung desjenigen Baumaterials, das dem tieferen Eindringen leider so sehr viele Räthsel bietet, bemühen, sich dem Mahlung scheinlich werden zu Herzen nehmen, in demselben Richtungen hin so weitgreifend zu sein, dass ihre genaueste, durch die wenigen vorliegenden Versuche Mann's noch keineswegs erzielte Klärung eine unbedingte Nothwendigkeit ist.

Das deutsche Normal-Backstein-Format und die bayerische Bauordnung vom 30. August 1877. Die unterm 30. August d. J. publicirte, für die rechtsrheinischen Theile Bayerns, exclusive München, gültige Bauordnung schreibt bei Anwendung von Ziegelsteinen ohne Einrechnung des Verputzes folgender Mauerstärken vor: 0,145 m — 0,30 m — Zunahme bei grösserer Stärke um je 0,145 m. — Diese Verordnung kommt einem Verbot des vom Verbands deutscher Arch.- u. Ingen.-V. angenommenen Normal-Backstein-Formates für Bayern gleich. Es bedarf jedenfalls lediglich einer Erinnerung an die zuständige Behörde, durch Schaffung eines Zusatzparagraphen auf die Verwendung von Ziegelsteinen, welche nach dem Normalformat hergestellt sind, mit den dadurch bedingten Mauerstärken in Bayern zu gestatten. — Der bayerische Arch.- u. Ingen.-V. dürfte es als dankenswerthe Aufgabe ansehen, dem im Verbands angenommenen Normalformat auch zur gesetzlichen Qualität zu verhelfen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Hannover. Der Kupferstich des Schinkel'schen Blattes: „Die Blüthe Griechenlands“, welcher ursprünglich vom Preussischen Kunstverein herausgegeben wurde, ist in den Verlag der Lüdert'schen Verlags-Kunsthandlung in Berlin übergegangen und von dieser durch Vermittelung derer Buchhandlung zu beziehen. —

Hrn. F. in Höchst. Die von uns in No. 79 ertheilte Antwort, dass Abschriften von Zeugnissen nicht stempelfähig sind, bezog sich auf die gewöhnlichen, von irgend einer öffentlichen Glaubens geniessenden Amtsperson als richtig attestirten Zeugniss-Abschriften. Dass derartige Kopien, wenn sie von der Behörde, welche das Original-Zeugniss ausgestellt hat, verlangt und geliefert werden, nicht sowohl als Abschriften, sondern als Erneuerungen des Zeugnisses betrachtet und demgemäss zur Stempelenthebung gezogen werden, ist nicht ausgeschlossen. Unmöglich wäre es allerdings nicht, dass auf eine bezgl. Vorstellung die Stempel-freiheit derartiger Kopien verfügt werden könnte, da im allgemeinen der Grundsatz gilt, dass ein und dasselbe Objekt nicht zweimal besteuert werden soll.

Hrn. S. in Berlin. Die Schrift über „die musikalische Skala etc.“ ist uns unmittelbar nach ihrem Erscheinen bekannt geworden und hat uns, sowie mit uns verschiedenen Freunden, schon mehrfach Stunden der ungetrübtesten Heiterkeit bereitet. Eine öffentliche Besprechung wollten wir aus Schonung für den Verfasser, der die Sache offenbar gemeint hat, vermeiden. Wenn jedoch — wie wir aus Ihrem Schreiben schliessen müssen, obwohl wir es für unmöglich gehalten hätten — auch Leser der Schrift sich gefunden haben, welche die Sache ernst nehmen und sich durch dieselbe sogar verwirren lassen, so wollen wir gelegentlich gern Ihrem Wunsche entsprechen und dem Traume von der musikalischen Skala ein kleines Feuilleton widmen.

Hrn. N. in Kassel. Leider fehlt es in Deutschland noch an einem Organ für die Kunde der deutschen Bankdenkmale, wie es für Oesterreich in den „Mittheilungen der Zentral-Kommission etc.“ in muster-gültiger Weise existirt, und wir sind vorläufig allein auf die Hoffnung angewiesen, dass mit der vom Verbands angestrebten deutschen Zentral-Kommission auch ein entsprechendes Organ derselben ins Leben treten wird. — Unser Blatt ist, wie Sie richtig bemerken, bei seinem beschränkten Raume nicht in der Lage, derartige Mittheilungen anders als in Ausnahmefällen zu bringen, d. h. wenn es um ganz hervor ragende Bankdenkmale oder solche von allgemeinem nationalen Interesse sich handelt. Wir rathen Ihnen daher, falls der Artikel überwiegend architektonischen Inhalts ist, an eine der vierteljährlich erscheinenden Fachzeitschriften sich zu wenden; überwiegt das Archäologische und Historische, so wäre vielleicht der vom germ. Museum in Nürnberg herausgegebene „Anzeiger f. d. Kunde der deutschen Vorzeit“ ein geeignetes Organ für die bezgl. Veröffentlichung.

Hrn. K. in Nürnberg. Die Stelle eines Redaktions-Sekretärs bei unserer Zeitung ist bereits seit dem Oktober besetzt, wie sie wohl daraus hätten schliessen können, dass eine Erneuerung der Ankündigung nicht weiter erfolgt ist.

Alter Abonnent in S. Wir können Ihnen nur mittheilen, dass die Linie Magdeburg-Erfurt unter der technischen Direktion des Ober-Ingenieurs Skalkweit zu Magdeburg zur Zeit im Bau begriffen ist. Weitere Anfragen wird Ihnen der genaunte Beamte event. gewiss gern beantworten.

¹⁾ Vergl. in No. 23 u. 101 Jahrg. 1876 d. Ze. deren Schlussfolgerungen darin gipfeln, dass das die Rolle des Feinsiebporo in der Mischung spielt und daher (als Beimischung zum wirksamen Theile des Faserkates) erheblich zu theuer bezahlt werde. Die Resultate, welche in uns. Artikel der „Thonindustrie-Ze.“ mitgetheilt werden, sind die Resultate von Versuchen, die Hr. Deacon sich in einem gewissen Gesinnungszustand, indem er folgende Schlussfolgerung zulassen.

a) Der feine grobkörnige Zement (Nebst von nur 200 Maschinen pro []²) erlangt, rein verarbeitet, kleinere Festigkeit, als Zement, welcher derselbe Zement enthält, wenn man ihn bis zu 25 Proc. mit dem von ihm entstammenden Siebporo wieder versetzt.

b) Das Siebporo des Zements ist erheblich wirksamer als ein gleich hoher Sandzusatz an seiner Statt. (Letztere Folgerung gilt indess nicht unbedenklich, wie aus dem betr. Hefte a. O. nachgelesen werden mag.)

Inhalt: Der Entwurf für das Gebäude der technischen Hochschule in Berlin und der Bauplatz desselben. — Die Gotthard-Bahn. (Schluß). — Vermischtes: Projekt eines Jagdschlösschens für die Straßburger-Pfalz nebst Unternehmungspläne in Hamburg. — Neuen in der Berliner Bau-Anstellung. — Eine hantochische Streit-

und Rechts-Frage. — Vorbereitung einer allgemeinen Bauordnung für Preussen. — Neue Bestimmungen im Gebiete der Militär-Bauverwaltung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Der Entwurf für das Gebäude der technischen Hochschule in Berlin und der Bauplatz, desselben.



er durch die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Lense und Hrn. Stive ausgearbeitete Entwurf für den am Sitz unserer künftigen technischen Hochschule bestimmten Neubau ist seit einiger Zeit vollendet. Nachdem derselbe bereits glücklich durch das Wasser und das Feuer der beiden wichtigsten antilichen Instanzen gegangen ist, d. h. die Prüfung der Technischen Baudeputation und des Finanzministeriums bestanden hat, wird er zur Zeit noch den Formalitäten der technischen Revision und Supervision unterzogen, um demnächst im Landtage zur Vorlage zu gelangen. Wenn das Abgeordnetenhaus die erste Rate auf 9,5 Millionen M. berechneten Baukosten bewilligt, soll bereits im Frühjahr nächsten Jahres mit der Ausführung der Gebäude begonnen und diese — dem Plan nach — in 5 Jahren vollendet werden.

Zur Baustelle für das Gebäude ist bekanntlich ein Terrain in der Nähe des Hippodrom, zwischen Berlin und Charlottenburg, gewählt worden, nachdem alle Versuche, ob eines der in Berlin disponiblen fiskalischen Grundstücke für den bezgl. Zweck sich eigne — (es sind, wie wir hören, nicht weniger als 14 Skizzen für verschiedene Bauplätze entworfen worden), — an dem aussergewöhnlichen Raum-Bedürfnis, das eine den neueren Anforderungen entsprechende technische Hochschule bedingt, gescheitert waren. Es ist jedoch, vor dem Platz der nächsten Jahres höheren Baumschule, neben dem neuen Gebäude der Artillerie- und Ingenieur-Akademie, für den man in letzter Linie sich entschieden hat, sondern ein bei weitem günstiger gelegener Platz von dreiseitiger Grundform zwischen dem Hippodrom und der Villa Bleichröder, begrenzt von der Stadtbahn, der Kurfürsten-Allee und der Charlottenburger Chaussee, der mit seiner nach Norden gerichteten Hauptfront der letzteren sich zukehrt.

Auf diesem Terrain ist die Anlage der technischen Hochschule für eine Zahl von etwa 2000 Studierenden und demgemäß in einem Umfange projektiert worden, der über den des Berliner Schlosses noch hinausgeht. Sie besteht aus einem 4 geschossigen Hauptgebäude und 2 kleineren Nebengebäuden, von denen das östlich (nach dem Thiergarten) belegene zum chemischen Laboratorium bestimmt ist, während das westlich (an der Spitze des Dreiecks und nach Charlottenburg) belegene, eine Versuchs- und Prüfungs-Station für Baumaterialien aufnehmen soll. Das Hauptgebäude, das eine Länge von rot. 240 m erhält, besteht seinerseits aus einem mächtigen Oblong mit 5 inneren Höfen von je etwa 22 m im □, aus dem (wie an der Berliner Universität) 2 im Winkel verlängerte Flügel und ein kräftiger Mittelbau vorseigen; vor dem letzteren ist eine bis zur Höhe des ersten Stocks empfindliche, grosse Rampe angenommen. Der mittlere Hof, dessen Fußboden gleichfalls in der Höhe dieses Stockwerks liegt, ist mit Glas gedeckt und als ein ringum von offenen Hallen umgebenes Zentral-Vestibül ausgebildet worden. Zu seiner Seite liegen die beiden grossen, doppelt angeordneten Haupt-Treppen, von denen man sowohl nach dem Korridor des hinteren, wie nach dem des vorderen Langflügels gelangt; 2 Haupt-Nebentreppen liegen in der Axe des vorderen Korridors in der Mitte der Seitenflügel. Die Einteilung der Räume ist im allgemeinen die, dass im Mittelbau vorn das Vestibül und darüber die Aula, hinten die Verwaltungsräume und darüber die Bibliothek liegen, während der vordere und der mittlere Hoflicht verschiedene Flügel die Zeichensalen, der hintere die Sammlungen enthält und in den Zwischenbauten bzw. Seitenflügeln die zum Theil von 2 Seiten beleuchteten Auditorien untergebracht sind. Es ist also einerseits erreicht, dass die zusammen gehörigen Räume jeder Abtheilung in unmittelbarer Nachbarschaft sich befinden, und zwischen den Zeichensalen bzw. Auditorien und Sammlungen derselben eine bequeme Verbindung besteht und dass doch andererseits die letzteren, unter sich zu einem grösseren Komplex vereinigt, eine Art von Museum bilden, das der Gesamtheit der Besucher leicht zugänglich ist und in dieser Form sicherlich eine grössere Anziehungskraft ausübt, als wenn die einzelnen Sammlungen an verschiedenen Punkten des Gebäudes zerstreut lägen. Die Vorzüge einer solchen Anordnung, welche die beiden in den Gebäuden der älteren polytechnischen Schulen vertretenen Systeme in glücklichster Weise vereinigt, liegen auf der Hand; überhaupt muss angezweifelt werden, dass der Entwurf anerkannt werden, dass die Verfasser das Studium jener älteren Anlagen für die ihnen gestellte Aufgabe mit entschiedenem Erfolge fruchtbar gemacht und die besten Motive derselben zu einem organischen Ganzen zu verbinden gewusst haben. — Einzelheiten können vorläufig wohl übergangen werden; denn wenig wird es lohnen über die architektonische Gestaltung des Inneren und Aeusseren, die wohl noch einer gründlichen Durcharbeitung unterliegen dürfte, nähere Mittheilungen zu machen. Ueberall ist neben einer soliden Monumentalität, die jedoch nirgends ins Prunkhafte verfällt, eine mächtige architektonische Wirkung angestrebt worden, welche ohnehin durch die Abmessungen des Gebäudes begünstigt wird. Als Verbindungs-Material für die Fassaden ist Rackwitzger Sandstein in Aussicht genommen;

die Architektur der Höfe ist auf eine Ausführung in hellgelben Backsteinen Verbindung mit Putzflächen und Sgraffito-Schmuck berechnet. Die Kunstformen sind die einer edlen Hoch-Renaissance mit hellenischen Anklängen. —

Die Aufnahme, welcher der Entwurf als solcher in den beteiligten Fachkreisen wie im Landtage finden dürfte, kann wohl sicherlich als eine ganz überwiegend günstige voraus gesetzt werden. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass innerhalb des letzteren einige Elemente sich veranlassen sehen dürften, gegen die „Opulenz“ des Baues und den „übermassigen Kostenaufwand“ für denselben zu eifern, trotzdem die über jeden Verdacht von Luxus-Gelüsten erhabene preussische Finanzverwaltung die Forderungen als eine berechtigte anerkannt hat. — Eine stärkere Ausfechtung wird dagegen, nach verschiedenen Anzeichen zu schliessen, die in Vorschlag gebrachte Baustelle erleiden, trotzdem dieselbe nach den jüngsten Beschlüssen der Berliner Gemeinde-Vertretung binnen kurzem dem Weichbilde der Hauptstadt einverleibt werden soll und damit ein formelles Bekenntnis: dass die technische Hochschule nicht in Berlin, sondern in Charlottenburg errichtet werden würde — hinfallig wird.

Es ist die weite Entfernung des Bauplatzes von den Zentren des hauptstädtischen Lebens, von der man wesentliche Nachteile fürchtet. In unmittelbarer Nähe desselben sind Wohnungen der Studierenden der Studirenden, die hiesigen, nicht vorhanden und werden dort auch schwerlich jemals entstehen; soweit die Studirenden daher für den Weg von und nach der Anstalt nicht der Stadtbahn und der beiden an der Baustelle vorbei führenden Pferdebahnen regelmässig sich bedienen sollen — was bei der bekannten Abneigung der Berliner gegen künstliche Beförderungsmittel und bei der finanziellen Lage der meisten Studirenden voraussichtlich nur bei einer verhältnissmässig kleinen Zahl geschehen wird — dürften dieselben auf Moabit, Charlottenburg und Wilmersdorf als Wohnquartiere angewiesen sein. Die Entfernung dieser Quartiere von der Anstalt ist es sich durchaus nicht zu bestreiten, da für die Studirenden einer technischen Hochschule, die neben den Vorlesungen auf fortwährende praktische Übungen angewiesen sind und die daher fast den ganzen Tag im Gebäude der Hochschule zuzubringen pflegen, das Bedürfnis in unmittelbarer Nähe derselben zu wohnen, keineswegs ein so grosses ist, wie für den Studirenden einer Universität. Aber freilich ist es unbestreitbar, dass sie — nach jenen Aussenbezirken abgedrängt — eines grossen Theils der Vortheile für ihre allgemeine und Fachbildung verlustig gehen würden, die ihnen aus dem unmittelbaren täglichen Verkehr in der Hauptstadt von selbst erwachsen. Die hoffnungsvollsten Hinweise auf die Entwicklungsfähigkeit der Stadt (die in 25 Jahren an dem grossen westlichen Eisenbahn-Knotenpunkte beim Halensee vielleicht ein Verkehrs-Zentrum von ähnlicher Bedeutung haben wird, wie heut am Potsdamer Platz) können an der Thatsache nichts ändern, dass das geistige Leben Berlins doch immer in den alten Stadtkern pulsiren wird, dass hier für alle Zeit die bedeutendsten Bantzen sich befinden, die Erzeugnisse der Kunst und Industrie sich zur Schau stellen werden; auch die Fabrikations-Thätigkeit der Hauptstadt wird ihren Sitz schwerlich jemals nach jenen Westbezirken verschieben. — Ueberdies bildet die Rücksicht auf die Studirenden nur die wichtigste, keineswegs aber die einzige Seite der Frage. Eine technische Hochschule, die in Aussicht genommen ist von ihren Lehrapparat und ihren Sammlungen, ist eine Bildungsstätte, die ihre Einwirkung nicht bloss auf die Studirenden selbst beschränken soll, sondern auf die weitesten Kreise des Volkes, vor allem auf die Gewerbetreibenden, anregend und belebend zu wirken die Aufgabe hat. Um diese Aufgabe zu erfüllen, muss sie aber in erster Linie leicht zugänglich sein. —

Alle diese Gründe, gegen die wohl nur diejenigen empfindlich sein dürften, die in Moabit, Charlottenburg und Wilmersdorf ihrerseits Gründe von anderer, realer Art besitzen, werden sich zu vereinigen und werden in der Regierungskreis durchaus nicht verkannt. Es ist die Wahl auf jene Baustelle gefallen, nicht weil sie die beste unter den möglichen, sondern weil sie die einzige überhaupt ausreichende war. Wird dieselbe abgelehnt, so ist Gefahr vorhanden, dass das ganze Projekt der technischen Hochschule ins Wasser fällt oder doch ad colodas graecoa verlagert wird. Denn die Versuche, ob man nicht durch Ankauf von Privat-Grundstücken an geeigneter Stelle einen Bauplatz herstellen könne, oder ob durch anderweitige Massregeln (etwa die Gründung einer weiteren technischen Hochschule in Brieslan) das Baubedürfnis für die hier zu errichtende Anstalt zu ermässigen wäre, sind so weit aussehend und würden vor allen Dingen einen so gewaltigen Kostenaufwand voraus setzen, dass alle Freunde einer technischen Hochschule in Berlin die dringendste Veranlassung haben, am ihrerwillen das nicht auf Spiel zu setzen, was ihnen bei Annahme der Regierungsvorlage im gegenwärtigen Augenblicke geboten wird — selbst wenn es nicht allen berechtigten Wünschen entsprechen sollte. Erwägungen dieser Art dürften es gewesen sein, die seinerzeit auch das Lehrkollegium der Bau-

Akademie bestimmt haben, sich einstimmig für einen Bauplatz am Hippodrom zu erklären.

Eine einzige Möglichkeit scheint uns gegeben, der Sache eine andere, günstige Wendung zu sichern, wenn man dem der Regierung gewählten Bauplatz den Vorschlag eines andern Bauplatzes entgegen setzen kann, der — günstiger gelegen — an sich die gleichen Vortheile bietet wie jener, zur sofortigen Verfügung steht und ohne wesentliche Mehrkosten zu erlangen ist. Und eine solche Möglichkeit liegt nach unserem Dafürhalten allerdings vor, wenn die Gemeinde-Behörden Berlins den Vortheil einer näheren Lage der technischen Hochschule für die Stadt in entsprechende Erwägung ziehen und dem Staate mit einem direkten Vorschlage entgegen kommen wollten. Es ist das südlich des Schiffahrts-Kanals, gegenüber der II. Stadt (Gasanstalt), zwischen der Bäcker-Str. und dem Platz am Urban gelegene (im Bebauungsplan für eine Hafen-Anlage reservirte) Terrain, das wir meinen. Bei einer reflexiven Nordfront besitzt es eine Grösse und Form, die gestatten würde, das für den Platz am Hippodrom entworfenen Projekt ohne

wesentliche Aenderung auf diesen neuen Bauplatz zu übertragen. Idealen Wünschen entspricht seine Lage freilich auch nicht; es ist hierbei jedoch zu berücksichtigen, dass im Inneren der früheren Stadtzeit ein Grundstück von annähernd gleicher Grösse überhaupt nicht mehr frei ist, und dass das in unmittelbarer Nähe gelegene Wohnquartier — die Luisenstadt — dasjenige ist, in welchem die Studierenden der Bau- und Gewerbe-Akademie bereits gegenwärtig zum weitaus überwiegenden Theile ihre Wohnungen haben. —

Dass die Staatsbehörden zunächst auf das im Staatsbesitz befindliche Terrain ihr Auge richten mussten, ist selbstverständlich. Wir glauben andererseits, dass sie vorurtheilfrei genug sein würden, auf dem von ihnen gewählten Bauplatz nicht „*justo cu homo*“ zu verharren, weil er gewählt ist. Sache der Stadt Berlin, wenn die Besitzerin jenes von uns benannten Terrains ist, würde es allerdings sein, die Initiative zu ergreifen, falls sie ihr und ihrer Bürger Interesse nach höheren Gesichtspunkten zu würgen und zu wahren versteht! —

— F. —

Die Gotthard-Bahn.

(Schluss.)

Das neue Detailprojekt erzielt gegen die ursprüngliche generelle Bearbeitung und Verschlagnung des Oberingenieurs für die noch in Aussicht zu nehmenden Linien der Gotthardbahn (incl. des grossen Gotthardtunnels) die Abminderung um ca. 10,500,000 Fr. durch Erhöhung der Steigung für die Strecke Silenen—Trafenspranz—Fiesso-Lavorgo und Giubiasco—Robasacco von 25 auf 26 $\frac{1}{2}$ ‰, für die Strecke Iodio—Biarca von 10 auf 12 $\frac{1}{2}$ ‰, mehrmalige Anwendung des Minimal-Radius von 280 $\frac{1}{2}$ m, einseitige Projektierung der Strecken Silenen—Gurtellen, Airola—Fiesso und Faido—Lavorgo (mit Ausnahme der 2gleisigen anzulegenden Tunnel, grösserer Brücken und Stützmauern), Veränderung in den Stationsanlagen und Linienverlegung auf kleinen Strecken zur Vermeidung grösserer Arbeiten, des Anschlusses von Moränen und Bergströmen. Allerdings würde hierdurch die Trace um 1,45 km gegen das General-Projekt verlängert.

Wenn schon die Bauleitung durch eigene Initiative veranlasst war, Berechnungen aufzustellen, wie etwa die erste Vorlage sich abmildern lassen könnte, so wurde dieselbe hierzu besonders veranlasst, als im Juli und August v. J. die am 25. März gewählte Experten-Kommission mit Prüfung der vom Oberingenieur vorgelegten General- und Spezial-Projekte begann. Die Grundlagen, welche diese Kommission in ihrer Schlussitzung am 20.—22. November v. J. festsetzte, sind nach dem Geschäftsbericht im wesentlichen folgende:

„Es sei für den Bau der Gotthardbahn von den Spezialsystemen (Fell, Agudio, Biegenbach, Wetli) abzusehen und die normale Linie mit 25 bis 26 $\frac{1}{2}$ ‰, bezw. zwischen Giorno und Bodio mit 27 $\frac{1}{2}$ ‰ Maximalsteigung zu empfehlen. Für die Monte Cenerio-Linie dürfe ein Steigungsmaximum von 26 $\frac{1}{2}$ ‰ zugelassen werden; in Anbetracht der kommerziellen Bedeutung dieser Linie aber, sowie mit Rücksicht darauf, dass nach den Berechnungen des Hrn. Hellwig die Kostendifferenz immerhin nicht mehr als 1,410,000 Fr. betrage, erscheine es als wünschbar, dass sie mit einer Maximalsteigung von 20—21 $\frac{1}{2}$ ‰ ausgeführt werde. Für die Strecken Immensee—Silenen und Cadenazzo—Pino empfehle sich eine Maximalsteigung von 10 $\frac{1}{2}$ ‰, während für diejenigen von Bodio—Biasco, Luzern—Immensee und Zug—Arth unbedenklich auf eine solche von 12 $\frac{1}{2}$ ‰ gegangen werden dürfe. Die Kommission habe am 15. Oktober 1876 vorschreibe, fest, erliche aber gegen die ausnahmsweise Anwendung eines Radius von 280 m (Minimum der Brennerbahn) für kurze Strecken, wo dieselbe mit bedeutenden Ersparnissen verbunden wäre, keine Einwendung. Hierüber hätte jedoch der Hundsraht in jedem einzelnen Falle zu entscheiden. Für Kehrtunnels müsse aber der Radius von 280 m angeschlossen sein. Die Bergbahn sei im Sinne des durch die Kommissionsbeschlüsse modifizierten Projekts Hellwig einspurig anzulegen, der Unterbau indessen überall da schon jetzt 2spurig auszuführen, wo die Erweiterung während des Betriebes nicht mehr möglich oder wie im Tunneln etc. mit zweckmässiger grossen Mehrkosten verbunden wäre. Die Kommission spreche sich für ganz einspurige Exploitation und Anlage der Thallinie mit Inbegriff der Tunneln aus.“

„Sie stinme auch der Zahl der Stationen bei, wie sie Hr. Oberingenieur Hellwig vorgesehn habe, immerhin jedoch in der Voraussetzung, dass in Sirkon, Wyler (Gurtellen), Giorno und Robasacco Kreuzungsstationen angelegt werden. Die Rangordnung, bezw. die Gleisanlage der Stationen sei nach den Erfordernissen des Betriebes zu bestimmen. Die Hilfs-Wasserstationen bedingen nicht absolut ein Nebengleis, weil da, wo solche Stationen sich als notwendig heraus stellen, die Lokomotiven an dem Hauptgleis Wasser fassen können. Immerhin dürfte sich mit Rücksicht auf allfällige notwendige Ueberholungen die Erstellung des Nebengleises als wünschenswerth erweisen. Für die Kreuzungsstationen halte die Kommission eine Länge des Ausweich- und des Ueberholungsgleises (3. Gleise) zwischen den Polizeifähren von mindestens 300 m für notwendig. Nebst den Ausweichgleisen seien auf der Berglinie, und zwar in Silenen, Wyler, Giubiasco, Airola, Fiesso, Faido und Bodio, Ueberholungsgleise anzulegen. Der Kommission erscheine eine Gefälle von höchstens 2,5 $\frac{1}{2}$ ‰ auf

den Stationen in Fällen, wo dadurch wesentliche Banersparnisse erzielt werden, als zulässig. Im übrigen werden möglichst lange Horizontalen zur Erleichterung allfälliger Gleisverbrüngen als wünschenswerth erachtet. Ebenso erscheinen auch Krümmungen auf den Stationen statthaft, doch sollte der Krümmungsradius wo möglich mindestens 500 m betragen. Der Abstand von einer Wasserstation zur andern dürfe sich bis auf 10 km belaufen. Für das Schotterplanum in Schwellenhöhe dürften hinsichtlich der Stabilität des Oberbaues folgende Minimalbreiten genügen: a) auf den einspurigen Dämmen der Thalbahnen 3,50 m und der Bergbahn 3,50 m; b) auf den 2spurigen Dämmen der Thalbahnen 6,50 m und der Bergbahn 7,50 m, wobei die 2spurige Dimension einem Abstände der Gleisachsen von 3,50 m entsprechen. Die Kommission halte die Anwendung von Stenketten zur Minimierung des Schotterverbrauches in Bezug auf die Schotterersparnis und die Stabilität des Oberbaues für zweckmässig. Für den Dämmkörper selbst sei eine Minimalhöhe (bei ideellem Schritte des Schotterplanums in Schwellenhöhe in den verlängerten 1 $\frac{1}{2}$ fachen Böschungen) von 4,00 bezw. 4,50 m hinreichend. Die von der Kommission für Bahndämme angegebenen Minimalbreiten des Schotterplanums gelten auch für Bahneinschnitte. Die Minimalweite der Einschnitte dürfe auf Schwellenhöhe in einspurigen Einschnitten nicht unter 6,50 m und in 2spurigen Einschnitten nicht unter 9,00 m geben. In Anbetracht des Charakters der Gotthardbahn als einer Transitlinie sollte das Profil der Gleise demjenigen der Schweizerischen, deutschen, italienischen und schweizerischen Vorschriften entsprechen, die technische Einheit im Eisenbahnen entsprechen. Die Kommission erachte das Schienenprofil der Gotthardbahn an sich für zweckmässig, obschon sie die Wünschbarkeit der angestrebten Einheit in den schweizerischen Schienenprofilen nicht verkennen könne. Sie empfehle übrigens wegen der niedrigen Eisenpreise die nähere Prüfung der Frage, ob nicht für die Gotthardbahn ein ganz eiserner Oberbau, etwa nach dem System Hill, welches sich in mannichfacher Beziehung, z. B. auch hinsichtlich der Beschotterung etc., als ökonomisch erweisen dürfte, zu wählen sei. Die Minimalbahnstrich der Gleise von M. z. M. dürfe auf der kürzesten Bahn 3,50 m, auf den Stationen 4,50 m betragen.“

Nach diesen Grundsätzen hat annäher die Bauleitung das Detailprojekt geprüft und soweit erforderlich umgearbeitet und es verschnallend dessen Betrag sich auf 218,893,671 Fr. gegenüber 246,539,700 Fr. nach dem ersten approximativen Kostenvorschlag des Oberingenieur Hellwig vom Januar 1876 (der auf die Annahme eines Defizits von 102,000,000 Fr. basirte).“ —

So weit der Geschäftsbericht; es ist erklarlich, dass die Gesellschaftsorgane ohne staatliche Intervention nichts Weiteres als etwa das Angegebene ausführen konnten.

Fast 1 $\frac{1}{2}$ Jahr verging, bevor die Entscheidung getroffen wurde, und nur auf wiederholtes Ersuchen und nach mehrfacher Verschiebung traten am 4. bez. 13. Juni d. J. die Delegirten der 3 subventionirenden Staaten, Schweiz, Deutschland und Italien, in Luzern zusammen, um über diesen Gegenstand zu berathen. — Das Resultat ist in veröffentlichten Protokollen enthalten und dient als Grundlage einem vom Verwaltungsrath herangezogenen „Bericht an die Generalversammlung der Gotthardbahn, betr. die finanzielle Reorganisation der Unternehmung, d. d. 16. Juni 1877.“

Aus dem letzteren entnehmen wir, dass auf Grund des Befehls der hundersächlichen Expertenkommission im Benehmen mit dem Eidgenössischen Inspektor der Gotthardbahn die Direktion im Dezember 1876 einen Kostenvorschlag aufgestellt hat, dessen Betrag 260,800,000 Fr. aufweist, wovon sich das nach dem approximativen Vorschlag auf die erschreckende Höhe von 102,400,000 Fr. normirte Defizit auf 73,800,000 Fr. abmindern würde. Es wird hierzu hervorgehoben, dass der Anschlag für Herstellung des Unterbaues (mit ca. 158,000,000 Fr. abschliessend) nach dem Ergebnis einer von der Direktion bewirkten vorläufigen Aufforderung zur Herbeiführung für die Ausführung aufgestellt worden ist, bei der namhafte Unternehmer sich betheiligt haben.

Abgesehen von mehreren, was der „Geschäftsbericht“ ausser dem Hiesigen weiter enthält, ist hier etwa nur noch das Resultat der erwähnten internationalen Verhandlungen anzugeben, welches in einem Schlussprotokoll am 12. Juni d. J. festgestellt worden ist. Dasselbe geht dahin, dass aus finanziellen Gründen es unmöglich ist, sofort das gesammte Netz der Gotthardbahn in seiner ganzen Entfaltung und auf der Stufe der höchsten Vollkommenheit, wie der bestehende internationale Vertrag es vorschreibt, zur Ausführung zu bringen. Die internationale Konferenz betrachtet es daher als ihre Aufgabe, auf thunlichste Herabsetzung sowohl der überhaupt, als auch der schon von Anfang an an dem Bau der Gotthardbahn zu verwendenden Summen Bedacht zu nehmen.

Von der Einrichtung von Trajekten auf dem Vierwaldstätter- und Langen See, sowie von der Herstellung von Steilrampen nach Spezialsystemen wurde abgesehen, nachdem die Delegationen von Deutschland und Italien bestimmt erklärt hatten, hierzu nicht die Hand bieten zu können.

Beschlossen wurde, die Berglinien im Unterbau einseitig anzulegen ausser an den Stellen, wo während des Betriebs die Herstellung für das 2. Gleis nicht möglich oder unvernünftigmässig kostspielig sein würde; ebenso würden die Neben-Linien nur einseitig herzustellen sein, mit Ausnahme der Strecke im Goldener Tunnel, betreffs dessen dem Bundesrath die Entscheidung anheim gegeben wird, ob derselbe 2- oder einseitig anzulegen sei. Die ausnahmsweise Anwendung von Kurven mit 250^m Radius und die Erhöhung der Steigung auf 26^o/₁₀₀ für Biasca-Lavorgo, Erstfeld, beziehungsweise Silenen-Göschenen und St. Pellegrino-Fiesio sowie auf 27^o/₁₀₀ für Bodio, St. Pellegrino und Giubiasco-Bironica wird als zulässig erachtet, in so fern nach Ansicht des Bundesrathes dabei erhebliche Ersparnisse zu erzielen sein würden. Auf ausdrückliches Verlangen der Vertreter Deutschlands und Italiens wurde bestimmt, dass Ende September 1881 die Linie Immensee-Pino dem Betriebe zu übergeben sei, der Bau der Linie Luzern-Immensee, Zug-Arth und Giubiasco-Luzern aber bis zu diesem Zeitpunkt verschoben, die Gotthardbahn-Gesellschaft aber verpflichtet sein solle, nach Eröffnung der Linie Immensee-Pino die aufgeschobenen Bahnstrecken in Angriff zu nehmen, sobald die finanziellen Mittel der Gesellschaft es gestatten.

Vermischtes.

Projekt eines Justizgebäudes für die Strafrechts-Pflege des Untersuchungsgefängnisses in Hamburg. Auch für die zweite Stadt Deutschlands wird die bevorstehende Einführung einer einheitlichen deutschen Rechtspflege Veranlassung zur Ausführung mehrerer Neubauten von grossartigem Umfange geben. Zunächst ist von Hrn. Baudirektor Zimmermann auf Grund eines in sorgfältiger Sachverständigen-Berathung aufgestellten Programms der Eutwurf und Kosten-Anschlag für das oben erwähnte Gebäude ausgearbeitet und dem Senate vorgelegt worden, der dasselbe durch eine aus Mitgliedern des Senate und der Bürgerschaft zusammen gesetzte Kommission hat beraten lassen.

Für das neue Etablissement ist ein Platz im nordwestlichen Ausseebereich der Stadt, rechts vor dem Holstenhorst, anzuweisen worden.

Das Gerichtsgebäude liegt mit seiner Hauptfront gegen Südwest (der Strasse beim Holstenhorst zugekehrt), an einem neu zu schaffenden grossen Platz; an der Hinterrfront des Gebäudes erstreckt sich der ganzen Länge nach ein bis in die Gefängnismauer reichender abgeschlossener Raum mit Zufahrten in dessen Abschlussmauern. Für ein dem vorläufigen Wachstum der Stadt entsprechendes Bedürfniss berechnet, enthält dasselbe u. a. 3 Sitzungssäle für das Schöffengericht, 4 Audienzimmer für die sogenannten Besuchsrichter, und 6 dergl. für die Untersuchungsrichter; die Baumvertheilung ist demnach gedacht, dass das Erdgeschoss dem Amtsgericht und der Polizei-Anwaltschaft, der 1. Stock dem Landgericht und der 2. Stock der Anwaltschaft sowie der Kanzlei des Landgerichts dienen soll. Die Architektur ist ganz in gelben Ziegelsteinen, unter entsprechender Verwendung von Sandstein für die ornamentalen Theile, im ganzen einfach gedacht, jedoch mit demjenigen Grade von Würde behandelt, welche der hervorragenden Bedeutung des Gebäudes entspricht. Die hinteren gegen das Gefängnis gerichteten Fronten, die jedoch nach von der Glacis-Chaussee bezw. von den Wallpromontaden aus sichtbar sein werden, haben eine etwas reduzierte Ausbildung erfahren.

Das auf 300 Gefangene berechnete Gefängnis erstreckt sich mit seiner Längenausdehnung parallel der Glacis-Chaussee, an welcher es zugleich seinen Haupteingang erhält. Ausserhalb der Abschlussmauern liegen an der Glacis-Chaussee rechts und links des Thorgebäudes 4 im Aeusseren gleiche Beamtenwohngebäude, welche in wirksamer Weise den Anblick der hohen Gefängnismauer von der Strasse aus decken werden. Von dem Thorgebäude durch den sogenannten Fremdenhof getrennt, liegt parallel der Strasse zunächst das grosse Männergefängnis in Kreuzform, mit den Isolirzellen, dem Gefängnis für gemeinschaftliche Haft und den Verwaltungsbüro; an den beiden Giebeln der Isolirflügel befinden sich die Isolir-Spazierhöfe. Hinter dem Männergefängnis und der Mittelaxe desselben gegenüber liegt das Weibergefängnis, mit dem ersten durch einen unterirdischen Gang zum Zwecke der für die männlichen Gefangenen unsichtbaren Kommuni-

tion der Weiber verbunden. Um jede Berührung der Geschlechter möglichst zu verhindern und jeden Einblick von dem Männergefängnis nach dem Weiberhofe unmöglich zu machen, ist das Bekleidungs- und den Kleidern der Weibergefängnisse in der Verlängerung desselben angehängt. In ihrem südöstlichen Theile folgt die Gefängnismauer dem Stadtgraben, bleibt indessen von der Böschungskante desselben so weit entfernt, dass sich ausser von Patrouillen umgangen werden kann. — Die architektonische Ausbildung der Gefängnisbauten schliesst im Baumaterial etc. dem Gerichtsgebäude sich an, ist jedoch selbstverständlich in den einfacheren Formen gehalten.

Die Gesamtkosten der Anlage aussch. Mobiliar, sowie aller Strassen-, Wege-, Siet-Anlagen ausserhalb der Gebäude, bezw. der Befriedigungen belaufen sich auf 3 000 000 M. Hiervon entfallen auf das Justizgebäude 1 540 000 M., d. i. für das 2. baubereite Grundfläche 519,000 M. Auf den eigentlichen Gefängnisbau einschliessl. Beamtenwohnungen und Ringmauern kommen 1 380 000 M., oder 4 600 M. pro Kopf der Gefangenen. Der Restbetrag von 800 000 M. entfällt auf Regulirung der Höfe, Herstellung der Bauzäune, der Ban-Büreaus und Bauleitung. Eine Summe von 500 000 M. ist ferner veranschlagt für einige Terrain-Regulirungen, Strassen-Anlagen etc., welche im Zusammenhang mit dem Bau des Justizgebäudes vor dem Holstenhorst ausgeführt werden sollen. Die bezügl. Pläne umfassen eine Abgrabung des Wallköpers zwischen Holstenhorst und Bannhorst, eine Verlegung der Glacis-Chaussee, sowie eine theilweise Zerlegung des Stadtgrabens dasselbst. Ob die zuletzt erwähnten Anlagen schon jetzt zur Ausführung gelangt werden, ist fraglich; die Genehmigung des Projekts für das Gerichtsgebäude und das Gefängnis-Etablissement, der demnach sofort der Beginn dieser Bauten sich anschliessen würde, ist seitens der Kommission bei der Bürgerschaft beantragt worden.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Einem Wünsche zufolge, der uns gleichzeitig sowohl aus den Kreisen der Fachgenossen, wie aus denen der Aussteller gerannt worden ist, werden wir fortan unter dieser Ueberschrift alljährlich eine kurze Aufzählung derjenigen Gegenstände geben, die der Bau-Ausstellung im Hause des Architekten-Vereins nur hinrührend dargestellt worden sind. Eine ausführlichere Charakterisirung, sowie eine kritische Besprechung dieser Gegenstände soll damit in der Regel nicht verbunden, sondern in grösseren Zeitschnitten und in selbständiger Form nachgeholt werden. Ausnahmen in Bezug auf besonders interessante Objekte, die der Ausstellung nur auf ganz kurze Zeit angehören, sind vorbehalten.

In der Woche vom 21. — 27. Oktober wurden neu aufgestellt:

- 1) Ein Garderobenschrank aus Schmiedeeisen (f. d. neue Cafe Bauer angefertigt) (Ed. Puls.)
- 2) Amerikanische Büreaueinrichtung v. Huan.
- 3) Kran aus gestanztem Zinkblech v. F. Peters.
- 4) Guss-eiserne Röhre v. d. Akt.-Ges. vorm. Freund (a. d. Terrasse).
- 5) Blumen-tische in Hohrgewicht v. Ancion & Schnerzel.
- 6) Nachbildungen antiker Figuren und Vasen in Savonneries-Kalkstein und Com-

blächen v. P. Wimmel & Comp. — Die vorübergehenden 4 Wochen brachten im ganzen 32 neue Gegenstände, darunter folgende besonders bemerkenswerthe: Speiseschiff und geschnitzte Möbel für die deutsche Gesandtschaft in Constantinopel v. H. Görgens, Krone in Mangankupfer und Sicherheitslampen v. S. Elster, neue Bronzen v. Ed. Fels, reiche Tischkleidungen und Deckenentwürfe in papier marbré v. F. Vogts & Comp., Tisch mit Nussbaumplatte und Kinder-Schreibtisch v. R. Wieske, Kirchenglocke und Thurnuhr v. Hadank & Sohn in Hoyerswerda. Letztere lässt z. Z. ihre gewaltige Stimme durch das ganze Haus erschallen und liefert damit für die Sitzungen der verschiedenen in ihm tagenden Vereine einen nützlichen Mahnruf, in den Verhandlungen das rechte Maass einzuhalten.

Eine bautechnische Streit- und Rechts-Frage. Von einem unserer Leser in der Schweiz wird uns folgender Fall mit dem Wunsche einer Beantwortung der hierbei aufgeworfenen Fragen vorgelegt.

Ein reicher Privatmann lässt durch einen Architekten ein Wohnhaus erstellen. Die Verträge werden durch den Architekten unterzeichnet, so dass die Lieferanten nur mit diesem zu thun haben. In dem ganz von Quadern ausgeführten und mit schöner innerer Dekoration versehenen Hause zieht sich nach Verlauf von etwa 2 Jahren der Schwamm, der sammtliches Holz zerstört, so dass die Wohnungen geräumt und Reparaturen im Betrage von etwa 20—25 000 Franken gemacht werden müssen. Es entsteht die Rechtsfrage: Wer soll und muss diese Kosten bezahlen? Ein Präzedenzfall ist hier nicht bekannt, da in dergleichen Fällen die Bauherren es noch nie zum Prozess haben können lassen, sondern bis jetzt ihrerseits immer den Schaden getragen haben.

Setzt man die verschiedenen Parteien wird nun folgendes vorgebracht: 1) Vom Bauherrn: Er sei an der Schwammabildung doch nicht schuld. — 2) Vom Architekten: Ihm treffe ebenfalls kein Vorwurf. Es wäre Sache des Zimmermeisters gewesen, Holz zu liefern, das nach Struktur und Behandlung (Fällzeit etc.) nicht zur Schwammabildung neigte. Sei das Holz von der Luft abgeschlossen und überhaupt im Baue so verwendet worden, dass die Gefahr der Schwammabildung nahe gelegen habe, so hätte sich der Zimmermeister dagegen verwahren bzw. hierauf aufmerksam machen solle etc. etc. — 3) Vom Zimmermeister: Das Hans sei innerhalb Jahresfrist gebaut und bezogen worden, also an sich viel zu schnell. Es sei überdies gerichtet und gedecknet worden beim Beginn des Frostes, nachdem vorher lange Zeit Regenwetter geherrscht habe, so dass Mauern und Holz gänzlich durchnässt waren. Trotzdem, dass nun alles voll Eis gewesen sei, habe man sofort Decken und Böden angebracht und sehr schwere Gipsgemäse ziehen lassen; im besonders habe man in der Balkenlage zwischen Keller und Erdgeschoss in einem unteren Räume eine Decke und oben einen Zementplatten-Boden angebracht, so dass wegen des vollständigen Luftschlusses der Schwamm habe entstehen müssen. Das Holz sei gut gewesen und die Beschichtung desselben habe dem Architekten frei gestanden; auch werde behauptet, dass mit Schwamm behaftetes Holz vom Schwamm frei werde, sobald man es an Licht und Luft bringe; dagegen müsse feucht eingeschlossenes Holz zu Grunde gehen. Es wäre die Sache auf den Kopf gestellt, wenn der Zimmermeister dem Architekten sagen würde, was zur Zeit und zukünftig mit dem von ihm gelieferten Holze geschehen müsse. Einmal sei der Architekt dem Unternehmer zur Aufsicht gestellt und nicht umgekehrt, und andererseits habe der Unternehmer nichts mehr im Hause zu thun, nachdem er seine Lieferungen beendet; er könne demnach auch gar nicht kontrolliren, wie das Holz weiter behandelt werde. Eine Mauerlatte sei z. B. gänzlich eingemauert gewesen; der Zimmermeister habe aber dem Maurer nichts zu befehlen, er habe nur das Gehäk zu legen, während die Einmauerung desselben alsdann lediglich der Architekt zu beaufsichtigen habe etc. etc. —

Auf allen Seiten also Ausreden. Niemand will bezahlen, und sowohl die Streitenden wie die Experten wissen durchaus nicht einen bestimmten Grund für die Entstehung des Schwammes anzugeben. Jeder schiebt die Schuld auf den Andern, insbesondere der Architekt auf das Holz, der Zimmermeister dagegen auf schlechte Behandlung desselben.

Ich möchte nun anfragen, ob solche Schwammfälle in Deutschland schon öfter zur gerichtlichen Entscheidung gelangt sind und wie in diesen wohl immer zweifelhaften Fällen gerurtheilt worden ist, insbesondere welche Beteiligungen an den Kosten der Bauherr, der Architekt, der Zimmer- bzw. der Maurermeister zu tragen hat.*

Da uns selbst analoge Fälle nicht bekannt sind, so bleibt uns nun übrig, den an sich gewiss interessanten Sachverhalt unserem Leserkreise vor zu legen. Unseres persönlichen Erachtens kann die Entscheidung einzig und allein in die Hände der Sachverständigen gelegt werden. Gehen diese eine bestimmte Ursache an, welche auch die besten Überzeugung die Bildung des Schwammes verschuldet hat, so wird damit von selbst auch der Schuldige gekennzeichnet sein. Können sie sich hierzu nicht entschließen, so ist damit die Entstehung des Schwammes, als ein aus unbekanntem Gründen hervor gegangenes Natur-Ereignis charakterisiert, dessen Schaden dann selbstverständlich den an sich schuldlosen Bauherrn trifft. Heilföhrig sei bemerkt, dass die oben skizzirten Theorien über die Entstehung des Schwammes irrig

sind. Feuchte Wärme, Abschluss der Luft, lockere Struktur des Holzes etc. können wohl die Ausbreitung des Schwammes begünstigen, aber nur und nimmermehr dessen Entstehung veranlassen. Die letztere ist vielmehr, wie bei allen organischen Gebilden, nur durch direkte Uebertragung von Keimen möglich.

Vorbereitung einer allgemeinen Bauordnung für Preussen. Einer offiziellen Notiz der k. Ztg. * entnehmen wir die Mittheilung, dass der vorjährige Beschluss unseres Verbandes, mit den Grundlagen einer einheitlichen Regelung des deutschen Baurechts sich zu beschäftigen, mehrere Einzelstaaten, darunter auch Preussen, die Veranlassung gegeben habe, ihrerseits der Frage näher zu treten, und dass man bereits mit dem ersten Entwurf einer allgem. Bauordnung für Preussen beschäftigt sei. So werthvoll diese Nachricht ist, da sie nicht nur für den indirekten Einfluss der Thätigkeit unseres Verbandes zutrifft, sondern auch der Möglichkeit einer Kooperation desselben mit den Behörden auf jenem Gebiete gute Aussichten eröffnet, so giebt dieselbe doch andererseits zu dem Bedauern, dass wir mit unserer Arbeit ein Jahr verloren haben, wiederholte Veranlassung und legt den Wunsch nahe, dass dieselbe fortan allerseits energisch in Fluss gesetzt werde.

Neue Bestimmungen im Gebiete der Militär-Bauverwaltung. Der No. 25 d. „Armee-Verordnungs-Bl.“ entnehmen wir, dass der bei öffentlichen Verdingungen seitens der Militärverwaltung beliebte Vorbehalt der Anwahl unter den 3 Mindestfordernden fortan allgemein untersagt ist. [Die in lakonischer Kürze abgefasste Verordnung lässt leider unklar, ob demnach die Entscheidung des Zuschlages in das Belieben der Verwaltung gestellt, also event. dem Wädigtigen zuwenden ist, oder ob etwa unter allen Umständen der Mindestfordernde dann begünstigt werden soll.] — In Betreff der Kostenanschläge über Neu- oder Umbauen bzw. Reparaturen, deren Schluss-Summe die Minimalgrenzen von 3 000 M. bzw. 9 000 M. nicht übersteigt, ist fernerhin angeordnet, dass dieselben der eudünglichen Feststellung des Intendantur- und Bau-Raths unterliegen sollen. —

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 1. Dezember 1877.

I. Opernhaus-Dekoration. — Für die Bühne des Berliner Opernhouses soll eine gemalte Festdekoration entworfen werden, welche der Dekoration des Zuschauerraums sich möglichst anschliesst und bei Benutzung des Hauses zu Festlichkeiten die Coullisen-Einrichtung verdeckt. Durchschnitte des Opernhouses sind in der Bibliothek zu entnehmen. Der Fussboden des Zuschauerraums wird erhalten bis zur Höhe der Scene. Die Dekoration der Bühne soll durch vorgesezte, gemalte Wände gebildet werden. (Ohne den grossen Mittelraum einzuschränken, sind kleinere Fontainen und Gruppen von Gewächsen zu entfernen. An den Langswänden sollen einige wenig erhöhte Sitzreihen und vor der schliessenden Rückwand ein Orchester angeordnet werden. Verlangt 2 Ansichten des Bühnenraumes im Maassstab 1:60 und eine farbige Skizze des Details im Maassstab 1:30.)

II. Ponton-Schluss. — Zum Verschluss eines Trockendocks, dessen Haupt 20 m lichte Weite und 8 m Wassertiefe auf dem Scheitel des Drempels bei Mittelwasser besitzt, soll ein Caisson in Eisen mit den erforderlichen Ballastkammern konstruirt werden, dessen Tieflang bei leerem Ballastkammern 5 m beträgt. Der höchste Wasserstand liegt 2 m über Mittelwasser. Die Ballastkammern sind so einzurichten, dass das Caisson zum Verschluss des Dockhauptes bequem versenkt und nach erfolgter Benutzung, unter Entleerung von dem eingesammeltem Wasserballast, wieder entauft werden kann.

Personal-Nachrichten.

Pronsen.

Versetzt: Der Reg.-u. Baurath Heidelberg z. Minden z. künigl. Regierung in Trier.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Paul Hesse aus Aelsleben, Alfred Rohndast aus St. Petersburg, Eugen Tineauer aus Stettin, Hubert Engels aus Mühlheim a./Rh. Paul Bauer aus Magdeburg, Johann Michna aus Wiesenfeld und Joh. Althaus aus Waltpop.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Von einem Techniker des Berliner Polizei-Präsidiums werden wir darauf aufmerksam gemacht, dass die im Briefkasten u. No. 83 enthaltene Angabe über die für Rohbau-Abnahmen in Berlin zu entrichtenden Gebühren nicht ganz zutreffend. Bei jedem Rohbau-Abnahmetermin und nur bei ganz unbedeutenden Bauarbeiten wird ein solcher nicht anberaumt — werden (Gebühren), zwar nicht von den Hausbesitzern des Polizei-Präsidiums, aber von den stets mitwirkenden beiden Rathemeistern liquidirt und seitens des Polizei-Präsidiums eingezogen. Die mit der Aufnahme in die städtische Feuerkasse verbundene, von denselben Rathemeistern bewirkte zweite Abnahme berührt das Polizei-Präsidium nur insofern, als etwa montirte Verastöße gegen die baulichpolizeilichen Vorschriften verfolgt werden. Gebühren werden hierfür seitens des Polizei-Präsidiums nicht eingezogen.

Inhalt: Der Einsturz der Ashtabula-Brücke. — Die Ruinen der ehemaligen Belisburg Kyffhäuser. — Ein neuer Vorfall in der Hamburger Rathhaus-Frage. — Vermerk: Zur Quadratur des Kreises. — Ein Pseudo-Bausender vor dem Schwurgericht. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Der Einsturz der Ashtabula-Brücke.

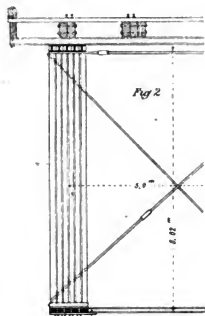
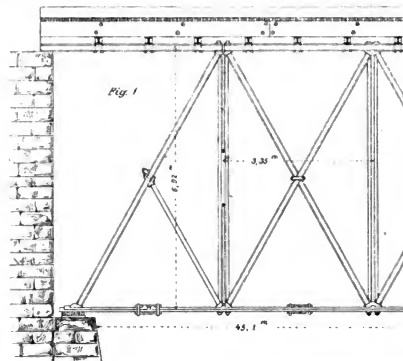


In den Nrn. 27 und 30 er. d. Zeitung sind über den am 29. Dezbr. v. J. erfolgten Einsturz der Ashtabula-Brücke einige in amerikanischen Blättern erschienene Aeusserungen mitgeteilt und „der hohen Meinung gegenüber gestellt worden, die über den amerikanischen Brückenbau in Deutschland neuerdings Wurzel geschlagen zu haben scheint.“

Da ohne genaue Kenntniss des Sachverhalts hieraus leicht verkehrte Schlussfolgerungen gezogen werden könnten, wird es am Platze sein, eine eingehendere Mittheilung über die zu so trauriger Berühmtheit gelangte Brücke und die Ursachen ihres Einsturzes zu machen. Dabei wird sich zeigen, dass bei dieser Brücke allen Regeln des neueren amerikanischen Brückenbaues zuwider gehandelt war und dass gerade in diesen Abweichungen von dem jetzt herrschenden Systeme der Grund des Einsturzes zu finden ist. Aus dem Misserfolge, von dem die Ashtabula-Brücke betroffen worden ist, einen Rückschluss auf das amerikanische Brückenbauwesen überhaupt zu ziehen, würde etwa eben so verkehrt sein, wie wenn man aus dem 1868 erfolgten Einsturz der nach einem etwas ungewöhnlichen Systeme konstruirten Brücke bei Czernowitz Veranlassung nehmen wollte, das gesammte europäische

noch rührte ihr Projekt von einem Lieferanten her. Die Brücke war ihrer Konstruktion nach ein vollständiges Unicum. Von den drei in dem zit. Aufsatz als charakteristische Merkmale der amerikanischen Konstruktionsweise angeführten Punkten traf der erste, der stumpfe Stoss der gedrückten Theile, zwar zu; indessen war in diesem Falle der Stoss in ungewöhnlicher und fehlerhafter Weise projektirt und in nachgewiesener schlechter Weise ausgeführt; die beiden anderen dagegen, die Endigung der gezogenen Stäbe in Augen und die Anwendung von Scharnierbolzen an den Knotenpunkten, fanden bei der Ashtabula-Brücke thatsächlich gar nicht statt. Ebenso wenig passt der zweite Vorwurf, welcher gegen das in Amerika herrschende Verfahren bei Projektirung und Vergebung von Brückenhauten gerichtet ist, auf den vorliegenden Fall. Dem die Ashtabula-Brücke war seitens der Eisenbahn-Verwaltung unter der speziellen Leitung ihres Präsidenten projektirt, in den eigenen Werkstätten der Bahn zugelegt und durch ihren eigenen Aufseher montirt worden.

So wenig hiernach die in No. 27 reproduzirte Kritik auf die thatsächlichen Verhältnisse passt, so sehr muss dem einer weiteren Notiz in No. 30 ausgesprochenen Tadel über die aus ihrer Baugeschichte zu Tage getretenen „Wurustichig-



Brückenbauwesen einschliesslich der erst später erbauten Brücken zu verurtheilen.

Es soll aber andererseits, gegenüber der in No. 27 mitgetheilten Behauptung des Ingenieurs C. Herschel, dass kein Fall des Einsturzes einer genieteten Brücken-Konstruktion bekannt sei, ein verkehrtes Gewicht auf die Thatsache nicht gelegt werden, dass wirklich ein paar nach europäischem Systeme in England ausgeführte Brücken — in Fern — eingestürzt sind; denn es dürfte kaum am Platze sein, irgend ein Konstruktionsystem auf Grund seiner fehlerhaften Ausführungen zu beurtheilen.

Was nun im übrigen die Anschauungen des Hrn. Herschel betrifft, so kommen dieselben auf eine nach 2 Seiten gerichtete Polemik hinaus. Einestheils wird für die Niet-Verbindungen, gegenüber dem in Amerika vorherrschenden System der Knotenpunkts-Verbindungen, eingetretten, andertheils wird das in den Vereinigten Staaten übliche Verfahren, die Projekte eiserner Brücken von den Lieferanten und nicht von den Ingenieuren der Bahnverwaltung entwerfen zu lassen, bekämpft.

In beiden Punkten haben die Deduktionen Herschel's und der darüber in der „Railr. Gaz.“ entbrannte Streit wenig oder nichts mit der Ashtabula-Brücke zu thun. Weder war dieselbe nach einem in Amerika üblichen Systeme konstruirt,

keiten“ beigepplichtet werden. Nur ist es erforderlich, bei dieser Rüge auch die angegebene Adresse fest zu halten und nicht etwa dem Ingenieur, welcher in diesem Falle mit seiner begründeten Meinung zurück treten musste und derselben seine Stellung zum Opfer brachte, einen Vorwurf zu machen, der ausschliesslich dem sogenannten „praktischen Manne“, dessen Eigensinn die Oberhand behält, zukommt. Es ist dieses leider nicht das erste Mal, dass in amerikanischen Fachkreisen die Klage über die vielfach vorhandene Ohnmacht der Ingenieure gegenüber dem überwiegenden Einflusse der Verwaltungsleute laut wird. —

Nach Vorausschiekung dieser Bemerkungen mag nun, unter Hinweis auf die bestehenden Skizzen die nachfolgende, amerikanischen Fachblättern entnommene Beschreibung der Brückenkonstruktion hier Platz finden.

Die Ashtabula-Brücke hatte eine Stützweite von 46,9 m, welche in 14 Felder von je 3,35 m eingetheilt war. Die Träger lagen unter der Fahrbahn und hatten eine Konstruktionshöhe von 6,02 m zwischen den Mittelrinnen der Gurtungen. Es waren 2 Hauptträger vorhanden, welche in einem Abstände von 5,0 m v. M. z. M. lagen und eine 2gleisige Fahrbahn trugen. Das Konstruktionsystem war das bei Holzkonstruktionen bekannte der Howe'schen Träger. Die Gegen-Diagonalen waren in

der bei den Howe-Trägern übliche Weise auf die ganze Länge der Träger durchgeführt, mit Ausnahme der Endfelder, wo dieselben ausnahmsweise, sammt den für das System überflüssigen Endvertikalen weggelassen waren. Sämtliche Konstruktionstheile waren aus Schmiedeseisen hergestellt, und nur zu den Verbindungsstücken war Guss Eisen verwendet worden. Dabel bestand jedes Konstruktionsglied des Trägersystems aus mehreren gleichartigen Stäben, welche neben einander lagen und dem Träger die grosse Breite von 0,86 m gaben; so z. B. hatte die Obergurtung 5 einfach eisen einander gelegte, 152 mm hohe I-Eisen von variablem Querschnitt. Die einzelnen Stücke hatten eine über 2 Felder reichende Länge und waren mit versetzten Stössen angeordnet, so dass an den einzelnen Knotenpunkten abwechselnd 2 und 3 dieser I-Eisen gestossen waren. Die an den Knotenpunkten angeordneten Gussstücke hatten die Gestalt der bei den Howe'schen Holzträgern bekannten 3eckigen Schube zum Ansatz der Diagonalstreben. Während dieselben aber bei den hölzernen Trägern dieses Systems in die Balken der Gurtungen einmassen zu werden pflegen, war hier eine andere Art der Verbindung mit der Obergurtung nötig, die in höchst unglücklicher Weise hergestellt wurde. An den Schuhen waren nämlich, den zu stossenden I-Eisen entsprechend, Lappen A angepresst, welche sich zwischen die stumpfen Enden derselben einschoben. Diese Lappen, welche der Obergurtung die Spannungen aus der Wandkonstruktion übertragen sollten, hatten eine Stärke von 43 mm bei einer Breite von 152 mm. Abgesehen davon, dass die Lappen in höchst unangstiger Weise in Anspruch genommen waren, ist mit Recht der Tadel gegen dieselben erhoben worden, dass derartige isolirte Angüsse von plötzlich vorjüngter Materialstärke die Solidität des Gusses gefährden. Ausserdem konnte das Streben-System durch diese Lappen nur an denjenigen Stäben der Obergurtung angreifen, welche an dem betr. Knotenpunkte gestossen waren, während die anderen ohne Verbindung durchliefen und höchstens durch Reibung in Folge der Zugspannungen in den Vertikalen an der Übertragung der Horizontalkräfte Theil nehmen konnten. Die Obergurtung bestand also eigentlich aus 2 völlig getrennten Systemen von 2 bzw. 3 I-Eisen, welche an den sukzessiven Knotenpunkten abwechselnd mit der Wandkonstruktion in Verbindung standen.

Die Querträger der Fahrbahn, welche aus einfachen I-Trägern bestanden, waren in Abständen von 1,12 m direkt auf die Obergurtung gelegt. In den Endfeldern, wo für das eigentliche Trägersystem die Obergurtung entbehrlich war, liefen 2 Gurtungsstäbe bis zum Widerlager durch, um die Querträger aufzunehmen.

Die Untergurtung bestand aus einer Zahl von Flächseisen von 127.35 mm, welche flach gelegt und in 5 Reihen neben einander angeordnet waren. In den mittleren Feldern des Trägers bestand jede dieser Reihen aus 2 auf einander liegenden Flächseisen, während dieselben in den Seitenfeldern theilweise je eines der beiden Flächseisen verloren.

Die Stösse waren nicht auf die Knotenpunkte, sondern in die Mitten der Felder gelegt, und in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise durch angezwungene Knaggen und Hakenlaschen, welche ganz an die früheren Holzverbindungen erinnern, hergestellt. Zur Übertragung der aus dem Streben-system resultirenden Spannungen hatte man in den Seckigen Schuhen, welche an den unteren Knotenpunkten in ähnlicher Weise wie an den oberen angeordnet waren, Nuthen angebracht und die Flächseisen der Untergurtung an den betr. Stellen mit aufgeschweissten Verstärkungen von 76.25 mm, welche in diese Nuthen passten, versehen. Um auch das untere der beiden in den einzelnen Reihen vorhandenen Flächseisen an den Spannungen Theil nehmen zu lassen, war an den Stössen jedes mal das durchlaufende Flächseisen wieder durch einen Ansatz verstärkt, welcher in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise zwischen die Enden des gestossenen Stabes eingriff. Um überhaupt in der beabsichtigten Weise wirksam zu sein, bedurften alle diese Verbindungen der Untergurtung offenbar einer ganz ausserordentlichen Genauigkeit der Ausführung, und wenn auch die Trümmer der Brücke sachverständigen Gewährsmännern den Eindruck guter und exakter Arbeit gemacht haben, so werden doch Zweifel in die gute Wirksamkeit der Verbindungen, welche freilich durch unelastische Beckungen einzelner Theile zum festen Anschluss gekommen sein mögen, berechtigt sein.

Als Vertikale dienten je 8, in 2 Reihen angeordnete Rumbstäbe von 38–54 mm Durchmesser, welche an den Enden mit Kopf und Schraubenmutter versehen waren. Die diagonalen Druckstreben bestanden, wie die Obergurtung, aus

mehren nur in ihrer Zahl wechselnden I-Eisen von 152 mm Höhe, welche ohne alle Verbindung neben einander gelegt waren, sich an ihren Enden stufen gegen die Knotenpunkt-Schulden stamten und an der Kreuzung mit den Gegenstreben durch 2 mittels Schraubenbolzen verbundene Flächseisen verklammert waren. In den Endfeldern, wo die Gegenstreben fehlten, waren zum Zwecke der Aussteifung Hilfsstreben aus Gussrohren mit darin eingelegten Zugstangen angeordnet.

Zur Querversteifung der Brücke war für jede Gurtung eine Horizontalverstrebung und ausserdem in jedem 2. Knotenpunkt ein Vertikalkreuz angebracht; die Ausbildung dieser Querversteifungen war jedoch im höchsten Grade mangelhaft. Die Horizontalverstrebung der Obergurtung war nach der doppelten Fehlerlänge eingetheilt und griff an den für die Vertikalkreuzen gewählten Knotenpunkten an. Die Horizontalverstrebung der Untergurtung dagegen, bei welcher ebenfalls die doppelte Fehlerlänge angenommen worden war, griff an den zwischen liegenden Knotenpunkten an und es war dabei die fast unglücklich erscheinende Anordnung getroffen, dass die unteren Querstreifen lediglich den Vertikalkreuzen entsprechend angeordnet waren, also nicht auf die Knotenpunkte der unteren Horizontalkreuze, sondern auf deren Fehlermitten fielen. (!) Abgesehen von sehr mangelhafter Detailkonstruktion der Endanschlüsse bei sämtlichen Diagonalen der Querverstreubungen, waren ohnedem die Diagonalen der unteren Horizontalkreuze ohne alle Vorrichtungen zur Justirung ihrer Längen. —

Das vorstehend beschriebene Projekt der Brücke ist, wie in No. 30 d. Bl. bereits angegeben, unter der direkten Einwirkung des damaligen Präsidenten der Bahngesellschaft, Hrn. Anassa Stone, entstanden, welcher sich infolge langjähriger Vertrautheit mit dem Bau hölzerner Howe'scher Brücken dazu berufen glaubte, durch die Nachbildung dieses Trägersystems in Eisen einen nützlichen Fortschritt zu unternehmen. Bei der jetzigen Untersuchung des Unfalles hat Hr. Stone seine Verantwortung für das Projekt und die Ausführung der Brücke rückhaltlos anerkannt. Das Zerwürfiss mit seinem Ingenieur, welcher das Projekt nach seinen Angaben bearbeitete, obwohl er von vorn herein aus ökonomischen Gründen die Nachbildung Howe'scher Träger in Eisen missbilligte, entspann sich speziell über die Nothwendigkeit einer absteifenden Verbindung zwischen den zu einer Strebe zusammengehörigen I-Eisen. Nachdem der Ingenieur seine Stellung bei der Eisenbahngesellschaft niedergelegt hatte, Hess Hr. Stone die Brücke ohne Leitung eines Ingenieurs in den Werkstätten der Eisenbahn ausführen.

Aufens wurden die I-Eisen der Streben, abwechselnd von ihrer späteren Stellung, mit ihrer Stöghöhe senkrecht zur Trägerebene gestellt und waren für diese Stellung durch seitliche, um 13 mm vortretende Rippen der Knotenpunkt-Schabe in ihrer Lage fixirt. Als man aber die Brücke montirt hatte, machte man beim Ausrüsten die bedenkliche Erfahrung, dass die I-Streben schon unter dem Eigengewichte der Brücke durchbogen und die an der Kreuzungsstelle mit den Gegen-diagonalen angeordneten Verbindungsbügel sprengten. Diese auffällige Thatsache ist mit dem nachherigen 11jährigen Bestande der Brücke unter den Einwirkungen der Verkehrslasten bei einer verhältnissmässig unbedeutenden Verstärkung der Streben schwer in Einklang zu bringen. Dieselbe gab Veranlassung, die Brücke wieder aufzukleben und die Zahl der I-Eisen in den Streben zu vermehren, wobei die für die grössere Zahl derselben nötige Breite durch eine um 90° gedrehte Stellung der Stäbe gewonnen wurde. Da aber die zur seitlichen Fixirung an den Auflagerflächen der Schabe angebrachten Seitenrippen stellenweise dieser veränderten Stellung hinderlich waren, wurden dieselben zum Theil abgemeisselt, zum Theil auch wurden die Ecken der I-Flanschen abgehauen und es ward so eine jedenfalls im höchsten Grade unzuverlässige Endauflagerung der Streben erzeugt. Abgesehen von den mangelhaften Herührungsflächen verloren die Enden der Stäbe auch durch das erwähnte Abmeisseln der Seitenrippen ihren seitlichen Halt, und so waren, wie die Sachverständigen bei der gerichtlichen Untersuchung aus dem Farbanstrich der Knotenpunkt-Schabe konstatairten, einzelne Stäbe bis zu 13 mm aus ihrer normalen Lage seitwärts ausgewichen. —

Ein anderer Fehler, welcher erst nachträglich bei der Montirung verbessert wurde, bestand in einer etwas zu kurzen Länge der Obergurtungs-Stäbe; dieses Manco scheint dadurch verursacht zu sein, dass die ursprünglich 51 mm stark projektierten gusselernen Lappen der Knotenpunkte schliesslich nur 43 mm stark ausgeführt worden waren! Der Fehler wurde dadurch ausgeglichen, dass man an jedem Knotenpunkte Futterplatten von 6 mm Stärke zwischen den Enden

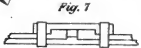
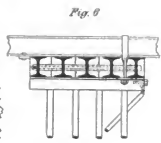
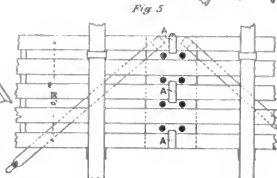
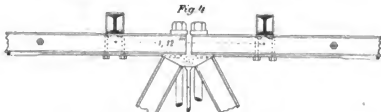
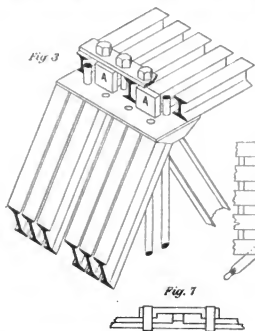
der I-Stäbe und den Gusslappen einschaltete. — Hinsichtlich der ohne sachverständige Leitung betriebenen Montirung sprechen schließlich die Berichterstatter das Bedenken aus, ob die nach verschiedenen Profilen variierten Stäbe auch wirklich in den richtigen Feldern zur Verwendung gekommen sind.

Die Brücke war nichts weniger als leicht konstruirt, und ein neuerdings aufgestelltes Spannungsschema ergibt sehr mässige Beanspruchungen, wenn eine gleichförmige Vertheilung der zu einem Konstruktionstheile zusammen gehörigen Stäbe zu Grunde gelegt wird. Bei den in Wirklichkeit vorhandenen Verbindungen jedoch überschritten die Spannungen, besonders in den gedrückten Stäben, die zulässigen Grenzen. — Von vornherein wird man berechtigt sein zu zweifeln, ob die neben einander liegenden I-Stäbe bei dem damaligen Stande des amerikanischen Konstruktionswesens mit derjenigen Genauigkeit, wie sie heut zu Tage bei den besseren amerikanischen Brücken gefordert wird, auf gleiche Länge gearbeitet waren; es ist in dieser Beziehung die Angabe von Wichtigkeit, dass die Auflagerflächen einzelner Streben an den Schuhen ganz blank vorgefunden sind, während bei anderen ein unversehrter Farbenanstrich vorhanden war, welcher erkennen liess, dass ein Theil dieser Stäbe weit mehr als der andere zu tragen hatte. Aber auch bei Annahme gleichmässiger Vertheilung der Spannungen war die Zusammensetzung der Querschnitte bei den Druckstäben aus einer Zahl isolirter I-Eisen durchaus ungenügend, da dieselben bei den vorkom-

reichten und durch keinerlei Verstrebungen gegen einander abgesteift waren. —

Der Einsturz der Brücke erfolgte am Abend des 29. Decembers 1876 beim Passiren eines mit 2 Lokomotiven bespannten Personenzuges. Die Fahrgeschwindigkeit war infolge eines schweren von Norden wehenden Schneesturms, welcher in den letzten Dezenbertagen die betr. Gegend heimsuchte, eine sehr mässige und ist von dem Lokomotivführer zu 20 bis 24 km pro Stunde angegeben worden. Die zweite Lokomotive muss mit ihrem Vorderende ohngefähr das westliche Widerlager erreicht gelagert haben, als die Katastrophe eintrat. Der Führer der vorderen Maschine konnte, als er einen plötzlichen Ruck nach rückwärts verspürte, noch seine Drosselklappe aufreissen und sich mit seiner Maschine auf das westliche Ufer in Sicherheit bringen, während die zweite Maschine, deren Kuppelhaken quer zerbrach, mit den Packwagen infolge des Einsturzes in den Abgrund fiel und die nachfolgenden Personenwagen über das östliche Widerlager einer über den anderen nachstürzten.

Nach dem Befehle bei Untersuchung der Unglücksstätte lässt sich die unmittelbare Veranlassung des Einsturzes auf eine ganz bestimmte Stelle lokalisieren. Dieselbe lag im südlichen Träger, dessen 2. Knotenpunkt vom westlichen Ende nachgab. Der Eisenbahnzug, welcher auf dem südlichen Gleise fuhr, stürzte nach Süden, so dass die Brückenkonstruktion beim Niedersturz etwas nach Norden gedrängt wurde.



menden Stählungen, welche das 65fache der Flanschbreite erreichten, selbst für den sonst geringen Druck von 365* pro qm einzeln genommen offenbar nicht aus-

Die Ruinen der ehemaligen Reichsburg Kyffhausen.

Im Thal der goldenen Aue, zwischen dem Harz und den Thüringer Gebirgen, wo im frühen Mittelalter das Gebiet der Sachsen und das der Thüringer zusammen sties, besaßen die deutschen Kaiser mehre Kronröter und Höfe. Die Pfälzen von Allstedt, Wallhausen, Tilleda und andere unterhalb des Kyffhäusergebirgsszugs beherrschten oft die Herrscher mit ihren Männen.

Die bekannteste unter diesen Pfälzen war die zu Tilleda. Wann sie gegründet ist, lässt sich sicher nicht nachweisen. Zu den Zeiten der Kaiser aus sächsischem Geschlecht war sie bereits vorhanden; im Jahre 1174 hielt Kaiser Friedrich I. Barbarossa dort Hof und im Jahre 1194 erfolgte daselbst die Aussöhnung zwischen Kaiser Heinrich VI. und Herzog Heinrich dem Löwen. Ebenso wenig weiss man, wann das Kaiserhaus zu Tilleda zerstört wurde. Dagegen kennt man genau seine Stätte, „den Pfingstberg“ südlich von T., am flachen Füsse einer steilen, schmalen und hohen Gebirgsszunge, deren Spitze durch einen Bergkegel gekrönt wird, welcher so recht geeignet war, in vorgeschichtlichen Zeiten als Kultstätte zu dienen und später eine zum Schutze der unten liegenden Pfalz bestimmte Veste zu tragen.

Diese Veste ist die Burg Kyffhausen. Auch von ihr kennt man die Zeit der Erbauung nicht genau. Im Jahre 1118 wurde sie nach langer Belagerung und schweren Kämpfen durch die Fürsten der Sachsen zerstört in einem Aufstöße gegen Kaiser Heinrich V. — Welcher der kaiserlichen Nachfolger die Reichsburg wieder erstehen liess, ist nicht bekannt; man liest von ihr wieder

Beim Aufräumen des Trümmerhaufens fanden sich die Untergartungen der beiden Träger im Wasser in vollständig ungestörtem Zusammenhange, um 2,5 m nach Norden verschob-

ans dem Anfang der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts zu Kaiser Barbarossa's Zeiten, welcher letztere daselbst Burgvögte einsetzte, die sich nach der Burg (von Kufese) nannten. Nach des Rothbarts Tode und in der kaiserlosen Zeit schweigt die Geschichte über die Schicksale der Burg; es mögen benachbarte Grundherren, wie die Grafen von Rothenburg, sich in den Besitz der Reichsländereien und der Veste gesetzt haben. Zu Ende des 13. Jahrhunderts schaffte Rudolph von Habsburg wieder Ordnung und setzte den Grafen von Beichlingen-Rothsburg zum kaiserlichen Burggrafen auf Kyffhausen ein. Im Besitze dieses Geschlechts blieb die Burg bis 1377, wo Goldnoth den Verkauf an den Landgrafen von Thüringen erforderlich machte. Letzterer verpfändete „Rotenburg und Kinfusen“ sofort an die Grafen von Schwarzburg und belebte dieselben mit diesem Eigenthum förmlich im Jahre 1407. — Dem Feuertwehler gegenüber musste die Burg ihre frühere hohe Bedeutung als besonders festes Schloss nimmehr bald ganz und gar verlieren; sie verfiel, diente Räuberbanden zum Aufenthalte und erhielt (im 2. Drittel des 15. Jahrh.) nur auf kurze Zeit dadurch einige Wichtigkeit, dass die Bergkapelle ein wunderartiges Kreuz barg, das Tausende aus der Nähe und Ferne als Wallfahrer an sich zog.

Bekannt sind die Sagen, welche den Kyffhäuser umgeben. Die Raben Wodan's, der in dem Berg hauste, sind in diejenige des im Berge verzauberten Kaisers gewandelt worden. Es war ursprünglich der letzte der grossen Hohenstaufen, Friedrich II., den das deutsche Volk sammt des Reichs Herrlichkeit im Kyffhäuser geborgen wähnte und dessen Wiedererstehen es mit Schu-

ben und gleichzeitig, infolge des früheren Niedergelags des westlichen Endes, um 2,5 m nach dem östlichen Widelager hin gedrängt. Von den I-Stäben der Obergürtung und in den Wandstreben soll ein auffallend grosser Theil gerade geblieben sein. Bemerkenswerth sind die Verbiegungen derselben am westlichen Ende des südlichen Trägers, aus deren Gestalt, eben so wie aus Verschiedenheiten in der Lage der Vertikalstangen, welche überall noch mit der Untergürtung zusammen hängen, deutlich ein seitliches Ausweichen des zweiten Knotenpunktes der Obergürtung nach aussen hervorgeht. Da sich ferner an dem Schul dieses Knotenpunktes ein Bruch in dem äusseren der beiden Verbindungsrippen vorfand, welcher einen Gussfehler erkennen liess, kann kein Zweifel bleiben, dass hier der Ursprung des Einsturzes lag. Bei der kolossalen Kraft von 24 000 t, welche durch den nur 43 mm starken und 152 mm breiten Lappen zu übertragen war und an einem bis zum Schwerpunkt des I-Eisens der Obergürtung gerechneten Hebelarm von 76 mm angriff, ist der Bruch nicht zu verwundern.

Die Annahme einer Entgleisung, welche Anfangs als mittelbare Ursache des Einsturzes vermuthet wurde und in den starken Schneesverwulgen eine gewisse Begründung zu haben schien, hat nach den späteren Mittheilungen alle Wahrscheinlichkeit verloren. Eher ist es denkbar, dass die Wirkungen des heftigen Windes und vielleicht Erschütterungen durch Bremsen des Zuges vor der Einfahrt in die nur 150 m von der Brücke entfernt liegende Station das Unglück veranlasst haben können. Im übrigen enthält nach obigen Darlegungen das Projekt der Brücke so viel des Ungeheuerlichen, dass man sich weniger über ihren schliesslichen Einsturz wundern kann, als vielmehr darüber, dass sie überhaupt halten und 11 Jahre lang einen lebhaften Verkehr aufnehmen konnte.

Um die Entstehung des Entwurfs der Ashtabula-Brücke zu begreifen, muss man sich die Verhältnisse zur Zeit ihrer Erbauung vergegenwärtigen. Die seitdem verlossenen 11 Jahre, welche nach europäischen Begriffen einen kurzen Zeitraum ausmachen, repräsentiren für den amerikanischen Brückenbau eine ganze Epoche, innerhalb deren sich der damals kaum in den Kinderschuhen stehende Eisenbau zu seiner jetzigen Blüthe entwickelt hat. Eisener Brücken existirten ausser den in beschränktem Umfange ausgeführten Konstruktionen von Whipple, Fink und Bollmann so gut wie gar nicht; die bahnbrechende Reihe grosser Spannweiten, mit welchen der Ohio überbrückt werden sollte, hatte eben mit der 1862 erbauten Brücke von Steubenville ihren Anfang gemacht, als das Jahr 1865 das Ende des allen friedlichen Unternehmungsgeist hemmenden Bürgerkrieges brachte und einem gänzlich unvorbereiteten Aufschwunge des Bauwesens Platz machte. Die grossen Brückenbau-Anstalten, welche jetzt den grossartigen Aufgaben mit Leichtigkeit genügen, lagen damals in ihrer Kindheit, und überall zeigt sich in jener Zeit beim Uebergange zum Eisen ein schwankendes Tausen nach neuen Konstruktionsformen, wobei man sich unwillkürlich an die bekannten hölzernen Vorbilder anlehnte. Nachbildungen des Howe'schen Trägers in Eisen, welche übrigens bald verlassen worden sind, findet man aus jener Zeit mehrfach bei

kleineren Brücken in den mittleren Staaten, mit schmiedeisernen Strahlen von kreuzförmigem Querschnitt, deren mehrere neben einander gestellt sind, und gusseiserner Obergürtung. Dagegen soll die Ashtabula-Brücke die einzige ganz in Schmiedeisene ausgeführte Brücke des Howe'schen Systems in den Ver. Staaten gewesen sein, und jedenfalls repräsentiren ihre Details lediglich einen Versuch einer durchaus ungewöhnlichen Konstruktionsweise, welche zum Glück bei keiner zweiten Brücke wiederholt worden ist.

Weit bedenklicher als die Möglichkeit der Enttöschung eines so fehlerhaften Projekts beim damaligen Stande des amerikanischen Brückenbaues muss die Thatsache erscheinen, dass eine derartige Brücke, deren Fehler der oberflächlichsten Revision von sachkundiger Seite ungenügend entgehen konnten, bis in die jetzige Zeit im Betriebe bleiben konnte. Denn wenn auch anderwärts ebenfalls manche ältere Brücken, deren Konstruktionsweise bei Neubauten als unzulässig erachtet wird, unverändert im Gebrauche bleiben, so handelt es sich doch hier um Fehler, welche die allerersten Bedenken erwecken mussten. Diese Thatsache hat besonders mit Bezug auf die hervor ragende Bedeutung, welche die Lake-Shore-Bahn in den letzten Jahren als eine der Haupt-Verkehrsadern des Landes erhalten hatte, mit Recht einen Sturm der Entrüstung hervorgerufen und den Oberingenieur der Bahn, dem sonst ein besonderer Stolz in den guten Unterhaltungszustand seiner Bahn nachgerühmt wird, zum Selbstmorde getrieben. Zur Vorbeugung gegen die Wiederholung ähnlicher Unglücksfälle sind verschiedene legislative Massregeln in Vorschlag gebracht, und jedenfalls werden die Ver. Staaten sich mit der schwierigen Aufgabe zufriedener haben, eine wirksame und doch das berechnete Maass freier Beweglichkeit gestattende Beaufsichtigung auf dem kolossalen und stets wachsenden Gebiete des amerikanischen Brückenbaues einzuführen. Immerhin ist es schon ein Gewinn, wenn, wie in No. 30 ausgesprochen, aus dem Unfall von Ashtabula die Lehren gezogen werden, dass die vermeintlichen „praktischen Leute“ ohne spezielle Fachkenntnisse auf das richtige Maass ihres Einflusses beschränkt werden und dass die Verwaltungen sorgfältige Untersuchungen ihrer Brücken anstellen.

Wie wenig die Ashtabula-Brücke mit dem jetzt in Amerika vorherrschenden Konstruktions-Systeme zu thun hatte, muss nach vorstehenden Darlegungen die oberflächliche Vergleichung lehren. Von der Ausbildung der Knotenpunkte als Scharniere, welche die wesentlichste Eigenthümlichkeit desselben bildet, war hier keine Rede, und mit dem stumpfen Stosse der gedrückten Stäbe fehlte es durchaus an derjenigen Genauigkeit der Ausführung, welche bei den neueren Brücken angestrebt wird und welche zur Rechtfertigung des Systems unentbehrlich ist, sowie in der Anwendung des Gussstahns zu den Knotenpunkt-Verbindungen an aller Uebereinstimmung mit den sonst üblichen besseren Formen. Abgesehen von den sonstigen Fehlern darf daher die Ashtabula-Brücke durchaus nicht als ein Beitrag zur Würdigung der neueren amerikanischen Konstruktionsprinzipien angesehen werden.

Cöln, Juli 1877.

C. O. Gleim.

sucht erwartete. Erst das späte Mittelalter verwechselte ihn mit dem Rothbart und Fr. Rückerts Lied: „Der alte Barbarossa, der Kaiser Friedrich, im unterirdischen Schlosse hat verzaubert sich“ hat die Sage wohl für immer fest auf Friedrich I. übertragen. —

Die Burg bestand aus 3 Haupttheilen: der Oberburg, der Unterburg und der Kapelle.

Die Oberburg, im Westen gelegen, war wohl das Hauptbollwerk. Ausser den Ringmauern stehen nur noch wenige Reste von Kellern und ein Thor. Die Schatzgräber, welche bis in die neueste Zeit nach dem Kaiserort suchten, haben den Boden durchwühlt, aber auch das Mauerwerk nicht geschont, so eine Lockerung Höhlungen vermuthen liess. Der westliche Theil der Oberburg, besonders befestigt, trug den Haupt-Warthurm. Derselbe steht noch mit seinen starken Mauern in einer Höhe von etwa 25 m. Umraut von fast fortwährenden Stürme, hat das saubere Quadermauerwerk aus rothem Sandsteine in Rustika mit scharf gehauenen Fugen bisher Stand gehalten und wird — verankert und vor dem

Eindringen der Nässe bewahrt — noch eine geraume Zeit dauern. Das gesammte Mauerwerk, auch das der Ringmauern, ist nur aussen mit Quadern in gleichmässig durchlaufenden, wackeren Lagen verkleidet. Im Innern zeigt sich ein sehr sonderbarer Verband, hochkantig und schräg gestellte Steine, die aber in der Höhe der äusseren Quaderschicht jedesmal abgelenkt und mit Gipsmortel unter Verwendung sehr grobkörnigen Kiesel verbunden sind.

Zur Unterburg, welche die eigentlichen Wohngebäude barg, gelang man erst allwärts schiefend. Es ist von ihr wenig mehr zu erkennen; denn an ihrer Stelle gahnt seit langer Zeit der Abgrund eines Steinbruchs, malarisch von kräftigen Raanwuchs belebt. Nur wenige Mauertheile zweier Thürme sind noch sichtbar, die über der steilen Tiefe auf senkrechten Felsen hängen geblieben erscheinen.

Die Kapelle liegt wiederum weit unter der Unterburg. Im romanischen Stile erbaut, in den Langmauern fast bis zum Hauptgesims und einschliesslich der kleinen rundbogigen Fenster erhalten, ist sie unter allen Mauerresten der Burg allein noch von einigen architektonischen Interesse, da sich nur hier noch Kunstformen zeigen. — Das Mauerwerk des Raumes neben der Kapelle steht nur im Norden mit der Kapellen-Langmauer verzahnt in Verbindung. Die Südmauer ist stumpf angesetzt. Der südliche Eingang zur Kapelle gehört dem ursprünglichen Baue an, die Öffnung zum Nebenraum, in dem sich auch die Reste eines Schornsteins erkennen lassen, scheint aus späterer Zeit zu stammen. Die Ringmauern um die Kapelle herum, welche durch ein noch schön erhaltenes gewölbtes Thor unterbrochen und von einem in starken Grundmauern vorhandenen runden Thurme überbrückt wurden, schliessen den Friedhof ein. Gerade dieser Theil des Ruinenfeldes, waldrein, mit der herrlichen Fernsicht über die goldene Aue zu den Bergen des Harzes, birgt den besten Zaubrer der Kyffhäuser-Sagen. — Die verhältnissmässig bessere Erhaltung der Kapelle ist dem Umstande zu verdanken, dass sie vom Grafen Heinrich von Schwarzburg wieder hergestellt, im Jahre 1433 dem

Ein neuer Vorschlag in der Hamburger Rathhaus-Frage.

In der letzten Sitzung des Hamburger Archit.-u. Ingen.-V. am 14. Oktober d. J. hielt, wie bereits auf S. 428 d. Bl. berichtet wurde ist, Hr. Architekt Martin Haller einen Vortrag: „Zum Rathhausbau“, der einige Tage später unter Beigabe mehrerer Situationspläne (deren Originale gleichzeitig im Börsengebäude öffentlich ausgestellt wurden) in dem offiziellen Organ der Hamburger Behörden, dem „Hamburg. Korresp.“, zum wörtlichen Ausdruck gelangt ist. Die Frage, um die es sich handelt, ist eine so wichtige und sie ist in ihren früheren Stadien vor unseren Lesern schon so oft und so eingehend erörtert worden, dass wir auch von diesem neuesten Versuche zu ihrer Lösung mehr als beiläufige Kenntnis nehmen müssen.

Bekanntlich war es das Ergebnis der vorjährigen, mit einem so gewaltigen Aufwand an Kraft durchgeführten Konkurrenz und speziell das Verdienst zweier von den Hrn. Haller & Lamprecht, sowie Haussen und Meerwein in Hamburg im Gegensatz zu dem Konkurrenz-Programm aufgestellten Pläne, dass von allen Seiten ernste Zweifel an der Zweckmäßigkeit des Programms bezw. der in diesem angenommenen Baustelle laut wurden. Eine lebhaft diskutierte Lösung der Frage gelangte aber nicht zu einer abschließenden Entscheidung, vor allem aber das in so erfreulicher Weise erweckte Interesse des Publikums an der Angelegenheit Ziel zu halten, ist das berechtigte und anerkennenswerthe Fach des von Hrn. Haller gehaltenen Vortrages, mit dem er der Öffentlichkeit die Früchte seiner im letzten Jahre unternommenen Studien zur Sache und die auf Grund derselben gewonnenen neuen Anschauungen zur Prüfung übergeben hat.

Es ist demnach nicht der von ihm und Hrn. Lamprecht vor Jahresfrist aufgestellte Plan, sondern ein neuer, freilich an ein früheres Lieblings-Projekt anknüpfender Gedanke, mit dem Hr. Haller nunmehr auftritt. Die Basis, auf welcher derselbe sich aufbaut, ist die gleiche geblieben, wie bei jenem Vorschlage. Die im wesentlichen nur nach Zweckmäßigkeits-Rücksichten anzuordnenden Verwaltungs-Büros, die im Laufe der Zeit sehr verschiedenartigen Bedürfnissen zu genügen und daher Veränderungen zu unterliegen haben, sollen abgesondert werden von dem hauptsächlich für Repräsentativ-Zwecken bestimmten Monumental-Bau, der neben dem Festlokal nur die Räume für die Sitzungen des Senats und der Bürgerschaft, allenfalls auch für das Archiv und die Finanz-Deputation, die sämtlich für immer einer gleichartigen Bestimmung dienen können, zu enthalten braucht. Dagegen erkennt Hr. Haller den gegen seine vorigjährigen Vorschlag erhobenen Einwand, dass der freie Marktplatz in einen ungeschlossenen Binnenhof verwaudet und die Ansicht von den Alster-Arkaden auf die Hauptfront des Rathhauses geopfert werde, als ebenso wohl berechtigt an, wie die ähnlichen Einwürfe, die gegen das auf gleicher Grundlage fussende Haussen & Meerwein'sche Projekt geltend gemacht worden sind.

Ein Ausweg zur Vermeidung jener Uebelstände bietet sich dar, wenn man auf die Forderung verzichtet, dass jene im Konkurrenz-Programm aufgeführten, nach dem besglt. Projekten aber aus dem Rathhause aus zu scheidenden Bureau-Räume (die be-

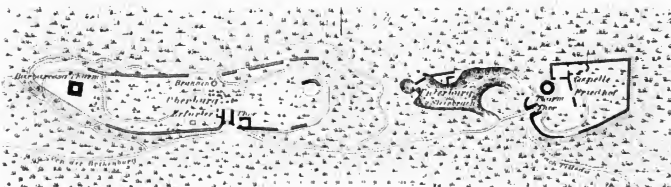
sonstlich ohnehin bei weitem nicht die Gesamtheit der für die Verwaltungs-Behörden Hamburgs erforderlichen Lokalitäten anmachen) in unmittelbarer Nähe des Rathhauses untergebracht werden müssen. Weist man beiden Anlagen völlig getrennte Bauplätze an, so ist es möglich, für jede derselben ein ausgiebigeres Terrain und zugleich eine allen Anforderungen entsprechende Lage ausfindig zu machen, als sie der gegenwärtige Rathausmarkt zu gewähren jemals im Stande ist.

Zu welchen Vorschlägen Hr. Haller bei Annahme dieses Gedankens gelangt ist, stellt die hier beigefügte Situations-Skizze dar.



Das Haupt-Interesse nimmt selbstverständlich der für den repräsentativen Monumentalbau gewählte Bauplatz in Anspruch. Nachdem Hr. Haller dargelegt hat, dass für diesen vornehmsten Bau der Republik, das Wahrzeichen ihrer staatlichen Selbständigkeit, unbedingt auch die majestätischste und malerischste Lage im vornehmsten Theil der Stadt gewählt und event. um jeden Preis beschafft werden müsse, äussert er sich in seinem Vortrage wie folgt: „Eine solche Lage aber bieten nur die Ufer der Binnen-Alster. Hier, auf der Mitte des platzartig erweiterten alten Jungfernstieges errichtet und in die Wasserfläche frei hinein tretend, würde für unser modernes Venedig ein Dogenpalast geschaffen werden können, um dessen Lage jede Stadt der Welt nun beneiden müsste. Seine sich in den Fluthen spiegelnden Fronten würden den Auge einen gewünschten Ruhepunkt bieten, die Monotonie der Häuserreihen harmonisch unterbrechen und die natürliche Schönheit unseres Alsterbassins durch ein monumentales Kunstwerk adeln. Unser Senat hätte hinfür sein eigenes Haus am Bassin und brauchte, um hohen Gästen die Reize unserer Stadt vorzuführen, nicht mehr provisorische Bretterbauten zu errichten, noch die Gastfreiheit eines seiner Mitglieder in Anspruch zu nehmen.“

Als derselbe Gedanke bereits vor einigen Jahren ausgesprochen, aber durch kein spezielles Projekt begründet wurde, ist zur Prüfung desselben ein solches von der Baubehörde aufgestellt worden. Indem diese nicht blos dem Gelände die im Konkurrenz-Programm angenommene Grösse zuwies, sondern dasselbe auch mit breiten Quais, Alleen und Gartenplätzen umgab, gelangte sie allerdings zu dem Ergebniss, dass für einen Bau an dieser Stelle ein erheblich grösserer Theil des Alsterbassins in Anspruch genommen werden müsste, als aus ästhetischen, technischen und finanziellen Gründen zulässig schien. Nach dem neuen Haller'schen



„heiligen Kreuz“ geweiht wurde und dann zur Wallfahrtskirche diente. Wahrscheinlich hat sich die damalige Restauration jedoch nur auf das Dach und dergl. erstreckt, denn das Mauerwerk scheint von der ersten ursprünglichen Anlage her unberührt zu sein.

Neuerlich sind sämtliche Ruinen auf Kosten eines Alterthums-Vereins zugänglich gemacht und mehr derselben neu aufgedeckt worden. Wenn das künstlerische Interesse, das

sie gewähren, auch nur ein geringes ist, so wird ein Besuch der Burg und des herrlichen Waldgebirges, das sie bekront, doch Niemand gedenken.

Rudolstadt, im August 1877.

Brecht,
Regierungs- u. Bauamt.

Plane, der dem Gebäude selbst 4400 □^m Fläche zuweist, würden für dieses, für den Platz vor demselben und für die (ohnehin erforderliche) Verbreiterung des alten Jungerstiegs auf 40 □^m im ganzen nur 11 000 □^m von der gegenwärtig 202 000 □^m messenden Fläche der Binnen-Alster erforderlich sein. Um einen Vergleich der von ihm projektierten Anlage mit den gegenwärtigen Zuständen für die Gesamtheit der Bevölkerung noch anschaulicher zu machen, als dies mit Hilfe des Situationsplans möglich ist, schlägt er vor, im kommenden Winter auf die Eisfläche der Alster event. ein leichtes Gerüst auf zu bauen, das die Umrisse des Gebäudes dar zu stellen hätte. —

Was den zweiten selbständigen Theil der Anlage, den die Verwaltungs-Büreaus enthaltenden Bau, betrifft, so schlägt Hr. Haller vor, denselben im Zusammenhange mit der Börsen-Erweiterung auszuführen. Es würde also künftig ein Gebäude die Räume der Börse und die Amtsstellen der Staatsbehörden enthalten — allerdings ein staulicher Ausdruck für einen Kaufmanns-Staat, wie er charakteristischer kaum gedacht werden kann. Der Neubau soll nach dem Alten Wall wie nach dem Rathhausmarkt dem alten Börsengebäude vorgelegt und nach letzter Richtung so weit hinaus getrickt werden, dass die wichtige Verkehrsader der Poststrasse bezw. Schleusen-Brücke die Quaxen des neuen Platzes bilden würde. Für die Zwecke der Börse würden neben dem bereits in Aussicht genommenen westlichen Saal-Anbau 3 weitere hohe Innenräume in dem mit Glas zu überdeckenden und entsprechend auszustattenden Höfen des nördlichen Anbaues gewonnen werden, die nester sich in Zusammenhang zu setzen, von dem mit offenen Arkaden auf diese Höfe mündenden Korridoren der Büreaus jedoch im Erdgeschoss abzuschliessen wären. Die gegenwärtig etwa 4000 □^m messende nutzbare Fläche der

Börsensäle würde hierdurch um 2900 □^m, also um etwa 7/4, erweitert. Für die Börsen, die nach dem Konkurrenzprogramm 4160 □^m enthalten sollten, würden im ganzen 5110 □^m beschafft werden. — Selbstverständlich würden die nördliche und westliche Fassade des Banes in einer seiner Bedeutung angemessenen Weise angebildet werden können und die Stadt somit auch in dieser, für die Ansicht von der Alster, den Alster-Arkaden und der Gr. Johannisstr. so bedeutsamen Stelle den wirksamen Schmuck eines Monumentalbaues gewinnen, dagegen den als gartnerische Anlage wie als Verkehrsplatz und Endpunkt mehrer Pferdebahn-Linien nicht minder wichtigen Platz des gegenwärtigen Luthaus-Marktes in einer Grösse von nahezu 130 □^m im Quadrat sich frei erhalten. —

Wir führen hiermit das Wesentlichste der Haller'schen Ausführungen wieder gegeben zu haben. In eine kritische Besprechung derselben beabsichtigen wir unsererseits vorläufig nicht einzutreten, sondern wollen in dieser Beziehung der Diskussion in Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein nicht vorgreifen. Es ist uns nicht unbekannt, dass der bezügl. Plan ebenso eifrige Freunde wie Gegner hat und dass es vorzugsweise technische Gesichtspunkte sind, welche die letzteren gegen jede Verengung der Binnen-Alster geltend machen. Dass der Plan eines Monumentalbaues an jener Stelle vom rein architektonischen Gesichtspunkte aus auf allseitige wärmste Sympathie rechnen kann, unterliegt wohl keinem Zweifel. Fraglicher erscheint uns dies bezügl. der projektierten Börsen-Erweiterung, doch ist es ein Vorzug des von Hrn. Haller eingeschlagenen Weges, dass eine Lösung der hier sich darbietenden Fragen für die Lösung jener anderen und wichtigeren in keiner Weise mehr entscheidend zu sein braucht. — F. —

Vermischtes.

Zur Quadratur des Kreises. Das Problem der Reduktion des Kreisumfanges auf eine gerade Linie, oder die Verwandlung einer Kreisfläche in ein gleich grosses Quadrat hat seit unendlichen Zeiten als unauflöslich gegolten und ist es in gewissem Grade auch bis heute noch. Das Bedürfnis einer einfachen Verwandlungs-Konstruktion tritt aber in neuerer Zeit noch mehr in den Vordergrund, wo die bisher meist übliche analytische Methode von der graphischen Methode verdrängt wird.

Hr. E. Bing, Direktor der Russ.-balt. Waggonfabrik in Iuga, hat zu seiner Lösung der oben genannten Aufgaben, ausser Heischneide (oder Auflegewinkel) und Kreiszirkel, nur ein rechtwinkliges Dreieck mit dem spitzen Winkel $\alpha = 27^{\circ}35'49.636''$ nöthig.^{*)}

Der Winkel α entspricht der Bedingung: $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{4}}$; derselbe lässt sich indess auch aus der Tangente konstruiren, welche fast genau $= \frac{1}{2}$ ist. Der Winkel wird hier kurz Kreiswinkel genannt.

Einige mittels desselben sehr einfach zu lösende geometrische Aufgaben mögen vorgeführt werden.

1) Der Durchmesser d eines Kreises ist gegeben, es soll der Umfang desselben konstruirt werden.

Fig. 1.

Auf AE (Fig. 1) trage man $AD = 2d$ auf, lege die Hypotenuse des Kreiswinkels an AE und ziehe nach der längeren Kathete AC , nach der kürzeren DC , lehre alsdann den Kreiswinkel um und ziehe CB , so schneidet diese den gegebenen Umfang $u = AB$ auf AE ab. Beweis: Ziehe Höhe HC , so ist: $AC = \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{4}}$; ferner: $\frac{AH}{AC} = \frac{1}{\sqrt{4}}$. Aus der

Multiplication beider Gleichungen entsteht: $\frac{AH}{AD} = \frac{\pi}{4}$; oder: $4AH = AD \cdot \pi$. Da nun $AD = 2d$ und $2AH = AB$ ist, so folgt: $2AB = 2d\pi$ oder $AB = d\pi$.

2) Der Umfang u eines Kreises ist gegeben, der Durchmesser d soll konstruirt werden.

Fig. 2.

Trage (Fig. 2) $AB = n$ auf, ziehe AC und BC mit dem Kreiswinkel, sodann CD ebenfalls mit dem Kreiswinkel, so schneidet diese $AD = 2d$ auf AB ab. Will man ohne Zirkeltheilung das einfache d finden, so ziehe man DF ebenfalls mit dem Kreiswinkel, falle von F ein Perpendikel auf AB , welches $AG = D$ auf AB abschneidet. — Beweis ähnlich wie oben.

3) Es ist ein Kreis bezw. dessen Durchmesser d gegeben und es soll die Seite S des Quadrats konstruirt werden, das gleich grossen Inhalt hat.

Man lege (Fig. 3) die kurze Kathete des Kreiswinkels an eine Schiene und ziehe mit der Hypotenuse des Kreiswinkels den Durch-



Fig. 3.

messer AB , sodann mit der längeren Kathete AC , so ist diese die gesuchte Quadratseite S . Beweis: Vollende das Dreieck ABC , so ist:

$$\frac{AC}{AB} = \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{4}}, \text{ also } AC = d \sqrt{\frac{1}{4}}. \text{ Quadriert man, so}$$

$$\text{entsteht: } AC^2 = d^2 \cdot \frac{1}{4}.$$

4) Die Quadratseite z ist gegeben und es soll der Durchmesser oder Halbmesser r des inhaltsgleichen Kreises konstruirt werden.

Man mache (Fig. 4) AO gleich der Bekannten z , ziehe von A und C mit dem Kreiswinkel AO und CO , so ist deren Durchschnitt O der Kreismittelpunkt und $AO = CO$ sind die gesuchten Halbmesser. Beweis: Ziehe $OH \perp AC$, so ist

$$AC = HC = \frac{z}{2}; \text{ ferner: } \frac{z}{AO} = \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{2}; \text{ oder:}$$

$$z = \sqrt{4} \cdot AO \text{ oder } z = 2AO \sqrt{4}. \text{ Quadriert man, so ergibt sich}$$

$$z^2 = 4AO^2 \cdot 4.$$

Es ist klar, dass sich auf ähnliche Weise alle die Aufgaben, welche Berechnungen mit Faktoren π , $\sqrt{\pi}$, π^2 erfordern, wie z. B. Flächenermittlung der Ellipse, mittels des Kreiswinkels lösen lassen werden.

Im übrigen lassen sich diese Lösungen auch mittels eines anderen Instrumentes auf noch einfachere Art und Weise finden, u. z. durch einen gewöhnlichen Proportional-Zirkel, dessen Scheukel das Verhältniss $a : b = 1 : \sqrt{\pi}$ haben (annähernd 879 : 779). Die Handhabung des Zirkels bei Lösungen der oben gestellten Aufgaben ist folgende: Zu 1. Stelle das Zirkelende der Weite a auf den gegebenen Durchmesser d , stecke sodann $b = d \sqrt{\frac{1}{4}}$ auf dem Papier ab, stelle dann das Zirkelende a auf diese gefundene Grösse $d \sqrt{\frac{1}{4}}$, so hat das andere Zirkelende die Weite $b = d \sqrt{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{d}{4}$.

Die Angabe des Verfahrens bei den übrigen 3 Aufgaben darf unterbleiben, es muss nur noch bemerkt werden, dass, wenngleich die Lösungen mit Hilfe des Proportional-Zirkels einfacher als bei Gebrauch des Kreiswinkels sind, doch die Anschaffungskosten des ersteren, sowie die durch unvermeidliches Nachschleifen entstehenden Ungenauigkeiten der allgemeinen Einführung des Proportional-Zirkels etwas hinderlich sein werden; dagegen kann die Bekutzirkung des Kreiswinkels ohne jede Schwierigkeit vorgenommen werden.

Hr. Bing zweifelt nicht daran, dass der Kreiswinkel, der ja auch als gewöhnliches Zeichengerath zu gebrauchen ist, bald auf jedem Zeichentische zu finden sein wird.

Ein Pseudo-Baumeister vor dem Schwurgericht. Am 26. October d. J. wurde vor dem Schwurgericht zu Frankfurt a. M. ein Fall verhandelt, an dem unsere Leser nicht nur wegen des Thatbestandes an sich, sondern auch deshalb Interesse nehmen dürften, weil der zur Verurtheilung gelangte Betrüger

^{*)} Nach unserem Wissen ist die Aufgabe der Quadratur des Kreises nach Lewis anderweitig in gleicher Weise, wie hier beschrieben, versucht worden; die Art der Anwendung auf einige Aufgaben aber scheint uns neu und interessant zu sein. D. 11-4.

seinerzeit (in No. 59 n. Bl.) zum Gegenstande einer öffentlichen Warnung gemacht worden war. —

Emil Brosse aus Stettin — der sich selbst „Techniker“ nennt, das Zimmerhandwerk gelernt und auf mehren Baubüros sowie später auf einer Güter-Expedition beschäftigt gewesen sein will, von der Anlage dagegen als Schlosser bezeichnet wird — hatte sich auf Grund eines Inserates in d. Dtsch. Bztg. bei dem Postbaurth. Cuno in Frankfurt a. M. zur Übernahme einer Hammer-Stelle gemeldet. Die vortheilhaften Zeugnisse, die er (dem Gebrauche gemäss zunächst in unbeglaubigter Abschrift) einreichte, verschafften ihm den Vorzug vor andern Bewerbern; selbstverständlich waren diese Zeugnisse fälschlich, doch gelang es dem Betrüger unter falschen Vorpiegelungen, für die Vorlage der Originale einen Aufschub zu erlangen und gegen 10.000 Mk. Diäten zur Leitung des Façadenbaues am Frankfurter Postgebäude engagirt zu werden. Er hat dieses Amt auch thatsächlich ange- treten und sich — ohne zu der geringsten Leistung befähigt zu sein — für etwa 14 Tage in demselben zu behaupten gewusst, indem er auf dem Hauptplatze einige Anordnungen traf, zu denen er vorher von seinem Vorgesetzten Anweisung erhalten hatte.

Mittlerweile nutzte er seine Stellung und das Vertrauen, das er infolge derselben bei Beamten der Postverwaltung sowie bei der Fachgenossenschaft zu erlangen wusste, in geradezu virtuoser Weise zur Aufnahme von Anleihen aus. Ausser einem Vorschuss von 100 Mk. den B. auf seine Diäten erhalten hatte, und seiner Einnahme von 36 Mk. aus versteigerten Holz, für die Anklage eine ganze Reihe von zum Theil namhaften Beträgen auf, na die er unter Brosse stehende Fahnenführer, ein Werkführer, der Kastellan des Postamts, ein Telegraphenboie und ein Telegraphen-Sekretär, endlich ein Fachgenosse aus Mainz von ihm beschwin- delt worden sind; es wird uns jedoch mitgetheilt, dass diese Liste nicht exhaustiv sind noch sei, dass andere Fachgenossen, die durch Brosse in Frankfurt sonst auf einer Reise nach Wiesbaden unternommenen Kunstreise geschröpft worden sind, es vorgezogen haben, sich in Schweigen zu hüllen.

Am 7. Juli aus Frankfurt flüchtig geworden, wurde B., der — wie sich heraus stellte — früher wegen ähnlicher Vergehen schon in Metz und Königsberg bestraft ist, bereits am 20. Juli in Castel verhaftet und nunmehr wegen Betrug und Unterschla- gung vor die Geschworenen gestellt, die ihn — trotz einer Ver- theidigungsgarde, welche den Angeklagten als einen einfachen Schwindler darzustellen sich bemühte und alle Schuld dem Leicht- sinn der Geschworenen zuschrieb, — als einen der gemeinsten und vollständigsten Vergehen für schuldig befanden. Der Gerichtshof erkannte auf eine Zuchthausstrafe von 1½ Jahr und 1100 M. Geldbuße event. 50 weitere Tage Zuchthaus. —

Für unser Fach ist der Fall nicht ohne eine gewisse Bedeu- tung, die uns auch veranlasst hat, denselben hier so ausführlich Erwähnung zu thun. Nicht als ob wir etwa glauben, dass das Gelingen des von dem Betrüger unternommenen Versuches, sich als Baumeister auszugeben, unser Fach herabsetzen könnte; gewandren Schwindlern — denn um einen solchen handelt es sich nicht offenbart und nicht ganz anders zu verhalten, wenn es sich um macht die Bereitwilligkeit unserer Fachgenossen in Verle- genheit befindlichen Kollegen beizustehen, ihren Herzen und ihrem Korpsgeiste gewiss nur Ehre. Aber es möchte der Fall leicht geeignet sein, zu einer Reform des Verfahrens beim Engagement diätarisch zu beschaffender Techniker Veranlassung zu geben, und es liegt die Gefahr nahe, dass hierbei das Kind mit dem Bade ausgeschüttet wird — d. h. dass die Behörden es sich zur Regel machen, fortan bei Meldungen stets die Vorlagen von Original-Zeugnissen zu verlangen.

Hiervon möchten wir eindringlich warnen, weil eine solche Maassregel einerseits unthunlich, andererseits aber von den ein- zündlichen Nachtheile für die um eine Stelle sich bewerbenden Techniker sein würde. Ganz abgesehen davon, dass es leider Persönlichkeiten giebt, die von dem Vortheile einer durch die Presse vermittelten Konkurrenz unter den Stellensuchenden bereit- willig Gebrauch machen, sich dagegen zu den grössten Rücksichts- losigkeiten gegen die konkurrierenden Kandidaten für berechtigt halten — wir erhalten alljährlich mehre verzweifte Briefe mit der Bitte, zur Wieder-Erlangung der bei irgend einer Behörde oder einem Unternehmer eingereichten, trotz aller Gesuche nicht zurück gesandten Original-Zeugnisse des Petenten unsern Rath oder unsere Hilfe zu gewähren — wäre es für einen beschäftig- ungslosen Techniker selbst bei der promptesten Erledigung der- artiger Gesuche doch ein enormer Zeitverlust, wenn ihm durch die Forderung sofortiger Vorlage von Original-Zeugnissen die Möglichkeit abgeschnitten würde, sich gleichzeitig um mehre Stellen zu bewerben. Die Vorlage beglaubigter Abschriften scheint uns in jedem Falle zu genügen; ja es scheint uns nichts im Wege zu stehen, für die vorläufige erste Auswahl unter einer grösseren Zahl von Bewerbern zunächst wie bisher mit einfachen Abschriften es bewenden zu lassen und beglaubigte Abschriften der Zeugnisse event. nur von den zur engeren Wahl gestellten Konkurrenten zu verlangen.

Dagegen scheint es uns — angesichts der Unmöglichkeit, unser Fach durch allgemeine Maassregeln gegen das Eindringen zweifelhafter Elemente abzuschliessen — allerdings unbedingt erfor- derlich, die schliessliche Übergabe amtlicher Obliegenheiten an einen Techniker von der Vorlage seiner Original-Zeugnisse abhän- gig zu machen. Dass dies in dem Frankfurter Falle veran- ssaumt worden ist, mag unter den obwaltenden Umständen ent-

schuldbar sein, hat aber doch thatsächlich zu dem für unser Fach immerhin nicht angenehmen Ausgange, sowie zur materiellen Beschädigung einer grosseren Anzahl von Fachgenossen geführt und viel vielleicht dahin führen, dass die letzteren ihren kollegia- lischen Weistand fortan auch solchen Personen verweigern werden, die denselben würdig und bedürftig sind.

Aus der Fachliteratur.

1) Der Gütertransport auf den Eisenbahnen Eng- lands, von F. Guttman (Bismberg, 1876. F. Fischer).

2) Reisetagebuch über Anlagen und Einrichtungen der englischen Eisenbahnen, von Wehrmann (Elberfeld, 1877. A. Martini & Grütchen).

3) Ueber einige Verwaltungseinrichtungen und das Tarifwesen auf den Eisenbahnen Englands, von Ednard Reitzenstein (Berlin, 1876. Franz Vahlen).

Diese 3 Broschüren, von administrativen Mitgliedern preussi- scher Direktionen geschrieben, sind Ergebnisse einer im Auftrage des Handelsministers unternommenen gemeinsamen Studienreise. Die Broschüre ad 3 ist umfassender als die beiden andern. Der Verfasser der Broschüre ad 1 bemerkt in der Vorrede, dass seine Arbeit sich der Reitzenstein'schen Schrift ergänzend an- schliesse, und auch die zweitgenannte Arbeit will nur als „Skizze“ betrachtet sein.

Hr. Guttman, welcher vorzugsweise die Ausführung der Gütertransporte berücksichtigte, erkennt die Überlegenheit der englischen Einrichtungen, welche sich besonders in der schnellen Ablieferung der Güter zeigt, ziemlich rückhaltlos an. Von den Gründen, die er hierfür zu finden glaubt, heben wir hervor:

- 1) Die beim Stückgut fast ausschliesslich in den Händen der Eisenbahngesellschaften ruhende An- und Abfuhr der Güter;
- 2) die grösstentheils (wohl zu 90%) mit voller Adresse erfolgende Aufgabe der Stückgüter, welche in Verbindung mit:
- 3) der grossen Ausladung der direkten Verkehre den Expeditionsdienst so zu vereinfachen gestattet;
- 4) die sehr sorgfältige und praktische Bezeichnung der Wagen;
- 5) die zweckmässige Gruppierung der Einzelgüter zu Wagenladungen;
- 6) die Bildung häufigerer und kürzerer Züge.

Schliesslich weist Verfasser darauf hin, dass eine gründliche Besprechung des Güterverkehrs nur durch ein bis jetzt vielfach ganz fehlendes Zusammenwirken der Bahnhofsanlagen schaf- fenden, die Fahrpläne entwerfenden und den Expeditionsdienst leitenden Dienststellen, bezw. Dezernenten ins Leben treten kann. Wir können diesen Satz, der an manche früher in dieser Zeitung hervor getretene Aeusserungen anklingt, nur lebhaft zustimmen.

Hr. Wehrmann fasst seine Ansicht etwa dahin zusammen, dass trotz der Vorzüge des englischen Eisenbahnwesens doch Vieles wegen der Verschiedenheit der Verhältnisse und des Volk- charakters sich nicht nach Deutschland übertragen lasse, so das englische Eisenbahnrecht und die Einrichtungen des Gütertarifs. Die deutschen Personen- und Güter-Wagen sind den englischen vorzuziehen; dagegen wird die Freiheit in der Bildung der Tarif- sätze, welche in England (in dem Rahmen eines einheitlichen Systems) herrscht, uns zur Nachahmung empfohlen. Dasselbe gilt in noch höherem Maasse von der Schnelligkeit und Pünkt- lichkeit der Güterbeförderung, welche, wie erwähnt, auch Hr. Guttman hervorhebt. Der Verfasser glaubt aber nicht, dass das deutsche Publikum sich mit der obligatorischen bahnsseitigen An- und Abfuhr, welche eine der Grundlagen der englischen Erfolge ist, befremden werde. — Endlich erscheint die Leichtigkeit, mit der die Engländer den gemeinsamen Betrieb ein- und derselben Strecke durch verschiedene Bahnen behandeln, nachahmenswerth.

Das Buch von Reitzenstein verbreitet sich ausführlich über die Verwaltungseinrichtungen im allgemeinen, den Rechts- zustand der Bahnen, die Personen- und Güter-Tarife, das Ver- bandswesen und endlich das Abrechnungswesen. Es lässt dem- nach keinen Zweig der Eisenbahn-Verwaltung unberücksichtigt, und findet noch mehr Nachahmenswerthes als die vorher be- sprochene Schrift; so z. B. in den Rechtsverhältnissen. Im übrigen wird besonders empfohlen:

- 1) Zweckmässige Zusammenlegung der zersplitterten Bahn- gebiete nach den Hauptverkehrsrichtungen durch Fusionen.
- 2) Eine dem Clearinghouse-Verein analoge Organisation der deutschen Bahnen in ihren Beziehungen unter einander.
- 3) Einführung einer generell einheitlichen Werth-Klassifikation ohne Zwang in Bezug auf die Sätze, für die nur Maxima fest- zustellen wären, und mit der Befugnis zu Ausnahme-Tarifen für einzelne Artikel; ausserdem Annahme der englischen Tarifüber- einrichtung und möglicste Ausdehnung der bahnsseitigen An- und Abfuhr im eigentlichen Waarenverkehr. —

Der im letzten Absatz angesprochene Rath für das Tarif- wesen wird in dem ganzen Buche wiederholt und mehrfach und wiederholt die Spitze gegen das elassere Wagenraum-System gekehrt. Der von Hr. Reitzenstein erstrebte Erfolg in diesem Punkt ist ja inzwischen bereits eingetreten. Das am 12. und 13. Febr. d. J. für Deutschland festgesetzte allgemeine Tarif- System dürfte seinen Wünschen entsprechen.

Die Tarifbäcker-Einrichtung scheint bei Hr. Reitzenstein mehr Beifall als bei Hr. Wehrmann zu haben. Auch scheint ersterer die Befürchtungen hinsichtlich des von dem deutschen Publikum

der bahnsseitigen An- und Abfuhr entgegen zu setzenden Widerstandes nicht zu theilen. Wir treten hierin Hrn. Reitzenstein bei. Wir können uns in der That nicht denken, dass unser Publikum sich für die Dauer den nützlichen Folgen einer so rationellen Einrichtung verschließen werde. —

Von allgemeinem Interesse ist in Hrn. Reitzenstein's Buch noch die Darstellung der englischen Verwaltungs-Einrichtungen. An der Spitze steht ein von den Aktionären gewähltes Direktorium mit ähnlichen Befugnissen, wie der Verwaltungsrath einer deutschen Aktiengesellschaft. Die eigentliche Verwaltung hat keine kollegiale, sondern eine nach Geschäftszweigen getrennte, centralisirte Organisation und besteht aus dem obersten Beamten derselben — dem General-Manager — und den unter ihm neben einander funktionierenden Chefs der einzelnen Departements. —

Die Stelle über die höhere Eisenbahn-Karriere ist so bemerkenswerth, dass wir dieselbe wörtlich wiedergehen: „Dass die höheren Beamten ihre Laufbahn von unten auf machen, ist die Ausnahme und vorzüglich für die obersten Stellen besteht im allgemeinen eben sowohl eine besondere Karriere, wie in Deutschland. Wenngleich spezielle Bedingungen für die letzteren fehlen, da es sich eben um Privat-Institute handelt, so verkennt man doch den Vortheil einer höheren allgemeinen Bildung nicht. In früherer, der eigentlichen Bauperiode näher liegender Zeit rekrutirten sich die obersten Beamten, wie erklährt, mehr aus Technikern, aber mit der stärkeren Entwicklung des Verkehrs und Komplizirung des Eisenbahnnetzes sind die überwiegend auf einem andern Gebiete liegenden Schwierigkeiten und Aufgaben der Verkehrsverwaltung entschieden in den Vordergrund getreten, so dass die Verwendung von Bau- und Maschinen-Technikern sich immer mehr auf die eigentlich bau- und maschinen-technischen Branchen beschränkt. Zu den letzteren wird der Zugs- und Rangierdienst nicht gezählt und weder für die obersten Chefs derselben — *Superintendents of the line* — noch die Distriktsbeamten — *District-Superintendents* — gilt wie in Deutschland die Regel, dass sie technisch in diesem Sinne ausgebildet sein müssen.“ —

Es würde selbstredend ganz ausserhalb des Rahmens dieses Referats liegen, wenn wir in eine Diskussion über den letzterührten Gegenstand eintreten wollten. Nur auf einen Punkt stilistischer Art möchten wir aufmerksam machen, der zu Missverständnissen Anlass geben kann. Wir für unsern Theil lesen aus dem angeführten Satze nicht heraus, dass der Hr. Verfasser, wie man hier oder da wohl angenommen hat, die Techniker als das Gegenstück von Leuten mit höherer allgemeiner Bildung hinstellen wollen. Es schätzt ihn gegen eine solche Auffassung eine Anmerkung, in der er anführt, dass ein hervorragender Manager es als einen Vorzug deutscher Eisenbahnverwaltungen bezeichnet habe, dass die *Railway gentlemen* dort *men of high education* seien; denn unter den „*Railway gentlemen*“ befinden sich ja bei uns eine ganze Anzahl von Technikern. Immerhin kann die gewählte Ausdrucksweise, namentlich bei etwas flüchtiger Lektüre, Anstoss erregen. Sie wäre daher besser vermieden worden, zumal wir über die Art der in England gewünschten höheren allgemeinen Bildung und der Vorbildung der *Railway gentlemen* in dem Reitzenstein'schen Buche nicht belehrt werden.

Ueber die Stellung, welche die Juristen in englischen Eisenbahnverwaltungen einnehmen, schweigt der Hr. Verfasser (wenn er sie nicht etwa mit unter die Techniker begreift, was man ja wohl könnte, da das *jus* eben auch eine Art von Technik ist); man kann indessen in seiner Darstellung wohl zwischen den Zeilen lesen, dass die Stellung der Juristen im englischen Eisenbahndienst weder eine hervorragende noch eine ausgedehnte ist.

X.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. B. 124 in Berlin. Soweit wir die uns vorgelegte Frage nach den derselben beigefügten Angaben beurtheilen können, scheint es uns nicht wahrscheinlich, dass der General-Unternehmer für einen Unglücksfall bei einem von ihm übernommenen, aber kontraktlich weiter verdingenen Bau verantwortlich gemacht werden kann, so lange das Halpflicht-Gesetz auf die Baugewerke noch nicht ausgedehnt ist.

Hrn. H. in M. Dass das Statut der Louis Bonissonnet-Stiftung bezgl. der Lebensstellung des Stipendiaten keine Angabe enthält, spricht doch wohl deutlich genug dafür, dass in dieser Beziehung auch keine bestimmte Forderung gestellt wird. Wir sehen in keiner Weise ab, warum Baumstörer nicht als Bewerber auftreten könnten, sind vielmehr der Ansicht, dass ein im Fache bereits gereifter Kandidat *ceteris paribus* zweifellos den Vorzug erhalten wird.

Hrn. S. in Z. Es ist uns nicht recht fasslich, wie eine besondere „Literatur über die Trocknung grösserer Plätze“, nach der Sie fragen, zu denken ist. Die Aufgabe dürfte, wenn die allein massgebenden Lokalverhältnisse sie nicht überhaupt unlösbar machen, wohl stets ziemlich einfacher Art sein. — Auch besondere baupolizeiliche Bestimmungen über die Anlage von Militär-Schießständen sind uns nicht bekannt.

Hrn. L. in Zietzen. Hrn. X. Y. in Rostock. Ihre Anfragen gehören zu denjenigen, die wir, zufolge mehrfach wiederholter Erklärungen, grundsätzlich nicht mehr beantworten, seitdem Baumarkt und Bau-Ausstellung in Berlin in Thätigkeit getreten sind.

Hrn. L. in B. Ueber die dienstlichen Verpflichtungen der Bauführer sind in Preussen allgemeine Instruktionen nicht erlassen worden. Gebrauch ist es, dass dieselben über die Sonntage verfügen, ohne besonderen Urlaub zu erbitten, und dies ist bei Bauten, an denen keine Sonntagsarbeit vorkommt, bezw. bei Bureau-Arbeiten, wasserhalb das Selbstverständliche. Allerdings sind — z. B. beim Wasserbau — die Fälle nicht ausgeschlossen, dass eine Aufsicht bezgl. Leitung der Arbeiten auch am Sonntag zweifeln erfordert wird, und es wird in solcher Lage der Bauführer ohne Urlaub von seinen Posten nicht entfernt dürfen.

Hrn. T. Statori in Lübeck. Auf Ihren Wunsch theilen wir an dieser Stelle mit, dass die irrige Angabe über die Höhe des Michaelis-Thurms in Hamburg, die wir von Ihnen vor längerer Zeit erhielten, aus den von Dr. Peternann herausgegebenen „Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt“, Jrg. 73, S. 473 entlehnt war, wo dieselbe ohne weitere Ausrüstung aufgeführt ist, also — im Gegensatz zu anderen, näher detaillirten Höhenzeichnungen — nur auf die Gesamthöhe des Thurms bezogen werden musste. Der von Hrn. Ob.-Ing. Meyer in No. 81, H. 1, gegebene „Leserbrief“ (ein Vorwurf, der übrigens u. E. nicht gerade günstig genommen zu werden braucht) trifft somit nicht Sie, sondern die von Ihnen benutzte Quelle.

Hrn. Architekt A. D. Wir müssen uns wundern, dass Sie als „alter Abonnent“ u. Bl. über die Frage, ob die von Verbänden angenommene Honorar-Norm sich des gesetzlichen Schutzes erfreue, im unklaren sind. Es ist von uns oft genug schon aus einander gesetzt worden, dass ein solcher Schutz nicht existirt und auch nicht existiren kann. Es ist im übrigen völlig genügend, wenn die Gerichte in Streitfällen der Norm die Anerkennung einer durch den tatsächlichen Gebrauch begründeten Autorität einräumen, was zur Zeit wohl das Auserwählte geschicht. Wenigstens ist uns seit langer Zeit kein Fall eines in anderem Sinne entschiedenen Prozesses zu Ohren gekommen.

Hrn. K. in Berlin — Hrn. H. in Siegen. Das Gesetz über den Schutz der bildenden Künste, das die Werke der Baukunst überhaupt von diesem Schutze ausschliesst, die Werke der Architektur kein Mittel an die Hand, die photographische Aufnahme derselben und den Verkauf der Photographien zu verhindern bezw. zur Strafe zu ziehen. Auch wenn die Aufnahme des Bauwerks zunächst auf Bestellung und Kosten des Architekten erfolgt ist, wird er nur schwer dagegen einwenden können, dass weitere Kopien seitens des Photographen käuflich vertrieben werden, da es nicht oblich ist, dass der Besteller die Original-Aufnahmepflichten bezahlt und erwirbt. Sollte sich aber selbst ein solcher Anspruch durchsetzen lassen, so werden Kraft und Mühe eines Prozesses sich doch wohl kaum lohnen, da es sich angesichts jener Bestimmungen eben nur um die Geunghabung handeln würde, den Photographen zu einer zweiten Aufnahme zu zwingen.

Hrn. v. M. in Krakau. Als ausführliches — und wohl auch einziges — Sammelwerk über Theater nennen wir Ihnen das Werk von Contant: *Parallele des principaux théâtres modernes de l'Europe*. Mit 134 Kupf. Paris 1869. — Auch das von dem Architekten der grossen Oper in Paris, M. Garnier, herausgegebene *Le théâtre* bietet sehr schätzenswerthe Angaben und Untersuchungen über die bei Theaterbauten zu beobachtenden Gesirbstichpunkte. Monographien über mittlere und kleinere Theater — mit Ausnahme der Uebersicht über das Wallner-Theater in Berlin — sind uns uleukant; in den Fachzeitschriften werden Sie dagegen reichliches Material vorfinden.

Hrn. K. in Berlin. Wir sind nicht gesonnen, unserem Artikel über die Baustelle der künftigen technischen Hochschule weitere Fortsetzungen zu geben, um so mehr als die Frage vorläufig in sehr kurzer Zeit entschieden sein dürfte. Ihr Vorschlag, den zwischen der Ulmen-Kaserne und dem (binnen kurzem auszuführenden) neuen Kasernen der Korps-Artillerie des Garie-K. belegen — nach ihrer Ansicht ganz zwecklos — Exerzierplatz in Maaß auf die technische Hochschule zu bestimmen, ist wohlgeant, aber etwas unglücklich. Wenn es schon völlig aussichtslos ist, einen im Besitz des Militärarkas befindlichen Platz, den dieser tatsächlich entbehren kann, für anderweitige Staatszwecke zu gewinnen, so fehlt uns ein Adjektivum zur Bezeichnung der Aussichten, die dem Ihnen angeregten Gedanken sich darbieten.

Hrn. S. in Leipzig. Da wir voraussetzen dürfen, dass Ihnen der Vorschlag des Hrn. G. Meyer zum Transport von Schiffen über Wasserschleusen mittels Eisenbahnen, sowie die in No. 59 n. Bl. (nach dem „*Engineer's*“) beschriebene hydraulische Hebevorrichtung bekannt sind, so können wir Ihnen weitere Angaben nicht machen. Nähere Erkundigungen bezgl. eines von Hrn. Direktor B. in Dresden aufgestellten Systems zur Lösung jener Frage, von dem seit längerer Zeit die Rede ist, haben uns die Nachricht eingebracht, dass die mit demselben vorgenommenen Versuche noch nicht abgeschlossen sind und daher eine Veröffentlichung über den Gegenstand so bald noch nicht zu erwarten ist.

Hrn. L. F. in Berlin. Das von Ludwig Lange erhaltene Leipzig-Museum ist in der Veröffentlichung seiner ausgeführten Bauwerke enthalten. Von dem Dresdener Museum Semper's existirt noch keine fachmännische Publikation und es dürfte erst dem aus Anlass der nächsten Verbands-Versammlung in Vorbereitung befindlichen Buche über Dresdens Bauwerke vorbehalten sein, diesem empfindlichen Mangel einigermassen abzuhelfen.

Inhalt: Der Bauplatz für das Gebäude der technischen Hochschule in Berlin. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. — Neues Lichtplan-Verfahren. — Aspiratio Beziehung der metrischen Masse und Gewicht. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragelisten.

Der Bauplatz für das Gebäude der technischen Hochschule in Berlin ist in No. 87 d. Bl. einer Besprechung unterzogen worden, die in mancher Beziehung eine Ergänzung, bzw. eine von etwas anderen Gesichtspunkten ausgehende Betrachtung wünschenswerth macht.*) Wer überhaupt ein Herz für das Zustandekommen des Polytechnikums hat, wird gewiss nach dem Sprichwort: „Das Beste ist des Guten Feind“ der auch in dem bezgl. Artikel voran gestellten Ueberzeugung sein, dass man sich im Interesse dieses grosseren Zwecks mit individuellen Ansichten bescheiden müsse, wenn auch der gewählte Bauplatz nicht allen Wünschen entspricht. Abweichend von dem Verfasser jenes Artikels in No. 87 glaubt dagegen der Einsender dieses dem von der Regierung vorgeschlagenen Platz am Hippodrom zuzustimmen, ohne sich Zwang anthon zu lassen. Hiermit soll indessen keineswegs gesagt sein, dass man nicht die grossen Schwierigkeiten lebhaft zu bedauern habe, welche die ganze bauliche Anlage Berlins für die Beschaffung von Plätzen zu öffentlichen Gebäuden nicht allein in diesem, sondern auch in anderen, nicht minder wichtigen Fällen bietet. Der bescheidene Sinn derer, die früher in entscheidenden Momenten auf die zukünftige Gestaltung der Entwicklung unserer Stadt Einfluss hatten, hat sich von Aufgaben, wie sie gegenwärtig auftreten, nichts träumen lassen und so wird man wohl eher überlitzeln als in Zukunft Anlagen von dem Umfange der Rede stehen zu sehen. Die nächsten Umgebungen Berlins unterliegen nämlich, die man gewiss lieber im Zentrum der Stadt errichtet. Sobald man diese Nothwendigkeit einmal eingesehen und sich darein gefunden hat, dürfte es sich nur noch darum handeln, bei der Wahl des bezgl. Platzes ein bestimmtes Prinzip zu verfolgen, in der, d. h. jedem Gebäude diejenige Gegend anzuweisen, in der es naturwüchsig sich einleben kann und wo die Umgebung nicht störend wirkt.

Der derzeitige Stand der baulichen Entwicklung Berlins hat das Gnte, dass sich deutlich erkennen lässt, wie sich die Einwohnerschaft nach ihren verschiedenen Beschäftigungen, Neigungen und Ansprüchen nach aller Voraussicht — ja fast mit Gewissheit — vertheilen wird. Dem entsprechend sind auch die grösseren Anlagen der Noxzeit räumlich vertheilt worden, oder umgekehrt: es hat eine Wechselwirkung zwischen diesen und der Ansiedlung der entsprechenden Bevölkerung stattgefunden. Es ist Niemandem eingefallen, daran zu denken, die Schlachthaus-, Krankenhause- etc. Anlagen im Südwesten der Stadt errichten zu wollen, ebenso wenig wie sich daselbst Kasernen, Gasanstalten, Kirchhöfe und grosse Fabrikanlagen etablirt haben und etabliren werden. Dieser Umstand ist so auffallend, dass man vielfach irrig gläubig, bestimmte baupolizeiliche Vorschriften seien hiervon die Veranlassung. So weit in jener Gegend beschränkende Bau-Einschränkungen zu Recht bestehen, sind dieselben jedoch fast ausschließlich aus eigenen Initiativen der Grundstück-Besitzer hervorgegangen und haften nur auf einzelnen, verhältnissmässig kleinen Komplexen; aber unwillkürlich und freiwillig scheint die Nachbarschaft dem gegebenen Beispiele zu folgen. Eine so ausgesprochene Kasernenstadt, wie im Süden, Osten und Norden, wird hier niemals entstehen, daher auch der Zug aller derer, die solchen Anlagen abhold sind, nach dem Südwesten sich richtet. Als z. B. jüngst der Direktor der Kunst-Akademie einen energischen Schritt that, um die Frage eines Bauplatzes für die zukünftige Kunstakademie zu lösen, hat derselbe einen Punkt im äussersten Südwesten von Berlin, den Lützowplatz, als die geeignete Lage erachtet.

Aus demselben Gesichtspunkte kann es, nach Ansicht des Einsenders, von den beteiligten Kreisen gleichfalls nur freudig begrüssigt werden, dass die technische Hochschule im Westen der Stadt, in der Nähe des Thiergartens ihr Unterkommen finden soll. Einstimmig hat die Lehrerschaft der Bauakademie jedenfalls in diesem Gefühle ihre Zustimmung zu jener Wahl erklärt, wenn auch mancher dabei mit Seufzen an die Wohnungsverhältnisse gedacht haben mag. Damals allerdings mit vollem Recht; heute würden schon sämtliche Lehrer in theils vollendeten, theils im Bau begriffenen, passenden, billigen Wohnungen ganz in der Nähe untergebracht werden können, die gewiss bereits nicht ganz ohne Hoffnung auf das Polytechnikum existiren zu können — und doch ist für diesen vorläufig nicht einmal genehmigten Bau eine Bauzeit von 5 Jahren in Aussicht genommen!

Die Frage bezüglich der Unterkunft der Studirenden in der Nähe ist allerdings eine schwieriger; allein unsere Ansicht ist, dass auch dafür durch das unverwüthliche Baubedürfniss der Berliner Spekulation innerhalb jener Zeit mehr als hinlänglich gesorgt sein dürfte.**) Was der Verkehr der Studirenden mit dem

Kern der Stadt und umgekehrt des Publikums mit dem neuen Institut anlangt, so ist dieser selbstverständlich bei jeder peripheren Lage des Gebäudes erschwert. Im vorliegenden Falle dürfte sich diese Seite der Frage durch die Stadtbahn — die doch hoffentlich nach 5 Jahren vollendet sein wird — so wie die vorhandenen und bereits konzessionirten Pferdehalme besser wie irgend anderswo lösen.

Was nun speziell den vorgeschlagenen Bauplatz am Urban betrifft, so soll nicht bestritten werden, dass derselbe im Angeblich für die Studirenden gewisse Vortheile bezgl. der Wohnung bietet; aber wird sich die ambulante studentische Bevölkerung — natürlich nicht ohne eine etwas unbehagliche Uebergangsperiode wegen des plötzlichen, wenn auch lange vorher gesuchten Ortswechsels — mit den neuen Verhältnissen nicht am leichtesten abfinden? Wer es mit durchlitzeln hat, wie sich allmählich die Quartiere der Bauakademiker aus der Kurstrasse, der alten Leipzigerstrasse etc. in die äusserste südliche und südöstliche Peripherie der Stadt verschoben haben, wird deshalb ohne Sorge sein. Dagegen dürfte nun noch manches ganz erhebliche Bedenken gegen die Wahl des Platzes am Urban sprechen. Im Norden desselben befindet sich die städtische sowie die englische Gasanstalt, im Süden, korrespondirend mit derselben, die Kaserne des Kaiser-Franz-Grenadier-Regiments und die Kaserne des 2. Gardie-Dräger-Regiments, im Südosten die Erziehungsanstalt für verwahrloste Kinder, die Vergnügungsbäder und die Schiesstände an der Hasenheide, im Südwesten eine ununterbrochene Reihe von 5 Kirchhöfen, die im Westen mit einer durch ihre Ausdünstungen verurtheilten chemischen Fabrik schliesst!

Solchen Elementen gegenüber, die der ganzen Gegend ihren unverfügbaren Charakter aufgedrückt haben, darf wohl bestritten werden, dass jene Stelle der naturwüchsig Boden für die erste technische Hochschule Preussens und des Reiches sei. Unvergleichlich mehr trifft dies für die von der Regierung ausgewählte Stelle am Hippodrom zu. Die Lage derselben unmittelbar am Thiergarten sichert den Studirenden dessen Annehmlichkeiten in der ihnen vorkommenden freien Zwischenstunden. Die Nähe eines Stadthofes gewährt die bequemste Verbindung mit dem Kernpunkt der Stadt, wie sie gestattet, die Frische des Grunwalds und seiner Seen mit Leichtigkeit aufzusuchen und zu geniessen. An dieser Stelle wird das Polytechnikum, wenn vielleicht vorläufig auch noch unbehaglich, so doch in der Luft erbaud sein, die ein gesundes und angenehmes Gedeihen der Hochschule verbürgt! Bn.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Haupt-Versammlung am 3. Oktober 1877. Nachdem verschiedene gesellschaftliche Angelegenheiten, u. a.: Aufnahme neuer Mitglieder, Wahl von Kommissionen für die Berathung der Verbandsfragen etc., erledigt waren, hielt Hr. Professor Fischer einen Vortrag über die Ausstellung für Heizung- und Ventilations-Anlagen. — Im Hinblick auf die anstehenden Veröffentlichungen, die dies. Bl. zum Gegenstande bereits gebracht hat, bracht der Inhalt des Vortrages hier nur in summarischer Weise andeudet zu werden. Hr. Fischer konstatiert, dass etwa $\frac{1}{3}$ der Ofen-Konstruktionen nach Meidinger, $\frac{1}{3}$ nach dem Halfloft- oder Regnier-System, und das letzte $\frac{1}{3}$ nach altem Planrost-System hergestellt war. — Zur Besprechung einiger bemerkenswerthen Typen übergehend, wobei insbesondere Richtigkeit und Sicherheit der Funktionirung, Veränderung des Ergühens und Leichtigkeit der Reinigung in Betracht gezogen werden, bemerkt Redner, dass in ersterinstanz die Beziehung der Ofen- von Blaseck durchaus wesentlich empfehlenswerther die Konstruktionen von Perry*) und insbesondere die eines Zentral-Schachofens von Kaiserslautern sei. — Im Anschluss hieran wird dem Orsat'schen Apparat zur Untersuchung der Rauchgase ein sehr günstiges Prognostikon gestellt und hervor gehoben, wie irrthümlicher Weise die Verbrennung oft für rauchfrei gehalten werde, wenn Farblosigkeit des Rauches stattfinde, da doch Kohlenoxydgas durchaus farblos sei. — Zum Punkte des Ergühens der Ofenwände vertritt Redner die Annahme Hoffmanns u. A., dass eine Diffusion von Kohlenoxyd durch glühendes Eisen stattfinde; indess wird anerkannt, dass schon allein die Veränderung der Verbrennung der Staubtheilchen der Luft von grosser Bedeutung sei. — Chemische Untersuchung der Ofen wird als unzweckmässig dargestellt, da durch die ungleiche Ausdehnung von Eisen und Mauerwerk Zerstörungen veranlasst werden. Besser erscheint das Mittel der genügenden Abkühlung der Rauchgase vor der Berührung mit den Aussenwänden, aber auch das andere, der Vergrösserung der Wärme ausstrahlenden Fläche, scheint empfehlenswerth zu sein. Wirksam soll es nach Ansicht des Redners ebenfalls sein, die Rauchgase abwärts ziehen zu lassen, weil dann die zunehmende Abkühlung die Bewegung beschleunigt und ein besseres Durchsanderspülen der Wände näher und ferner liegenden Rauchschichten stattfindet. — Rücksichtlich der Leichtigkeit der Reinigung zeichneten sich vor allem die Zentral-Ofen von Weibel,

*) Die Red. d. Dtsch. Bldg. als solche steht selbstverständlich der bezgl. Frage völlig unparteiisch gegenüber und es wird der Verf. des Artikels in No. 87 daher auch nicht darauf hingewiesen, dass die in Rede stehende, von dem Verf. als die vortheilhafteste Standpunkte hier noch weiter zu vertreten, als die Frage zum allein-mittelständigen Thatsache ja keine Thatsache und daher besser in der politischen als in der baupolizeilichen Angelegenheit zu behandeln, wiederum dem betreffenden Angelegenheiten widmen kann, zwangt nun, die Diskussion in der Sache pro und contra Hippodrom herein. Urban hiermit für uns als abgeschlossen zu erklären. D. Red.

**) Es ist ohne Weiteres durch nichts hervorzuheben, dass nach nicht so sehr noch wenig behagte Grund und Boden südlich der Hardenberg-Strasse kostet bis auf eine Entfernung von 1 Kilometer, also bis halbwegs Wilmersdorf, durchschnittlich zwischen 200 und 300 Mk. pro 1000 Bldg. in 7 Bld. Solche dann gewöhnlich durchdurchbaut, hat die Bl. etwa zu 50-75 Thlr. (d. h. = 10,50-15,80 Mk.) geschätzt. Das Terrain in der Luisenstadt, in welcher die Studirenden der Bau-

Spekulation allerdings gegenüber, zum weitesten grössten Theile zwischen 100 und 130 Mk. (d. h. 100 Bldg. in 7 Bld.) Solche dann gewöhnlich durchdurchbaut ist auf schätzungsweise 100 Mk. pro 1000 Bldg. geschätzt. J. K. Dingle's Poly. Journal, 1877.

Briquet & Co. und von Kaiserlautern aus. — Redner gedankt hier nach noch einiger Besonderheiten der Ausstellung, darunter des Regenerativ-Apparats von Fr. Siemens in Dresden. Abgesehen davon, dass man bei jeder Ventilation viel weniger am Betriebskraft als am Wärme verlegen sei, habe der Apparat den grossen Fehler, dass er alle üblichen Beimischungen der verbrauchten Luft mit der frischen in Berührung bringt, u. z. in einem bereits zersetzten, also höchst gefährlichen Zustande; die Ventilation werde unter Einschaltung des Apparats also geradezu illuso-riisch gemacht.

In der Versammlung am 24. Oktober machte Hr. Bau-Direktor Burghardt einige Mittheilungen über den Bau der Ostpreussischen Südbahn, bei der mannichfache und aussergewöhnliche Schwierigkeiten, theils infolge Berührung mehrerer festerer Plätze, theils durch die Tangirung bzw. Durchschneidung vieler Seen und Moore zu überwinden waren. Die Durchschneidung von Mooren machte u. a. an mehreren Stellen die Ausführung von Kilometer langen Spundwänden erforderlich. Vorkommende Dammschüttungen in Mooren wurden, zur Beschleunigung der Arbeit, mit Hülfe schwimmender Gerüste auszuführen; nicht selten gingen auch beträchtliche Anfragsmassen verloren, so z. B. in einem See mit Moorengrund, wo in kurzer Zeit über 100,000 Kub. Boden gewissermassen verdunsteten, so dass man sich 8 Wochen vor der Eröffnung der Strecke noch zu einer nicht unbedeutenden Verlegung der Linie entschliessen musste. Auch mehr provisorische Verlegungen wurden bei der Unsicherheit des Bodens erforderlich. W.

Neues Lichtpaus-Verfahren.*) Auf den Artikel in No. 81 d. Bl. sehe ich mich genöthigt, Nachstehendes zu erwidern. Im Juli 1876 von der Kaiserl. Hofbau-Kommission als Architekt engagirt, war ich bis Ende v. J. mit der Bearbeitung von Entwürfen beschäftigt und bin demnach nach Friedrichsruh zur speziellen Leitung von Hofbauten versetzt worden. Während meiner Beschäftigung in dem Bureau des Hrn. Baumstr. Heeren habe ich anfänglich Lichtpausen nach der Talbot'schen Manier angefertigt und später, nach Kenntnissnahme der Mittheilungen von Hrn. Dolmetsch in Stuttgart, dessen verbesserte Eisenkopir-Methode angewendet. Von solchen, nach dem letzteren Verfahren von mir angefertigten Lichtpausen hat Hr. Marine-Ingenieur Schroedter durch Vermittelung des Hrn. Baumeister Heeren Kenntniss erhalten und in Folge dessen mit mir darüber Rücksprache genommen. Bei dem Verfahren d. Hrn. Dolmetsch werden bekanntlich Eisensalze benutzt; dass Hr. Schroedter statt letzterer Chromsaure angewendet oder anzuwenden versucht hat, ist mir völlig unbekannt. Sollte Hr. Schroedter bei diesen Versuchen ein Verfahren erzielt haben, durch welches Kopien auf trockenem Wege derartig hergestellt werden, dass während des Exponirens keinerlei Zeichnung auf dem präparirten Papier wahrnehmbar ist — wie dies aus der Mittheilung des Hrn. Heeren hervor zu gehen scheint — so ist dies ein deutlicher Beweis für die Unabhängigkeit unserer beiderseitigen Versuche bzw. Methoden, da auf dem mit meiner Flüssigkeit bestrichenen Papier schon nach kurzer Belichtung die Zeichnung deutlich sichtbar, gelb auf grünem Grunde, erscheint.

Es ist allerdings richtig, dass die von mir präparirte Flüssigkeit aus Wasser, doppeltchromsaurem Kali und Phosphorsäure zusammengesetzt wird; es ist ferner allgemein bekannt, dass eine derartige Mischung, in richtige Verhältnisse gebracht, vegetabilische Stoffe lichtempfindlich macht. Ich bin deshalb weit von der Behauptung entfernt, diese Entdeckung gemacht zu haben, sondern nehme für mich nur die Auffindung des richtigen Mischungsverhältnisses jener Flüssigkeit für den Zweck der Anfertigung brauchbarer Lichtpausen in Anspruch. Es ist nach meiner Methode nämlich keineswegs zulässig, doppeltchromsaurem Kali sowie die Phosphorsäure in beliebigen Quantitäten zu verwenden; vielmehr ist es mir erst im Laufe der Zeit und durch viele Versuche gelungen, dasjenige Verhältnis fest zu stellen, welches ich möglichst scharf festhielt. Auch gegenwärtig bin ich bemüht, das Verfahren weiter hin zu verbessern, und kann mittheilen, dass ich bereits jetzt im Stande bin, einige der vorhergehenden Farben durch einfache Mittel auf den Kopien zur Erscheinung zu bringen.

Als ein weiterer Belag dafür, dass die von Hrn. Schroedter von mir angewendeten Methoden nicht identisch sind, möge angeführt werden, dass die von Hr. Heeren empfohlene Verwendung der lichtempfindlichen Papiere verschiedener Methoden als Lichtmesser bei meinem Verfahren nicht statthaft ist, wovon sich Jeder beim Gebrauch leicht selbst überzeugen kann. Ich habe deshalb die in meiner Gebrauchsanweisung beschriebenen Lichtmesser für die Lichtpausen-Verfahren eingerichtet. Das von Hrn. Heeren zum Rändern der belichteten Präparate empfohlene Aaflinöl, wie es im Handel zu haben ist, bringt bei Anwendung der von mir gefertigten Flüssigkeit nur schwache helle Linien, die von mir zusammen gesetzte Ränderessenz dagegen scharfe schwarze Linien hervor, wovon sich ebenfalls Jeder leicht durch Versuche überzeugen kann.

Wenn Hr. Schroedter, nach der Erklärung des Hrn. Heeren, ein dem meinem ähnliches Verfahren entdeckt hat, so ist es im

Interesse der Wissenschaft zu bedauern, dass dieses Verfahren nicht schon früher veröffentlicht worden ist.

Zum Schluss noch ein Wort über meine angebliche Ansbentung des Verfahrens in eigenartigem Interesse. Hr. Heeren giebt selbst zu, dass die Kosten der Flüssigkeit zur Herstellung eines \square Lichtpauses sich auf 8–10 $\frac{1}{2}$ belaufen. Da ich aber die von mir zusammengesetzte Flüssigkeit incl. Gebrauchs-Anweisung zu annähernd demselben Preise verkaufe, so kann von dem mir insinuirten hohen Gewinn wohl füglich nicht die Rede sein.

Torgau, den 31. Oktober 1877.

Lothar, Architekt.

Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. In der politischen Presse finden wir die Notiz, dass der Bundesrath in seiner Sitzung vom 8. Oktober den Beschluss gefasst hat, dass für den amtlichen Verkehr, sowie beim Unterricht in öffentlichen Lehranstalten die von der *ad hoc* berufenen Kommission aufgestellten Regeln (S. 158 u. Hl.) zur ausschliesslichen Anwendung vorgeschrieben werden sollen. — Der von Verbands beschlossene, letzte Schritt in dieser Angelegenheit ist also zu spät gekommen bzw. unbeschadet geblieben und wir stehen von der Aussicht, dass die Vereinigung, welche der Bundesrath zu besiegeln wünschte, demnach noch gesteigert wird. Es dünkt uns die Wahrscheinlichkeit leider eine sehr geringe, dass die technischen Kreise — mögen sie bisher dem System unseres Verbandes oder der Abkürzungsweise des Vereins deutscher Ingenieure gefolgt sein oder ihre eigenen Abkürzungen angewendet haben — jemals zu einer Methode solten bekehrt werden, die für das Verständniss von Schülern ihre Bequemlichkeit haben mag, für den technischen Gebrauch aber so unzweckmässig wie möglich ist. — Voraussichtlich wird die Publikation der Bundesraths-Beschlüsse im Zusammenhang mit den Ausführungs-Bestimmungen durch die Einzelstaaten des Reiches erfolgen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. In der Woche vom 31. Oktober bis 8. November wurden eingeliefert: Von Ed. Puls 4 Waschänder von Schmiedeseisen mit kupfernen Waschgefässen — von N. Ehrenhaus ein Filzteppich — von Cooke & Heylandt verschiedene Kautschuk-Stempel (man kann, ohne auf neue Farbe aufzunehmen, mit denselben 10 mal mehr Abdrücke machen als mit Metallstempeln; auch gestatten sie Abdrücke auf gekrümmten und rauhen Oberflächen) — von C. Harsch & Co. grüne Majoliken zu ausserordentlich billigen Preisen (kleine Krüge, Schalen, Vasen, Blumenhalter etc. von 1,50–5 $\frac{1}{2}$).

Um gewisse Reklamationen zu genügen und nicht den Anschein auf uns zu laden, als hätten wir durch die in No. 87 erfolgte Erwähnung einiger in den letzten 4 Wochen zur Bauausstellung geführten Gegenstände eine partielle Kritik ausüben wollen, lassen wir hiermit das vollständige Verzeichniss der bisher nicht erwähnten, innerhalb jener Zeit zur Bauausstellung gelieferten Gegenstände folgen:

Fr. Peters, Kandelaber. — Chr. Bornmann, Schreitisch, Bücherschrank, Spiegel. — C. Karney, Badewanne, Baderöfen. — Max Schulz & Co., geschnitzte Schreibtisch. — G. Wenkel, Luxusbüchel. — A. Ginzke, Teppiche. — N. Ehrenhaus, Teppiche. — A. Meissner, mechanische Instrumente. — Schäfer & Hauchaer, Treppengeländer. — Spina & Sohn, eine Krone. — Gebr. Thonet, Wiener Möbel. — Juhre & Nicolai, Bilderrahmen. — A. Gundlach, gezakte Fenster. — E. E. Mulack, Vasen aus Zink. — Ancion & Schaezel, Korbmöbel. — A.-G. Magesprung, Thürdrücker. — Paul Hyan, amerikanische Stühle. — Prof. Ewald, Majoliken. — Kgl. Institut f. Glasmalerei, 2 Glasscheiben.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: D. bish. Titular-Bauinspekt. Moritz z. Wiesbaden z. Bauinspekt. das.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Die Bauführer Joh. Langen aus Düren, Marcel Lübbert aus Breslau, August Beyer aus Lüneburg, Peter Albert aus Hamburg, Carl Kerner aus Cuxhaven u. Hugo Kastner aus Sietzen.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Gottfried Stuhl aus Wetzlar, Peter Clausen aus Burg auf Fehmarn, Anton Nagel aus Assen, Ludwig Brandis aus Helmstedt, Ferdinand Häuser aus Diez u. Rudolf Münch aus Aschendorf.

Berichtigung.

In dem Artikel über die Kyffhäuser-Rinnen in unserer No. 86 ist durch eine Zusatz-Bemerkung, welche die Red. einer missverständlichen früheren Mittheilung des Hrn. Verfassers zufolge glauben einfügen zu können, ein bedauerlicher Irrthum entstanden. Die neuere Aufdeckung der Rünen ist nicht auf Kosten eines Alterthums-Vereins, sondern allein auf Kosten der Fürstl. Schwarzb.-Rud. Staatskasse erfolgt; es hat vielmehr der im vergangenen Sommer bewirkte Besuch des Kyffhäusers durch den Harzverein für Geschichte und Alterthumskunde nur die zufällige Aufdeckung zu der durch Hrn. Reg. v. Irtsh. Brodt veranstalteten Aufnahme der Rünen gegeben.

*) Die von Hrn. Lothar zur Ansicht vorgelegten, anlässlich von ihm gefertigten Lichtpausen übertrafen, wie wir gern konstatairen wollen, die Proben, welche wir vor einem $\frac{1}{2}$ Jahr kennen gelernt haben, wobei jedoch allerdings der Schrödter'schen Lichtpausen v. J. 1876 noch immer nicht ganz gleich. D. Red.

Inhalt: Ueber städtische Strassenpflasterungen. (Schluss) — Zur Restauration des Kaiserthums in Goslar. — Die Architektur auf der diesjährigen Anstellung der Akademie der Künste in Berlin. — Defektionmesser. — Mittheilungen aus

Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin — Brief- und Fragekasten.

Ueber städtische Strassenpflasterungen.

(Schluss von Nr. 62.)



Die seit dem Erscheinen unserer beiden ersten Artikel verfloßenen Monate haben für die damals brennende Frage, auf welche jene beiden Artikel insbesondere hinielten, die Pflasterfrage Berlins, eine rasche und beinahe unerwartet günstige Wendung gebracht. Das nach erfolgtem Uebergange des gesammten Strassenwesens an die Stadt in der Bürgerschaft mehr und mehr zur Entwickelung gekommene Gefühl der eigenen Verantwortlichkeit, das einsichtsvolle Streben einer Anzahl von Männern in der Stadtverordneten-Versammlung, die dem Studium der Pflasterfrage sich speziell gewidmet hatten, die emsigen und zahlreichen Vorarbeiten, welche aus dem Kreise der städtischen Bauverwaltung hervor gegangen sind, und endlich die lebendige Antheilnahme und Einwirkung, welche in Vereinen, in der Presse und bei einer Anzahl von Privaten hervor getreten ist, die in dieser Frage auf dem Standpunkte des öffentlichen Interesses sich erhoben hatten, haben sich mächtig genug erwiesen, um über die Ungunst der heutigen Zeiten und die theils angestrichsichtigen, theils kleinstädtisch-beschränkten Bedenken, die gegen einen durchgreifenden Wechsel in der lang bestehenden Strassen-Misère Berlins geltend gemacht werden konnten, mit einem einzigen kühnen Satze hinweg zu gelangen: Seit einigen Wochen liegt die umfassende Lösung, welche die Pflasterfrage Berlins gefunden hat, in einem am 4. Oktober cr. gefassten Beschlusse der Stadtverordneten-Versammlung vor, welcher in seinem Haupttheile ausspricht:

„Dass zur Herstellung fester, dem Verkehre entsprechender Brücken (in der Stadt) eine Anleihe in Höhe von 8 000 000 M. und ferner zur Schaffung eines besseren, dem Verkehre entsprechenden Strassenpflasters im Innern der Stadt, während des 5jährigen Zeitraums von 1878—1882 incl., ebenfalls eine Anleihe von 10 000 000 M. aufgenommen werde.“

Berlin besaß am Ende des Jahres 1876 im ganzen 92 Brücken, worunter etwa 50 grössere sich befinden, welche über der Spree, dem Landwehr- und Luisenstädtischen Kanal liegen. Erst 37 Brücken von jenen 90 befinden sich in Danerzustande, während 55 alte Brücken der baldigen oder späteren Erneuerung harren; noch etwa 5 Banwerke werden an Stellen, die bisher ohne Uebergänge sind, hinzu treten müssen. Die Gesamtsumme, um die es sich bei all diesen Schöpfungen handelt, mag so weit der heutige, relativ frühe Zeitpunkt eine nähere Kostenschätzung erlaubt, etwa 30 000 000 M. betragen, in Vergleich wozu erst wenig mehr als ein Viertel durch den mitgetheilten Beschluss zur Verfügung der städtischen Bauverwaltung gestellt worden ist.

An Strassenbefestigungen, zum ganz überwiegenden Theile aus Steinpflaster sehr geringer Qualität bestehend, waren in Berlin Ende 1876, bei einer Gesamtumlänge der Strassen von rot. 275 km, 3 270 000 m² nebst etwa 230 000 m² Pflasterung öffentlicher Plätze vorhanden. Daran erstreckte sich zu dem angegebenen Zeitpunkt die Unterhaltungspflicht der Stadt auf etwa 3 500 000 m² Strassenbefestigung, welchen für die nächste Zeit als Zuwachs pro Jahr rot. 100 000 m² hinzu treten werden. Unter den bisher bestehenden Pflasterungen befinden sich nur 925 000 m², welche in Material und Arbeit besserer Art ausgeführt und daher als in Dauerzustande befindlich anzusehen sind, während der ganze übrige Rest von 2 575 000 m² von geringwerthigster Qualität ist, die einer raschen Verbesserung in dringender Weise bedarf. Wird diese Melioration (recht hoch) zu etwa 15 M. pro m² in Rechnung gestellt, so sind zu ihrer Durchführung rot. 40 000 000 M. erforderlich, von welchem Betrage, ähnlich wie bei den Brückenbauten, ebenfalls erst etwa ein Viertel für die nächsten 5 Jahre flüssig gemacht werden soll. Zuwachs und Reparaturen verbleiben dann wie bisher dem Etats-Ordinarium, welches dafür mit einer Summe von jährlich mindestens 3 000 000 M. einzutreten haben wird.

Eingerechnet die Brückenbauten handelt es sich daher in den folgenden 5 Jahren 1878—1882 in Berlin um Aufwendungen für das Strassenwesen von im Minimum (8 000 000 + 10 000 000) : 5 + 3 000 000 = 6 000 000 M. pro Jahr, eine Leistung, die auf dem relativ engen Gebiete einer einzigen

Stadt immerhin einige Bedeutung beanspruchen kann und die Thätigkeit zahlreicher Kräfte aller Art in Anspruch nehmen wird.

Aber von höherem Interesse als der in diesen, in summarischer Form mitgetheilten Zahlen klar gelegte Umfang der Aufgaben, die der einen Abtheilung der Berliner Bauverwaltung für die nächsten Jahre gestellt worden sind, ist für den Fachmann die Art und Weise, in welcher man jenen Aufgaben gerecht werden und den dringenden Beschwerden über die schlechte Strassen Berlins Abhülfe schaffen will. Der hent beginnende Anfang bedeutet den vollständigen Bruch mit einem Verwüstungs-Systeme an Geld, Mühe und Gesundheit der städtischen Bewohnerschaft, das viel zu lange schon bestanden und viel zu oft mit genannt worden ist, wenn es sich um Aufzählung von Eigenschaften und Mängeln handelte, welche die Hauptstadt des deutschen Reiches vor anderen Grossstädten gleichen Ranges nach der unvortheilhaften Seite hin bisher auszeichnete; denn es ist sicher, dass ein gut Theil von dem relativen Mangel an weltstädtischem Anstriche Berlins von dem schlechten Aussehen und der Beschaffenheit seiner bisherigen Strassenbefestigung herrührt.

Es ist zunächst mit Genugthuung zu konstatiren, dass die Techniker der Tiefbau-Abtheilung der Berliner Bauverwaltung neuerdings eifrig bemüht gewesen sind, von den Strassenverhältnissen einiger Grossstädte durch Autopsie und durch Sammlung aktenmässigen und statistischen Materials genauere Kenntniss als bisher zu erlangen. Als Resultat dieser Mühen liegt heute eine stattliche Menge von gedruckten und von autographisch vervielfältigtem Materiale vor, von welchem ein Theil bereits in unseren früheren beiden Artikeln benutzt worden ist, während ein anderer Theil für die Benützung in gegenwärtigem Artikel heran gezogen werden soll. Das nunmehr Gebotene ist in der That zureichend, um das, was unter hiesigen Verhältnissen im Strassenwesen rationaler Weise zu thun und zu lassen ist, im allgemeinen richtig wählen und beurtheilen zu können und als genereller Leitfaden sowohl für Eröffnung als für weitere Verfolgung der mit dem oben vorgeführten Anleihe-Beschluss inauguirten neuen Richtung unseres Strassenbauwesens zu dienen.

Aus einem in den Vorlagen enthaltenen Promemoria, welches sich mit Dauer, Werth und Kosten verschiedener Strassenbefestigungen befasst, ersehen wir u. a. zunächst, dass die bisherigen, etwas ungunstigen Anschauungen, die der Anlage von Asphaltstrassen in Berlin entgegen standen, in ihr Gegenteil umgeschlagen sind und dem zufolge die Absicht besteht, bei den vorzunehmenden grossen Umpflasterungen auch Asphaltpflaster in ausgedehnterem Umfange zur Anwendung zu bringen. Die Gründe für diese Absicht sind gerade für Berlin auch so zahlreich und von einer so durchschlagenden Beschaffenheit (s. uns. vor. beiden Artikel), dass die ausgesprochene Wendung der Sache beinahe mehr als natürlich erscheint und dass man gezwungen ist, den gegenwärtig herrschenden Intentionen eine Verwirklichung recht weitgreifender Art zu wünschen. Viele Kilometer der Berliner Strassen, n. z. solche, die bei geringem Längenausfalle eine nur mässige Breite besitzen, auf denen ferner ein Verkehr vorwiegend leichter Art und ein zahlreicher Fussgänger-Verkehr sich bewegt, erscheinen uns für die Belegung mit Asphaltbahnen als ganz besonders geeignet, und es gesellen sich dieser grossen Gruppe von Strassen noch eine Anzahl anderer Strassen hinzu, bei denen ebenfalls theils die Rücksicht auf abgesehene und ruhige Lage, theils die Nothwendigkeit, einen vorkommenden grossen Verkehr inskünftig in möglichst geräuschloser Weise sich vollziehen zu lassen, hoffentlich den Ausschlag zu Gunsten der Asphaltstrasse geben werden. —

Auch den Holzpflasterungen wird, trotz vielfach vorliegender ungunstiger Erfahrungen, die in anderen Grossstädten gemacht worden sind, im Promemoria keineswegs alle Bedeutung für die Berliner Verhältnisse abgesprochen. Darnach gewinnt es den Anschein, dass in den Zukunftsstrassen Berlins auch die Holzpflasterungen berufen sein werden, eine gewisse Rolle zu spielen. Wir verkennen nicht, dass unter besonderen Umständen, wie z. B. auf Strassen und Plätzen mit einigem Abhang, wenn diese in der Nähe oder Umgebung von Gebäuden liegen, für welche möglichste Ruhe ein Gebot strenger

geschlossen sein. Wir sind, nach vielfachen Wahrnehmungen in anderen Grossstädten, der Meinung, dass hier die Gefahr, einen Missriss zu begehen, vorliegt, der sich in den Kosten der Pflasterung rächen wird und in der Sicherheit und Annehmlichkeit des Strassenverkehrs ebenfalls zu Tage kommen muss. Zumal an Stellen mit einigen Längefällen muss den Steinen mit kleinen Koppflächen entschiedener Vorzug vor solchen mit gross bemessenen Koppflächen gegeben werden, vorausgesetzt, dass beide Pflasterarten Unterlagen von gleicher Güte erhalten.

In weiteren ist in der Tabelle der allgemein sehr hohe Preis anfüllig, welcher für das Pflaster-Material (Kol. 5 der Tab.) hier gezahlt werden muss. Vorzugsweise entsteht derselbe durch die ausserordentlich langen Transporte, die das Material hierher zu machen hat, und die, bei einer Ausdehnung bis zu 600^m, $\frac{1}{2}$ bis fast $\frac{1}{2}$ des Gesamtpreises der Steine ausmachen. Schon allein in der exorbitanten Höhe dieses Kostenanteils würde eine zwingende Aufforderung zu erblicken sein, geringwertiges Material von Berliner Pflaster vollständig anzuschliessen und ausnahmslos auf die Verbesserung der Qualität desselben hin zu wirken, um im Stande sich zu befinden, mit der möglichst geringsten Quantität desselben ausreichen zu können. Es kommt nun bei der Qualität der Pflastersteine neben der Bearbeitungsweise der Steine, auf welche in den „Vorlagen“ ein, wie uns scheint, relativ übermässig hoher Werth gelegt wird, eben so sehr oder vielleicht noch mehr auf die Qualität des Pflastermaterials, die Härte und Witterungsbeständigkeit, Glätte etc. desselben an, und es sprechen in dieser Beziehung die „Vorlagen“ sich leider nur in einer recht dürftigen Weise aus. Vielleicht ist ein näheres Eingehen auf diesen umfangreichen Punkt, als theilweise ausserhalb des Rahmens der Vorlage fallend, mit Absicht unterlassen worden; doch muss, indem man diese günstige Deutung gelten lässt, der Erwartung Ausdruck gegeben werden, dass entweder die nothwendigen genauen Daten hierüber der städtischen Bauverwaltung zur Zeit bereits vorliegen event. dass dieselbe sich bemühen werde, etwa Feilendes zu ergänzen. Es ist zu fordern, dass Baumaterialien der verschiedensten Abkunft bei den bedeutenden Lieferungen, welche bevor stehen, die Mitbewerbung in ganz gleicher Weise offen gehalten werde und nicht Monopole für einzelne Steinbruch-Besitzer etc. sich heraus bilden, für welche der Städtische die Kosten zu tragen haben würde. Versuche mit neuem Material dürfen, sobald nur ein Schein von Gelungen dafor geboten ist, nicht gescheut werden, da die möglichste Freiheit der Konkurrenz, für welche wir bei den Lieferungen der Pflastersteine plädieren, als der beste Lehrmeister auf dem nun vorliegenden grossen Gebiete sich heraus stellen wird.

Mit der Güte des Pflastermaterials muss in gleichen Verhältniss auch die Güte der Unterbettung desselben zunehmen. In dieser Beziehung finden wir in den „Vorlagen“ sowohl als bei den in neuerer Zeit hier zur Ausführung gelangten Pflasterungen einen Schritt zum Besseren verwirklicht, der die grösste Anerkennung verdient. Alle bevorstehenden Neupflasterungen sollen eine bis 18^m hohe Unterlage aus groben Steinstücken, die mit Steinschlag und einer (bis 9^m hohen) Kiesschicht abgedeckt wird, erhalten; die Unterlage wird mittels der Dampfwalze so weit als möglich gedichtet und es finden in jener Packlage die aus den Aufbrüchen älterer Pflasterungen wieder gewonnenen Materialien eine so zweckmässige Verwendung, wie sie anderweitig kaum besser zu erreichen ist. Schon aus diesem Grunde allein werden wir die gewählte Modalität der Neupflasterung anerkennen müssen, ohne uns dabei des fast beispiellosen Schlenndrians zu erinnern, der in Bezug auf die Sorge für Unterbettung des Berliner Pflasters bis in die neuere Zeit hinein gang und gäbe gewesen ist. Während in einer Reihe von anderen Städten seit Dutzenden von Jahren denselben Punkte schon die allergrösste Sorgfalt zugewendet wurde, kam man in Berlin über die allerrohste Art und Weise der Ausführung, die unterschiedlose Versetzung der Pflastersteine in den sogenannten gewachsenen Boden, oder richtiger eine Mischung von Bauschutt und Strassenkehrich, mit allen den ekelhaften Verunreinigungen, die auf den Strassenflächen einer Stadt zur Ablagerung gelangen, nicht hinaus und Geld- oder Geldsummen wurden in Umpflasterungen und partiellen Flickereien vergeudet, die beim Mangel eines soliden Fundaments, einen befriedigenden Erfolg gar nicht haben konnten! —

Mit diesem System des „Pflasterbaues ohne Fundament“ soll nunmehr, zum Heile unserer Strassen, gründlich gebrochen werden; die unmittelbare Unterlage des Pflasters wird ins-

künftig solide und der Beschaffenheit des Oberbaues angemessen sein. Indessen thut man mit dieser neuesten Wendung nach unserer Ansicht nur einen ersten Schritt, den noch ein zweiter früher oder später sich wird anschliessen müssen. Bei Anlage neuer Strassen ist, wenn dieselbe in eine höhere Lage gegen ihre Umgebung gerückt werden, das handläufige Verfahren in der Regel das, dass man die Strassenfläche zur freiwilligen Ablagerung von Bauschutt, Kehricht, Abfällen etc. etc. friert, und selbst auf ganzen Bauquartieren (wir erinnern speziell an die neue Stadtgegend, die am Kolthuser Damme im Entstehen begriffen ist) sind in dieser Weise in den letzten Jahren erhebliche Niveau-Erhöhungen ausgeführt worden. —

Um einen geringen Ersparniss willen werden hier Infektionsheerde und Brutstätten von Krankheiten geschaffen, die schlimmer kaum gedacht werden können und die allen Regeln und Massnahmen der Gesundheits-Polizei einen Schlag ins Gesicht versetzen! Wird nicht auch hierin Wandel geschaffen und nicht der ersten unter den 3 Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege: Reiner Boden! ebenso ihr Recht werden, wie man sich heute bemüht, den beiden anderen: Reines Wasser! und Reine Luft! zur allgemeinen Durchführung zu verhelfen? — Wenn der Verein für öffentliche Gesundheitspflege sein Wirken auch einmal auf die Art und Weise, wie in Berlin Strassen und Bauquartiere aufgeschüttet werden, erstrecken wollte, würde derselbe sich ein Verdienst erwerben können, das uns nichts hinter der Verdienstlichkeit zurück bliebe, die der Lösung der sonstigen zahlreichen Aufgaben, welche derselbe in seine Hände genommen hat, zuzuerkennen ist! —

Mit ein paar Bemerkungen über einige sonstige Angaben, die ausser den berührten in der obigen Tabelle erscheinen, möge der gegenwärtige Artikel zum Abschluss gebracht werden; diese letzten Bemerkungen beziehen sich auf die Zahlen, welche in den zusammen gehörenden Kol. 7, 8 und 9 figuriren.

Wir können uns der Ansicht nicht erwehren, dass die Angaben in den Kol. 8 u. 9, die sich auf die Lebens-Dauer verschiedener Steinpflaster-Gattungen beziehen, einiges Willkürliche enthalten, was einerseits den Eindruck zu Gunsten der Pflasterungen hoher Qualität vermehrt, und andererseits die niedrigeren Pflaster-Qualitäten ungünstiger erscheinen lässt, als dieselben durch die Erfahrung unmisslich sich heraus stellen werden. Thatsächliche Unterlagen für jene Zahlen werden sich in genügendem Umfange nicht beibringen lassen und, eben so wie die Techniker der Stadt, würden auch wir das, was an faktischer Erfahrung hier fehlt, durch Spekulation ersetzen müssen; die beiderseitig erlangten Resultate würden sich dann so unterscheiden, dass wir die hohen Lebensangaben, welche bei den Nr. 1, 2, 3 und 5 der Tabelle angeführt sind, um etwa 20 Prozent ermässigen, während wir bei den relativ niedrigen Zahlen der Nr. 4, 6 und 8—10 eine ebenso grosse Erhöhung anbringen möchten, wodurch die Zahlenansätze in Kol. 9 sich einander um Einiges nähern würden. Eine weitere leichte Annäherung derselben wird durch Ansetzung einer thatsächlichen Willkür beseitigt, die in den Zahlen-Angaben der Kol. 6 versteckt liegt. Diese Zahlen geben die Gesamtkosten der Pflasterungen für diejenigen Jahreszeiten an, welche Kol. 8 der Tabelle enthält, und sie sind ganz allgemein gebildet worden ohne Abzug des Wertes vom alten Material, welches nach Erlöschen der Lebensdauer der abgenutzten Pflasterungen erfolgt. Dieser Werth wird vielleicht zu 2 M. pro \square^m in Rechnung zu stellen, d. h. von sämtlichen Posten der Kol. 6 in Abzug zu bringen sein. Dadurch werden die Kosten geringerer Pflaster-Gattungen in höherem Grade ermässigt werden als die Kosten der theureren.

Aber ungeachtet dieser einen nothwendigen Korrektion und ungeachtet einer nach unserer Ansicht wohl berechtigten anderen, welche oben angedeutet worden ist, bleiben so erhebliche Unterschiede in den entscheidenden Kosten, Kol. 9 der Tab., bestehen, dass die Wahl unter den verschiedenen Systemen, welche konkurriren, nicht schwer fallen kann. Wie fast überall zeigt sich auch hier, dass das Beste und Bessere gleichzeitig das am mindesten Kostspielige ist, und mit vollem Rechte wird daher die städtische Bauverwaltung in Zukunft von der Bevorzugung des Besten nur in solchen Fällen Abstand nehmen, wo Gründe besonderer Art obwalten und nicht der Preis allein den Ausschlag zu geben hat! —

Dass nach den gesunden Prinzipien, welche endlich zum Durchbruch gekommen sind, in Zukunft Verfahren werden wird, verbürgt unter anderen verschiedenen Ansätzen von neuem Pflaster, die aus letzter Zeit bereits vorliegen, und verbürgt die

ungetheilte Anerkennung, deren die neuen Anlagen bereits heute sich erfreuen und die im Fortgange der Zeit noch weiter wachsen wird! Dass unsere Bauverwaltung auf dem endlich betretenen Pfade weiter gehen möge, ohne in Schematismus zu verfallen, und dass dieselbe in steter Kenntnissnahme und Nutzbarmachung von demjenigen sich halten möge, was auf dem Gebiete des Strassenbauwesens ausserhalb der

Mauern der eigenen Stadt geleistet wird, ist ein vielseitig gehogener Wunsch, dessen weitere Ausbreitung und Pflege dazu mithelfen wird, ihm auch ferner die grossen Geldsummen in die Hände zu schaffen, die ausser dem, was heute geboten ist, nothwendig sein werden, um der vielberühmten Berliner Strassen-Misère in grösstlicher Weise und im ganzen Umfange den baldigen Gradus zu machen. — B. —

Zur Restauration des Kaiserhauses in Goslar.

Die Nummern 64 und 66 der Deutschen Bauzeitung bezw. vom 11. und 18. August 1877 enthalten einen Aufsatz des Architekten Hrn. Theodor Unger in Hannover, betitelt: „Goslar und sein Kaiserhaus“. In der zweiten, insbesondere das Kaiserhaus betreffenden Abtheilung sagt der Hr. Verfasser schon im 3. Absätze: „Die Restauration des Kaiserhauses ist verunglückt in ihrer Grundidee wie in ihren Einzelheiten.“ Nach einer solchen Aeusserung kann man sich nicht darüber wundern, dass bis zum Schlusse des Aufsatzes hin beinahe auch nicht eine einzige der an dem fraglichen Gebäude bewirkten Herstellungen den Befall des Hrn. Th. Unger findet.

Ueber die Berechtigung eines so abfälligen Urtheils, sei es in sachlicher oder persönlicher Beziehung, wollen wir uns hier nicht weiter auslassen. Nur zu verschiedenen Erläuterungen und Berichtigungen halten wir uns im allgemeinen Interesse für verpflichtet.

Bei dem Entwurfe zur Restauration des Goslarischen Kaiserhauses ist von dem Grundsatze ausgegangen, dass alle auch aus einer späteren als der ersten Entstehungs-Zeit herrührenden Bestandtheile des Gebäudes, insofern sie sich nicht barbarisch sondern irgend wie stilvoll zeigten, oder insofern sie konstruktiv nothig erschienen, durchaus beizubehalten seien, weil sie erstens durch der ursprünglichen Anlage entsprechende, jetzt unbekante Bauteile nicht zu ersetzen wären, und zweitens die verschiedenen Schicksale des Bauwerks, also seine Geschichte, andeuten.

Dieser Grundsatz ist von sehr vielen Seiten, auch von dem Konservator der Kunstdenkmäler, dem verstorbenen Geheimen Regierungs-Rath von Quast, gebilligt.

Es steht nachzuweisen, dass in der Goslarischen Pfalz der grosse Saalbau Heinrich's III. selbst schon in der romanischen Zeit, wahrscheinlich namentlich unter Lothar, einige Umdenkungen erfahren hat. Sollte man etwa nur die erste Grundgestalt nicht mehr erkennbare Einrichtung gegenwärtig gültig sein dürfen, also das Bestehende jetzt mehr oder weniger durch Phantasie-Gebilde ausgewechselt werden müssen?

Die Strebepfeiler an der Fassade des Saalbaues sind schon in der gotischen Zeit vorge richtet, mithin damals für nothig erachtet worden. Obgleich diese Pfeiler keineswegs zur Verschönerung der Fronte beitragen, war es doch nicht anrathlich, sie zu entfernen und damit dem alten Gemäuer die vorhandene Verstärkung zu nehmen. — Ein wichtiger, steilerer Adler auf der Spitze des Mittelschiffs würde lediglich eine Phantasie-Verzier sein; es zeigte sich angemessen, den alten, nicht bleichen, sondern bräunlichen Adler beizubehalten. — Das vorgefundene Dach ist in der gotischen Zeit aufgesetzt; die unten angefallenen Sparren sind nur so weit als nothig, um 30 bis 45 m., nachgeschnitten, und die stets vorhanden gewesen, bei der etwas ungleichen Tiefe des Gebäudes nicht zu entbehrenden Aufschlinge reichen bei weitem nicht zur halben Sparrenlänge hinauf. Die Dachfenster sind durchaus in den Formen mittelalterlicher Goslar'scher Dachkuben hergestellt. — Im Erdgeschoss scheint in der Vorzeit ein dem oberen Reichsaale gleich grosser Raum wirklich vorhanden gewesen zu sein, dessen Holzdecke nach Mithrasbilden in der Längsaxe aufgefundenen Pfeilerfundamente, wahrscheinlich durch eine mittlere, massive Bogenstellung unterstützt worden ist. Aber schon in der romanischen Zeit hat man diese Stellung durch zwei, je rechts und links von der Mitte jetzt noch sichtbare Quer-Arkadenreihen in willkürlicher Weise unterbrochen, so dass aber die danach entstandene Einrichtung des Erdgeschosses nicht zu lösende Zweifel obwalten. Später, nach dem im Jahre 1289 stattgehabten grossen Kaiserhaus-Brand, wurden im Erdgeschoss nebeneinander 7 nach der Quere durchreichende, überwölbte Räume gebildet. Mit alleiniger Ausnahme des zur Erforschung alterer Konstruktionstheile weggeräumten mittleren Gewölbes ist die frühere Uebervölbung jetzt beizubehalten; auch sind die getrennten Lokale gehalten, weil nicht bekannt war, welche Anordnung an deren Stelle getroffen werden durfte, außerdem die Gewölbe durch ihr Alter eine gewisse Geltung erlangt haben und eine sehr feste Substruktion für den darüber belagerten Reichsaal darbieten. —

Wenn in dem Ansätze des Hrn. Th. Unger gesagt ist, dass im Saalbau die zu einem Gerichtssaale bezw. Kormnagazine getroffenen Anordnungen thümlich beschaffen seien, so sollte man glauben, dass die in der ersten Hälfte des jetzigen Jahrhunderts in den Reichsaal eingebauten Korböden mit ihren äusseren Luftluken noch vorhanden wären. Solches ist aber nicht der Fall; es sind die eingelegte Gebälke weggeräumt, die Luftgitter ohne Ausnahme beseitigt und die theilweise zerstört gewesen schönen, grossartigen Fenster-Arkaden der Vorderseite wieder hergestellt. — Die im Saale unter dem mittleren Beckenträger sich befindenden starken Holz-Pfeiler mit ihren etwas verzierten Kopfbändern ge-

hören dem Ende des 15. Jahrhunderts an; sie sollen als stillemässige Unterstützungen erhalten werden. Eine etwaige Auswechslung derselben durch Stein-Säulen würde lediglich zu einer Phantasie-Schöpfung führen. — Hr. Th. Unger lobt die wunder-schöne Aussicht, welche die grossen Bogenfenster des Saales „in's herrliche Deutsche Reich“ gewähren. Wir stimmen mit ihm darin überein und wünschen lebhaft, dass diese Aussicht so viel als nur möglich konservirt werde. Gleichzeitg können wir indessen nicht verkenne, dass ein Verschluss dringend erforderlich ist; denn erfahrungsgemäss dringen Staub, Regen und Schnee ziemlich leicht in das mauerwerk der Säulen, der auch nicht je ein Jahr wiederholt vollständig Preis gegeben werden darf. Die Bewahrung der Aussicht und der Schutz lassen sich nun nicht besser vereinigen, als durch die Anbringung eiserner Fensterrahmen, und die Verjagung derselben mit möglichst grossen, durchsichtigen, also unbemalten Scheiben. Die von Hrn. Th. Unger vorgeschlagenen Jute-Vorhänge und Jalousien würden keineswegs hinlänglich sichern und wenigstens die letzteren dürften der Zeit Heinrich's III. oder Lothar's gleich fremd stehen wie die beabsichtigten Fenster. —

Die beschlossene Ausmalung des Reichsaals hat, sowohl was die Lokalität als auch die Wahl für die Bilder anlangt, ihre volle Berechtigung. Die besonders angegriffene Darstellung der Wiedererrichtung des deutschen Reichs im Jahre 1871 zu Versailles kann kaum eine würdigerer Stelle erhalten, als in dem übrig gebliebenen letzten, noch unter Dach befindlichen deutschen Reichspalaste. Die dafür ausersehene Mitte der undurchbrochenen Rückwand des Saals ist von den rechts und links angrenzenden, mittels Nachbildung von Ereignissen aus der älteren Kaiserzeit angemessen zu schmückenden Flächen durch die Architektur ganz abgeordnet. Hier wird die fragliche Grösstheit der Neuzeit, die gerade während der Restauration des Kaiserhauses stattgefunden hat, als eine glänzende That der gegenwärtigen Verfassung vorgeführt, während gleich wie viele Bauteile und Verzierungen des Gebäudes sich im Stile ihrer Entstehungszeit zeigen. Wir wissen, dass die Idee einer Darstellung der neuerlichen Wiederaufrichtung Deutschlands zwischen Gemälden, die sich auf die alte Geschichte beziehen, von verschiedenen Seiten als eine unglückliche und barbarische bezeichnet wird; es ist uns jedoch auch bekannt geworden, wie an anderen Orten die Meinung vorherrscht, dass die Proklamation zu Versailles im Goslarischen Kaiserhaus nicht fehlen dürfte.

Die neuere, nördliche Verlängerung des Saalbaues ist nicht im 17. und 18. Jahrhundert eingetragenes, sondern ein Gebäude-theil, der an seiner Hinterseite die Jahreszahl 1576 aufweist und vielleicht mit der hinterwärts früher vorhanden gewesen Liebfrauen-Kapelle in Verbindung gestanden haben mag; erst im Jahre 1822 hat man ein Kormnagazin darin angelegt. Da dieser Theil des Kaiserhauses schon seit unvordekllicher Zeit im Mauerwerke in gleicher Höhe mit dem Saalbau gewesen ist und mit dem letzteren unter einem Dache sich befunden hat, so musste man die Verpflichung erkennen, hierin keine Änderungen vorzunehmen, das Gebäude also nicht willkürlich zu erniedrigen. Bei der zweckmässig geschehenen Einrichtung von Wohnräumen im Innern des genannten Verlängerungsbauwerks konnten die im 1822 eingelegten Korböden-Gebälke für die neuen Eisenlöthen selbstverständlich nicht maassgebend sein. Die nothwendigen neuen Fensteröffnungen in den Frontmauern des Gebäudes sind absichtlich so einfach ausgeführt, dass die grossartige Vorderseite des Saalbaues überall keine Beeinträchtigung erleidet. Von einer alten, nördlichen Freitreppe-Anlage sind hier weder schwach nachweisbare, noch irgend welche Spuren gefunden. Der innere Ausbau ist noch gar nicht vollendet und von reich ausgestatteten Räumen kann entfernt nicht die Rede sein. Die Angaben des Hrn. Th. Unger über verschiedene Kostenbeträge, so wie die darauf gegründeten Schlüsse beruhen nur auf Mithrasmassungen und ergeben sich nicht als zutreffend.

Die Fundamente der vormaligen südlichen Verlängerung des Saalbaues, welche den letzteren früherhin mit der Ulrich-Kapelle in Verbindung gebracht hat, aber im Brande von 1289 zerstört ist, sind aufgefunden und aufgedeckt. Von der Erbauung eines Flügels auf diesen Grundmauern ist wenigstens einsteinweis festgestellt, einmal wegen des Kostepunktes, sodann bei dem gänzlichen Mangel an Anhalt sowohl für die äussere Gestaltung als auch für die innere Einrichtung; die Fundamente ergeben nur einen Grundplan für das unvollendete Gebäude. Zur Herstellung von der Fronte des Saalbaues in ihren Resten entdeckten Terrassen und Treppen fehlt eine genügende Sicherheit. Die Ulrich-Doppelkapelle hat allerdings ein Schieferdach, aber kein hohes gotisches erhalten. Die im oberen Geschosse, aus der Verbindungs-Öffnung mit dem unteren Kapellen-Raume, angebrachten 4 romanischen Säulen und die darüber im Dachwerke hergestellte kuppelartige Decken-Erhöhung sind freilich ohne ältere (in der oberen sehr

entstelt gewesen Etage überhaupt nur seltene Merkmale ausgeführt, jedoch der ganzen gegebenen Anlage so viel als nur möglich angepasst. —

Das von Hrn. Th. Unger stark ausgeblendete und geschmälerte preussische „Staatsbauwesen“ hat sich nach bester Ueberzeugung bemüht, eine entsprechende Restauration des Kaiserhauses und seiner Zuhörungen zu bewerkstelligen. Nach Hrn. Th. Unger's Ansicht wären Projekt und Ausführung einer einzigen, „mit selbstständiger Gewalt versehenen Person zu übertragen gewesen, welcher die volle „Verantwortung“ obliegen sollte. Also doch eine Verantwortung! Wir fragen aber wem gegenüber? Schwerlich ist das angeblich nach neuester Erfahrung hier unzulängliche Staatsbauwesen, eine Kommission ad hoc n. s. w. gemeint. Daher bleibt wohl nur und allein das allgemeine Urtheil noch übrig. Aus diesem würde indessen der auswahlte Architekt wahrscheinlicher Weise von mehrern Seiten ebenfalls Kritiken er-

fahren haben, die hinsichtlich der Fülle und Schärfe des Tadels dem von Hrn. Th. Unger ausgesprochenen vielleicht gleich gekommen sein möchten. Es sind nun einmal die Meinungen der Menschen, auch die der Sach- und Kunst-Verständigen, verschieden.

In übrigen bemerken wir, dass die vorstehenden Erläuterungen und Berichtigungen als unsere abschließlichen Äußerungen in der fraglichen Sache anzusehen sind, dass wir also auf eine Fortsetzung der betreffenden Verhandlungen nicht eingehen werden, und werden nur etwaige kurze tatsächliche Berichtigungen.

Im Oktober 1877. Einige bei der Kaiserhausrestauration Beteiligte.

*) Da es sich um geschäzte Dinge handelt, welche durch diese Verhandlungen nicht rückgängig gemacht werden können, so glauben auch wir — nachdem Angreifer und Angegriffene das Wort gehabt haben — die Akten über den Fall schließen zu können, und werden nur etwaige kurze tatsächliche Berichtigungen. D. Red.

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin.

Nachdem wir vor einigen Monaten (in No. 48 u. Bl.) den Aufruf mitgeteilt und unterstützt haben, in dem einige Architekten Berlins ihre deutschen Fachgenossen zu einer energischen Beteiligung an der diesjährigen Kunstausstellung in der Reichshauptstadt aufzufordern, liegt es uns ob, über den Erfolg dieses dankenswerthen Versuches zu berichten. Wir hatten demselben von vorn herein nicht mit grossen Hoffnungen entgegen gesehen, da uns die Hindernisse, mit denen ein derartiges Unternehmen zu ringen hat, satzsaam bekannt sind, und wir freien uns daher, keinen zu können, den unsere Erwartungen nicht bloss erfüllt, sondern in gewisser Beziehung sogar noch übertroffen worden sind. —

Das letztere gilt leider nicht für das Interesse, das die deutschen Architekten der Idee entgegen getragen haben. Es wird uns zwar versichert, dass in vielen sympathischen Zurschriften an das Komité die zu knapp bemessene Vorbereitungsfrist als die einzige Grund für die Nichtbesichtigung der Ausstellung angegeben sei, und wir erfahren ferner, dass eine Anzahl bereits angemeldete Entwürfe später nicht eingeleistet worden ist. Aber dennoch sieht für uns die Thatsache fest, dass die Beteiligte an der Ausstellung um ein Vielfaches hinter dem Ergebnis zurückgeblieben ist, das ohne jede besondere Vorbereitung erreicht werden konnte, wenn der dem Unternehmen zu Grunde liegende Gedanke wirklich in weiteren Kreisen gestündet hätte. Nur 27 Architekten bzw. Architekten-Firmen mit i. g. 57 Entwürfen waren überhaupt vertreten — unter ihnen 16 aus Berlin, 6 aus dem übrigen Preussen und nur je 2 aus Bayern, Sachsen und Baden. Und wie demnach aus grossen Gebieten des deutschen Reiches und wesentlichen Stätten seiner baukünstlerischen Thätigkeit kein einziger Entwurf eingegangen war, so fehlten unter den beteiligten Künstlern nicht wenige ja mit Ausnahme von Berlin fast alle — Träger der besten, für die Kunstbestrebungen der Gegenwart am meisten charakteristischen Namen!

Dagegen ist ein sehr bemerkenswerther Erfolg insofern erzielt worden, als die Theilnahme, welche das Publikum und die politische Presse der Ausstellung gezollt haben, in der That mehr als eine gewöhnliche war. Wer es wiederholt beobachtet hat, wie einzelne der architektonischen Entwürfe eingehend studirt wurden und den Besuchern zu lebhaftern Meinungs-Austausch Veranlassung gaben, als irgend ein Gemälde oder eine Skulptur, wird an dem Urtheil, dass die Baukunst die am wenigsten vollständigste aller Künste sei und sein müsse, wahrscheinlich nicht mehr fest halten. Ebenso hat in den Berichten der Presse, wenn aus diesen zweilen auch gar zu deutlich eine etwas einseitige Inspiration zu erkennen war, eine aufrichtige und warme Sympathie für die architektonische Abtheilung sich geltend gemacht. Nicht allein, dass die Absicht, fortan die Baukunst regelmässig an den Kunstausstellungen Theil nehmen zu lassen, in allen Blättern Theilnahme und Anerkennung gefunden hat; überall war auch das Bestreben ersichtlich, in das Verständnis der diesmal zur Schau vorgelagten Entwürfe ein zu dringen und denselben dem Publikum zu vermitteln. Dass das letztere in Durchschnitte besser gelang, als bei früheren ähnlichen Gelegenheiten, ist freilich zum hauptsächlichsten Theile das Verdienst eines zur Ergänzung des Katalogs heraus gegebenen „Führers“ in welchem das architektonische Ausstellungs-Komité jedem einzelnen Entwurf eine kurze, objektiv gehaltene Erläuterung gewidmet hatte. —

Ehe wir uns anschicken, zur Ergänzung dieser tatsächlichen Mittheilungen über das Ergebnis der Ausstellung in einigen allgemeinen Betrachtungen uns zu ergehen und Wünsche in Bezug auf spätere Wiederholungen des diesmaligen Versuches zu äussern, wollen wir nicht versäumen, die ausgestellten Entwürfe auch unsererseits nachträglich einer kurzen Besprechung zu unterziehen. Eines näheren Eingehens auf dieselben enthebt uns der Umstand, dass der bei weitem grössere Theil derselben in diesem Blatte entweder bereits erwähnt worden ist oder bei späterer Gelegenheit zum Gegenstande einer ausführlicheren Mittheilung gemacht werden soll, als sie das angestellte, wesentlich doch auf ein Laienpublikum berechnete Material zu geben gestattet würde.

Aus dem nicht-preussischen Deutschland waren, wie schon oben erwähnt, nur 6 Architekten an der Ausstellung betheiligt.

Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass von den beiden aus Carlsruhe stammenden Entwürfen der Hrn. Schick und Rupp — Konkurrenzarbeiten um das vor kurzem zur Vertheilung gelangte Reisespendium der v. Rohrschen Stiftung in Berlin — nur die letzte Arbeit (von sehr zweifelhaftem Kunstwerthe) seitens des Autors eingelangt war, während den ersten, bekanntlich mit dem Preise ausgezeichneten Entwurf der Senat der Kunstakademie ausgestellt hatte. Aus Sachsen hatten lediglich 2 Leipziger Architekten verschiedene Konkurrenz-Entwürfe beigelegt: M. Benzenberg solche für eine Schulanlage für Leipzig und für das Museum in Bipa, E. Moritz das mit dem 6. Preise belohnte Projekt für die Kirche in Zürich — sämtlich Arbeiten, bei denen mehr die praktische Verständigkeit der Anlage als die eigentlich künstlerische Leistung ins Gewicht fällt. Bedeutender sind die aus Bayern stammenden Beiträge — von Th. Eyrich in Nürnberg ein Entwurf zum Umbau des Schlosses Schwarzenberg in Franken (deutsche Renaissance) und von G. Hauberrisser in München die Facaden des dortigen neuen Rathhauses, sowie mehrerer Privatgebäude. —

Die von preussischen, nicht in Berlin thätigen Architekten eingesandten Entwürfe gehören ganz überwiegend den Rheinländern an. Aus Köln war H. Dentz mit 3 Wohnhaus-Facaden für Köln und Aachen vertreten, welche kundgaben, dass ihr Verfasser ganz und gar der von Raschdorff eingeschlagenen Bahn (im Sinne der Berliner Schule gemässigten deutschen Renaissance sich angeschlossen hat. H. Rincklake (früher in Düsseldorf, gegenwärtig in Brannschweig) hatte seinen bekannten Entwurf für die innere Ausstattung des Kölner Domes, H. Riffart in Düsseldorf eine Konkurrenz-Arbeit für die Frankfurter Borse, sowie das in Ausführung begriffene Projekt für das Gebäude der Düsseldorf-Kunstakademie ausgestellt. Für die massive Renaissance-Architektur des letzteren, die einen etwas modernisirten Eindruck macht, haben wir uns nicht erwarren können; dagegen verdient es volle Anerkennung, dass die eigenthümliche Schwierigkeit der Aufgabe, die das von gewöhnlichen Verhältnissen ganz abweichende Format der Atelierfenster darbietet, nicht umgangen worden ist, sondern dass diese Fensterformen die architektonische Gliederung des Ganzen bestimmt und damit dem Gebäude mit Recht sein individuelles Gepräge verliehen haben. Wer auf der vorjährigen Kunstausstellung in München die prächtvolle, vor Vestibülen und Korridoren errichtete Hauptfacade des dortigen, von G. Neureuther projektierten Akademiegebäudes in Zeichnungen und Modell bewundert, dagegen die Erscheinung der kalten Hinterfacade desselben mit ihren unregelmässig eingeschnittenen Atelierfenstern aus Grundrissen und Schnitten mühsam und kopfschüttelnd sich klar gemacht hat, wird dem bescheideneren, bezüglich seiner künstlerischen Formen durchaus nicht auf gleicher Stufe stehenden Düsseldorf-Akademiegebäude jedenfalls den Vorzug einer mehr organischen Lösung zusprechen müssen. — Hartel & Quastner in Crefeld hatten neben dem Entwurfe eines Kriegerdenkmals für Neuss 2 aus Konkurrenz hervorgegangene Kirchen-Entwürfe geboten — für die evangel. Kirche zu Blumenthal a. d. W. und zu Bochum — eingeschickt, bei denen eine dem evang. Kultus angemessene Anlage von zentraler Tendenz mit einer Thurnanlage kombiniert ist; bei dem mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurf für Bochum, der gegenwärtig in der Ausführung begriffen ist, will uns der von unten in starker Verjüngung aufsteigende Thurm doch etwas gar zu mächtig und zu reich detaillirt im Verhältnis zu der schlichten Kirchenanlage erscheinen. — Von F. J. Schmitt in Frankfurt a. M. war neben einem Konkurrenz-Entwurf für das Hamburger Rathhaus ein Projekt zum Ausbau der St. Martins-Kirche in Kaiserslautern sowie ein solches für eine Kirche zu Froschberg (bei Worth i. Elz.) angestellt; dass das letztere mit seiner „gemischten Gotik“ (wie der Katalog sagt) nicht zur Ausführung gelangt ist, will uns als kein Unglück erscheinen. —

Hubert Stier in Hannover war durch 3 Entwürfe vertreten. Der eine derselben, zu dem Gesellschaftshause der Freunde in Breslau, ist aus der Publikation in Nr. 4 u. Bl. bekannt; weder die dort mitgetheilte Facadenskizze, noch die hier ausgestellte Zeichnung geben jedoch eine richtige Vorstellung von ihr überaus anziehenden Wirkung, welche der in buntdarfiger Material-Zusammenstellung ausgeführte Bau thatsächlich ausübt. Das für

Halle entworfenen Siegesdenkmal, das gleichfalls in der Herstellung begriffen ist, gehört zu den grosseren in seiner Art — ein Brunnen-Monument gotischen Stils, das sich der historischen Architektur des Hallenser Marktplatzes gut einfügt; statt der fast unvermeidlichen Germania wird die, von F. Schaper modellirte Figur eines jungen Kriegers aus dem Reformations-Zeitalter den Aufbau bekronen. — Der 3. Entwurf, zu dessen endgültiger Ausarbeitung und Ausführung der Verfasser von Berlin nach Hannover ubersiedelt ist, hat den grossartigen Neubau des dortigen Bahn-

hof-Empfangsgebandes am Ernst-August-Platze zum Gegenstand. In den Formen eines einfachen Rundbogenstils mit guter Gruppierung und in glucklichen Verhältnissen gestaltet, durfte dieses Gebäude, aber das sie für später speziellere Mittheilungen aus vorbehalten, neben den Werken der hannoverschen Schule sich mit Ehren behaupten, ohne doch als ein fremdartiges und störendes Element unter ihnen zu erscheinen oder die Eigenart seines Verfassers zu verleugnen.

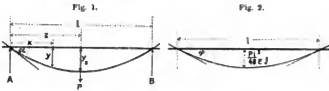
(Schluss folgt.)

Der Deflektionsmesser von Askenasy.

Apparat zur graphischen Darstellung der Durchbiegungs-Kurven eiserner Brücken.

Der Apparat dient zur Darstellung der Durchbiegungen, welche durch bewegliche Lasten veranlasst werden; man erhält mit demselben die Grösse der Durchbiegung für jede Lage der Last. Während das bisher allgemein angewendete Verfahren einen einfachen Strich ergab, dessen oft undeutliche Gestalt keinerlei Untersuchungen zulies, erhält man demnach mit Hilfe des sogen. Deflektionsmessers kontinuierliche Kurven, welche einestheils die bleibende Durchbiegung des Trägers genau erkennen lassen, andernteils in jedem einzelnen Fall einen Vergleich der theoretisch zu bestimmenden Durchbiegungs-Kurve mit der durch den Apparat gelieferten ermöglichen. Die erhaltenen Kurven sind von der Uebung und Zuverlässigkeit des Beobachters unabhängig; sie sind ferner bleibend und es eignet sich daher der Deflektionsmesser nicht nur zur Vornahme der erstmaligen Prüfung von dem Betrieb zu übergehenden Bauwerken, sondern besonders auch zu periodisch wiederkehrenden Belastungsproben*, um die fortschreitende Aenderung der Durchbiegungskurven fest zu stellen und damit ein zuverlässiges Material zu sammeln, dessen Werth für die Heurtheilung der Lebensdauer einer Brücke gar nicht hoch genug angeschlagen werden kann.

Die Form der Durchbiegungskurven ist für die einzelnen Trägerformen charakteristisch; ihre theoretische Entwicklung bietet keine besonderen Schwierigkeiten und es möge für einen einfacheren Fall der Rechnungsgang, nach Hrn. O. Bauarth Sternberg in Carlsruhe, hier Platz finden. Voraussetzung: Der Träger hege frei auf horizontalen Stützen auf, das Material des Trägers und dessen Querschnitt seien unveränderlich, also Elastizitätsmodul ϵ und Trägheitsmoment J konstant.



Zunächst werde, Fig. 1, eine isolirte Last P in der Entfernung x von A angenommen, dann ist

$$A = P \frac{l-x}{l}$$

und für $x < z$:

$$-\epsilon J \frac{d^2 y}{dx^2} = A x \text{ woraus: } -\epsilon J y = A \frac{x^3}{6} - x \epsilon J t g \alpha_0$$

Ferner für $x > z$:

$$-\epsilon J \frac{d^2 y}{dx^2} = A x - P(x-z) \text{ und:}$$

$$-\epsilon J y = A \frac{x^3}{6} - P \left(\frac{x^3}{6} - \frac{z x^2}{2} + \frac{z^2 x}{2} \right) - x \epsilon J t g \alpha_0 + C_1$$

Nach den Bedingungen dass für $x = z$ beide Kurvenhälften dieselbe Ordinate haben und dx für $x = l, y = 0$ ist, findet sich schliesslich:

$$\epsilon J t g \alpha_0 = A \frac{l^3}{6} - P \frac{(l-z)^3}{6 l}$$

Substituir man diesen Werth und den Werth für A in die beiden Gleichungen für y , so erhält man:

$$\begin{aligned} \text{für } y < z: y &= \frac{P}{\epsilon J} \frac{l-x}{6 l} (x^3 + x l^2 - x(z-l)^3) = \\ &= \frac{P}{\epsilon J} \frac{(l-x)}{6 l} x (x^2 + z(2l-x)) \end{aligned}$$

$$\text{und für } x > z: y = \frac{P}{6 \epsilon J l} z (l-x) (x(2l-x) - z^2)$$

Beide Gl. haben dieselbe Form und gehen durch Vertauschung von x und z in einander über. Nimmt man in denselben x als konstant an, d. h. bleibt man an demselben Punkte des Trägers stehen, so ergäben die Gl. y als Funktion von z also diejenige Kurve, welche entsteht, wenn man die Ablesse proportional z sich ändern lässt und die zugehörigen Werthe $= y$ aufträgt. Ist beispielsweise $x = \frac{l}{2}$, so folgt:

für $x < z$ also für $z = \frac{l}{2}$ bis l :

$$1) \quad y = \frac{P^2}{48 \epsilon J} (l-z) (l^2 + 4z(2l-z))$$

für $x > z$ also für $z = 0$ bis $\frac{l}{2}$:

$$2) \quad y = \frac{P^2}{48 \epsilon J} z (3l^2 - 4z^2)$$

Beide Ausdrücke, welche für $z = l = z$ in einander übergehen, sind in Bezug auf z vom dritten Grade.

$$\text{Aus der 2. Gleichung ist } \frac{dy}{dz} = -\frac{P^2}{48 \epsilon J} (3l^2 - 12z^2)$$

$$\text{und für } z = 0: \frac{dy}{dz} = \frac{1}{16} \frac{P^2}{\epsilon J}$$

Die Kurve, Fig. 2, ist in diesem Fall symmetrisch und beginnt mit einem endlichen Winkel bei $z = 0$:

$$t g \varphi = \frac{1}{16} \frac{P^2}{\epsilon J}$$

Setzt man in der Gl. (2) $z = n l$, wo $n > 0 < \frac{1}{2}$ ist,

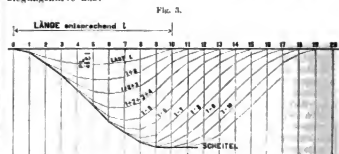
$$\text{so folgt aus Gl. (2): } y = -\frac{P^2}{48 \epsilon J} (3n - 4n^3)$$

$$\text{Ist also } n = 0,0 \text{ d. h. } z = 0,0 l, \text{ so ist } y = P \frac{l^3}{48 \epsilon J} \cdot 0$$

n	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	y
	0,1 l	0,2 l	0,3 l	0,4 l	0,5 l	
	"	"	"	"	"	0,296
	"	"	"	"	"	0,568
	"	"	"	"	"	0,819
	"	"	"	"	"	0,944
	"	"	"	"	"	1,000

Diese Rechnungsergebnisse taugen, um die Durchbiegungsfunktion für irgend welche rollende Last zu finden, wenn man berücksichtigt, dass der Zuwachs der Einenkung durch eine Einzellast allein von dieser abhängt und die Einenkung, welche die übrigen Lasten ergeben haben, einfach hinzu tritt.

Beispiel. Ein Zug von 10 Lasten, deren jede $= P$ ist und welche in der Entfernung $= 0,1 l$ einander folgen, überschreite eine frei aufliegenden Träger von der Spannweite l . In halber Länge werden die Durchbiegungen als Funktion von $z =$ dem Fortschreiten des Zuges gemessen. Wie sieht die Durchbiegungskurve aus?



Es ist klar, dass wenn irgendwo das Trägheitsmoment des Querschnitts sich ändert, notwendigerweise die mit dem Apparat erhaltene Kurve eine andere sein wird als diejenige, welche die Rechnung ergiebt.

Die Anwendung auf die Praxis geschieht am einfachsten in der Weise, dass zunächst die Durchbiegungskurven mit dem Deflektionsmesser aufgenommen werden und alsdann, unter Berücksichtigung der stattgefundenen Belastungsart, die theoretische Kurve berechnet und in dem mit dem Apparat erhaltenen Längenausmaßstab auf Pauspapier aufgetragen wird, um auf bequeme Weise den Vergleich der beiden Kurven zu ermöglichen.

Der Deflektionsmesser, den der Unterzeichnete bereits seit vielen Jahren im Gebrauch hat, besteht in der Form, in welcher er in Preussen patentirt ist, der Hauptsache nach aus folgenden Theilen.

Ein fester Bügel (ähnlich der Schraubenzwinde des Tischlers), der in beliebiger Lage an der Gertung oder an einem

* Wie solche z. B. bei der Mainzer Rheinbrücke alle Vierteljahre vorgenommen werden.

Gitterstab der zu untersuchenden Brücke angeschraubt wird, trägt auf einem Arm, mit diesem durch ein Kugelpgelenk verbunden, eine Messingtrommel, über welche ein am oberen Ende gummirter Papierstreif gelegt ist. Die Trommel, welche sich in jeder beliebigen Stellung fest halten lässt, wird nach Auslösung der Arretierung von einem innen liegenden Uhrwerk mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit bewegt, um je nach der Spannweite des Objekts und der Zug-Geschwindigkeit bequem Kurven erhalten zu können.

Eine zweite Schraubenzwinde, die bei Probebelastungen aus dem Gerüst, bei unabhängigen zweigleisigen Brücken aber an den unbelasteten Trägern etc. befestigt wird, dient zum Festhalten

eines Stabes, auf dem ein Stütz verschiebbar ist, der durch eine Spannfeder an die Trommel angedrückt wird.

Es lassen sich demnach mit dem Apparat nicht nur die eigentlichen Durchbiegungskurven, sondern auch die Seitenschwankungen in beliebigem Sinne aufnehmen; nach jeder Probefahrt wird abgesehen nur der Papierstreif, soweit er beschrieben ist, abgelöst und der Apparat kann, da das Uhrwerk längere Zeit in Gang bleibt, sofort weiter funktionieren. Der Apparat ist zerlegbar und bequem transportabel.

Zu beziehen ist der Apparat von dem unterzeichneten Patent-Inhaber

Ingenieur A. Askenasy in Frankfurt a. M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 9. Oktober 1877. Vorsitzender: Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Oberbeck.

Hr. Frisehen machte darauf aufmerksam, dass die rothen Bleendscheiben, welche an den optischen Telegraphenmasten beweglich angebracht sind und dazu dienen, bei Dunkelheit das Licht der Signallaternen behufs Herstellung des Haltungsroth erscheinen zu lassen, nicht immer genügend Festigkeit besäßen, um den auf sie ausgeübten Stößen mit Sicherheit zu widerstehen. Hierauf sei aber grosser Werth zu legen, da das bei Zertürmung der rothen Scheibe erscheinende weisse Licht Fabrikmal bedeute und ein solches zur Unzeit gegebenes Signal unter Umständen einen Eisenbahnzug in grosse Gefahr bringen könne. Es sei deshalb das neuerdings vielfach angewendete, von Fr. Siemens in Dresden gelieferte Press-Hartzglas wegen seiner grossen Haltbarkeit zu dem genannten Zwecke sehr zu empfehlen. Dasselbe dürfe nicht mit dem gewöhnlichen Hartzglas verwechselt werden, welches zu Lampenzylindern und dergleichen verwendet werde und die Eigenthümlichkeit besitze, sich beim Zerpringen in eine grosse Menge feiner Glassplitter aufzulösen. Das Press-Hartzglas habe diese Eigenschaft nicht; es empfehle sich allerdings, die einzelnen Tafeln, welche nach vorgeschriebener Form fertig geliefert würden, vor ihrer Verwendung durch Hinwerfen auf die Erde hinsichtlich ihrer Haltbarkeit zu prüfen. Die von dem Vortragenden mit einer grossen Anzahl von Scheiben ausgeführten derartigen Versuche lieferten den Beweis ihrer grossen Festigkeit. — Hr. Dircksen fügte hinzu, dass die gewöhnlichen Bleendscheiben häufig nur wegen ihrer ungenügenden Dicke nicht widerstandsfähig genug seien; die Scheiben von 2^{1/2} Dicke, wie sie beispielsweise von der Josephinenhütte geliefert würden, seien bei völliger Durchsichtigkeit auch sehr widerstandsfähig. —

Der Vorsitzende machte hierauf Mittheilung von einzelnen Beobachtungen, die er bei einer kürzlich unternommenen Reise der Bohrer, nämlich aus den Seitentheilen des Eisenbahnwesens anzustellen Gelegenheit gehabt habe. Insbesondere erwähnt derselbe der neuen, beim Sonnenstein-Tunnel aus Traunsee von dem General-Unternehmer Baron von Schwarz angewendeten Tunnel-Bohrmaschine. Die Nothwendigkeit, den Sohlenstellen täglich 2 m weit vorzutreiben, habe den Erfinder, Ingenieur Braudt, zur Einführung dieser Maschine veranlasst. Dieselbe sei in noch nicht ganz 6 Wochen konstruirt worden und habe sich, nachdem damit angestellte Versuche auf der Gotthardbahn aufgegeben worden seien, bei dem Sonnenstein-Tunnel so durchaus bewährt, dass von Fachseite, namentlich aus den Reihen des bekannten Tunnelingenieurs Roth, die Ansicht gehegt werde, dass das bisherige Perkussions-Bohrsystem durch das Rotations-Bohrsystem der Brandt'schen Maschine völlig überholt werde. Die seitdem mehrfach beschriebene Brandt'sche Einrichtung, bei welcher der aussen 78 mm weite und auf der Endperipherie mit 5 Zähnen versehene Hohlbohrer durch ein Schneckenrad mittels Druckwasser von 80 bis 100 Atm. Spannung angedrückt und gedreht werde, koste nur 30 000 M., während die bisherige Einrichtung bei Anwendung komprimirt Luft nahezu das Zehnfache koste. Die Maschine erfordere in Folge der ganz ruhig sich vollziehenden Drehung des Bohrers, mit Ausnahme der Anschleifung der Zähne, fast gar keine Reparaturen, sie verursache nicht einen so nervenschütternden Lärm bei der Arbeit wie die bisherigen Perkussionsmaschinen, und gestatte in die hergestellten grosseren Bohrlöcher Dynamitpatronen von bedeutenderer Wirkung einzubringen. — Hr. Kinel bemerkte, dass der Abbruch der auf der Gotthardbahn begonnenen Versuche mit der Brandt'schen Maschine durch die sonstige Sistirung der Arbeiten geboten gewesen sei und dass man beabsichtige, die Versuche demnach in grösserem Massstabe wieder aufzunehmen. Trotz der bisher mit der Brandt'schen Maschine erzielten günstigen Resultate bleibe übrigens noch fraglich, ob nicht durch die dabei angewendeten grösseren und wirksameren Dynamitpatronen eine so gewaltige Erschütterung des gesammten, den Tunnel umgebenden Gesteins herbeigeführt werden wird, dass die sonst doch teilweise mögliche Nichtausnutzung von Tunneln gänzlich werde ausgeschlossen werden müssen. — Der Vorsitzende erwiderte hierauf, dass ein Nachstürzen der das Tunnelprofil umgebenden, sonst für das Nichtausmanern günstig gelagerten Felsschichten auch bei Anwendung von Pulver vorkomme und dass bisher thatsächlich nur bei sehr weiten Tunneln von einer Ansammlung habe abgesehen werden können. Wiederholt habe selbst bei günstigeren Gesteinstarten die eintretende Verwitterung noch nachträglich dazu gezwungen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 27. Oktober 1877. Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 136 Mitgl. und 13 Gäste.

Eingänge: Der letzte Jahresbericht der Berliner Kunst-Akademie, sowie durch Hr. Architekt-Prüfer der Anruf eines provisorischen Komitês zur Bildung eines Vereins für Kunstgewerbe.

Hr. Kyllmann bespricht in längerem Vortrage die bisherigen Erfolge, sowie die weiteren Aussichten des Unternehmens der Bau-Anstellung und das Verhältniss des Architektenvereins zu derselben.

Der allgemeine Eindruck der Ausstellung sei sicherlich ein interessanter und — dank der intensiven Thätigkeit der Angestellten — lasse sich keine Spur der Vernachlässigung erblicken. Was in dieser Beziehung geleistet worden, halte recht wohl den Vergleich mit ähnlichen kunstgewerblichen Ausstellungen in Wien, Nürnberg, Frankfurt a. M., sowie mit den grossen Ausstellungen aus. Was die Erfolge der Ausstellung betrifft, so hat sie in materieller Hinsicht es bewirkt, dass einzelne Theile des Vereinshauses verbessert und verschönert worden sind, ohne dass ihr ein Anlagekapital zur Verfügung gestellt worden ist und ohne dass hieraus Schulden hervor gegangen wären. Als solche Errungenschaften der Ausstellung für das Vereinshaus sind anzuführen: Die vollständige Ausstattung des Ausstellungs-Büreaus mit Tapeten, Vorhängen, Teppichen und Möbeln, sämtliche Ausstellungsgebäude, die Decken-Beleuchtungen von Lessing, Zeyer, Drechsler und Kaufmann, die Halle auf der Terrasse, der theilweise Belag derselben und der zu ihr führende Windfang, endlich das schöne Gitter — wo die Vestibültreppe von Fabian. — Als weitere Erfolge von hoher Bedeutung sind gewiss die seitens des Handelsministeriums ausgesetzten Ehrenpreise im Gesammtbetrage von 3000 M. zu betrachten. — Die inneren Erfolge des Unternehmens springen ihrer Natur nach weniger leicht in die Augen und können nur nach einem längeren Zeitraum übersehen werden. Um indessen einige Beispiele anzuführen, erwähnt der Vortragende, dass es gelungen sei, die in der Bau-Anstellung in Berlin in dauernder Entwicklung begriffene Industrie der Kronleuchter etc. den Intentionen der Bau-Ausstellung folge und wie gerade auf diesem Gebiete ein interessanter Wettstreit in vielen und tüchtigen neuen Leistungen während der einjährigen Dauer der Ausstellung stattgefunden. Auch auf die Töpferei habe die Anstellung bereits angewirkt und ebenso sei diejenige der Klempner von hohem Interesse. Die Möbelfabrikation bemühe sich ersichtlich, mit Stücken guter Arbeit und verhältnissmässig schöner Komposition hervor zu treten. Die Ausstellung der von Amerika bezogenen Waaren habe theils anregend, theils klärend auf die Urtheil über manche Gegenstände gewirkt. So habe die Anstellung verwickelter Gegenstände aus Amerika die gleichartigen Bestrebungen von hiesigen und Hamburger Industriellen aus Licht gezogen und unsern Kreisen näher geführt. Der Vergleich zwischen amerikanischen, hiesigen und auswärtigen eisernen Oefen, die in mannichfacher Wechsel vertretene waren, habe viele bemerkenswerthe Gesichtspunkte geliefert. —

Hiesigen seien nicht unbedeutenden Leistungen gegenüber bedauert Hr. Kyllmann die eine Thatsache: dass sich die Bau-Ausstellung keineswegs eines so regen Besuches aus Fachkreisen erfreut, als sie verdienen. Insbesondere sei den Mitgliedern des Architekten-Vereins, mit wenigen rühmlichen Ausnahmen, der Vorwurf zu machen, dass sie von der Bau-Ausstellung viel zu wenig Notiz nehmen. Wenn jedes der ca. 600 hiesigen Mitglieder sich das Opfer auferlege, alle 3—4 Monate einmal die Bauausstellung zu besuchen, so ergäbe das einen täglichen Besuch von 5 Vereins-Mitgliedern, der keineswegs konstatirt werden kann!

Unter den Mitteln, mit denen der Verein zur Förderung des Unternehmens beitragen könne, erwähnt der Hr. Vortragende folgende. Viele Mitglieder besitzen Gegenstände, welche sich, wenn auch älteren Datums oder fremder Herkunft, zu einer vorübergehenden Ausstellung eignen und eine neue Ansehensquelle kraft ausüben würden. Viele Mitglieder lassen ferner für ihre besten Arbeiten von allgemeinem Interesse fertigen, die auf kurze Zeit, 3—8 Tage, bereitwillige Aufnahme finden würden. Man sollte es nicht bios der Initiative der Handwerker überlassen, ob sie diese Sachen zur Ausstellung bringen wollen oder nicht, sondern selbst darüber nachdenken, ob man mit der Vorführung derselben an jenen Orte nicht bios allgemeinen Zwecken, sondern auch dem Unternehmen nützlich könne? Hoffentlich wird die bevorstehende Weihnachtsmesse in jeder dieser Beziehungen anregend und belebend wirken und der Bau-Ausstellung dauernd mehr Besuch zuführen.

Der Redner verwarft sich zum Schluss gegen die Deutung, als sei es seine Absicht, den augenblicklichen Stand der Bau-Anstellung, welcher ein durchaus gesunder und entwicklungs-fähiger sei, herab zu setzen. Aber gerade gegenwärtig, wo das Unternehmen blühe, sei es die richtige Zeit daran zu denken wie man etwaige Rückschritte zu verhüten habe. Träfe erst einmal dieser beklagenswerthe Fall ein, so sei es wahrscheinlich zu spät, nach den Ursachen desselben zu forschen, vor dem Verein mit Klagen aufzutreten oder gar die leitenden Persönlichkeiten dafür verantwortlich zu machen. —

Nach einigen Mittheilungen von Hrn. Adler über die in der letzten Kampagne der Ausgrabungsarbeiten zu Olympia gewonnenen neuen Entdeckungen (die Anstellung der aus dieser Kampagne stammenden Skulptur-Abgüsse steht binnen kurzem bevor) und die seit Beginn der diesjährigen Arbeiten erzielten Ergebnisse, bespricht Hr. Wernick das von ihm entworfenne neue System eines Oberbaues für Pfeilerbahnen. Der Redner, der einen Langschwelen-System, besonders mit Rücksicht auf Erhaltung des Pfeilers, den Vorzug giebt, konstruirt diese Langschwelen aus Kalkstein. Die Schwelen werden auf denselben durch Schraubenzellen mit vertieftem Kopf befestigt, welche an einem auf der unteren Seite der Schwelle angebrachten U-Eisen den nöthigen Widerhalt finden; an den Stössen sind Platten eingeschalt, die mit den Schwelenende besonders verbunden werden. Die mit diesem System angestellten Versuche sind bis jetzt noch nicht abgeschlossen. An den Vortrag knüpfte sich eine kurze Diskussion über den Anschluss des Pfeilers an die Pfeilerbahnweise, in welcher die Hrn. Genth und Böckmann es als wünschenswerth bezeichnen, Pfeilerbahnen wenn möglich nur in asphaltirten Strassen anzulegen. —

An der Beurtheilung der im Fragekasten enthaltenen Fragen betheiligen sich die Hrn. Streckert, Appellus, Wernekin und Böckmann. ○

Hauptversammlung am 3. November 1877; Vorsitzender Hr. Hochrecht, anwesend 205 Mitglieder.

Die Sitzung beginnt mit den Berichten über den Ausfall der letzten Monats-Konkurrenzen.

Zunächst legt Hr. Otzen die 3 schon zum 4. August eingegangenen Entwürfe zu einem gusseisernen Balkon-Konsol vor. Bekanntlich war diese von der Tanagerhütte mit einem Preise von 100 \mathcal{M} dotirte Konkurrenz schon einmal zum Mai d. J. ausgeschrieben und ist, weil die damals eingegangenen 4 Entwürfe sämmtlich nicht genügend, auf Beschluss des Vereins erneuert worden. Die Kommission, welche das Programm für die Zwecke dieser 2. Konkurrenz erweitert und spezialisirt hat, war namentlich einer Bestimmung für die eigenartige Abänderung gusseiserner Kunstobjekte geneigt, einige Hauptgrundsätze für die Beurtheilung der Arbeiten aufzustellen, unter denen neben der Anforderung einer auf die Technik des Eisengusses berechneten Detaillirung in erster Linie die Bedingung vertreten war, dass das (aus mehreren Theilen zusammen zu setzende) Konsol nicht lediglich auf relative Festigkeit in Anspruch genommen werden dürfe. — Das Ergebnis der Konkurrenz ist leider kein wesentlich günstigeres als das der ersten. Ein einziger der Entwürfe (mit dem Motto „Stabil“), bei dem der obere Balken des Konsols durch den unteren Theil thatsächlich gegen den Einsenkung hin abgestützt entspricht annähernd jenen Hauptbedingungen, ist dagegen in seiner den Formen des Steinhauses verwandten Detaillirung und seiner dürftigen künstlerischen Durchführung nicht von der Art, dass die Kommission verantworten zu können glaubte, denselben durch Verleihung des Preises als ein Muster für fabrikmässige Herstellung zu proklamiren. — Die Versammlung genehmigt auf Antrag des Referenten, dass es in das Hebelbuch des Verfassers dieser Arbeit gestellt werden soll, sie einer Umarbeitung zu unterziehen, welche die Kommission möglich macht, ihm den Preis noch nachträglich zuzusprechen zu können. — Unter dem 7. eingegangenen Arbeiten sind denn auch thatsächlich die verschiedensten Auffassungen vertreten — von dem für bescheidene Verhältnisse berechneten und in der schlechtesten Form durchgeführten Gartenhaus bis zu dem als Zerde eines fürstlichen Parkes gedachten Luxusbus. Die meisten der Entwürfe, welche seitens des Referenten einer bis ins Einzelne eingehenden Kritik unterzogen werden, zeigen ansprechende Momente, denen freilich auch manche Schwächen gegenüber stehen. Interessant sind in dieser Beziehung besonders 2 Entwürfe; der eine derselben ist in sehr geschickter, aber für diesen Fall doch etwas absonderlicher Art an den Grundlag geschnitten; hiesiger Erwägungen, mit parabolischen Bogenformen eigenenthümlicher Widerlagskonstruktionen etc., sowie in einer aus Formen der Renaissance und der arabischen Baukunst gemischten Detaillirung

durchgeführt; der andere, der von grossen malerischen Können des Verfassers zeugt, besticht durch den Reichtum dekorativer Mittel, während die an unsicheren Verhältnissen und Massstabfehlern leidende Komposition viel zu wünschen übrig lässt. Den Preis hat der am 7. Oktober an die Kommission übergebene Entwurf mit dem Motto „Flora“ erhalten, eine nach Anordnung und Verhältnissen wohl gelungene Komposition in den mit grossem Geschick und in voller Sicherheit verwendeten Formen der Schinkelschen Schule, als deren Verfasser Hr. Carl Moritz sich ergiebt. Mangel der Arbeit sind der etwas zu kleine Massstab und die etwas zu ernste Haltung des Gebäudes. —

Die zum Oktober eingegangene einzige Lösung der Ingenieur-Aufgabe (Rüstung zur Niederlegung und Wiederaufrichtung eines Obelisken) ist nach dem Urtheile der Kommission, welches Hr. Mellin näher darlegt, eine nach jeder Beziehung flüchtige Arbeit, der demgemäss ein Preis nicht zu Theil werden konnte.

Die Oberbibliothekare, Hrn. Mellin und Jacobsthal, berichten über die für das nächste Jahr zu haltenden Journale und betragen die Anschaffung einiger neuen Werke für die Bibliothek. Bis auf die aus Kompetenzbedenken vertagte Erwerbung des kostbaren Werkes von „Anna“ werden sämtliche Anträge der Ober-Bibliothekare angenommen.

Die Versammlung tritt hierauf in die Spezial-Berathung des Entwurfs für das neue Vereins-Statut ein, zu dem mittlerweile eine grössere Zahl von Amendements eingereicht worden ist. Die mit grosser Lebhaftigkeit geführte Diskussion, über welche — da sie eine spezifische innere Angelegenheit des Vereins betrifft — hier nicht im einzelnen berichtet werden soll, gelangt nicht über die ersten beiden Paragraphen hinaus, während zu § 3, der die Bedingungen für die Aufnahme der Mitglieder enthält, vorläufig nur die einander entgegen stehenden Anträge seitens der Antragsteller erörtert und vertheidigt werden. Es wird beschlossen, die nächste Sitzung zu einer Hauptversammlung zu erklären und ausschliesslich zur Weiterberathung des Statuts zu bestimmen, dagegen in der folgenden Woche event. eine besonders Sitzung zur Erledigung der laufenden Geschäfte anzubermanen.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen 36 Fachgenossen, die Hrn.: Asmus, Breisig, Brückmann, Bösen, Comes, Dosing, Esser, Fahl, Gröhe, Gutamer, Horn, Klauwell, Koppin, Lörckel, Matz, Mehliis, Meier, Muttray, Natop, Nienburg, Niehe, Paul, Pieck, Siebert, Sommerfeld, Sonnabend, Steinbrecht, Stolze, Szafranski, Volcker, Wagnsang, Weise; Crüger, Müller, Schmidt, Settgast — die letzten 4 als auswärtige Mitglieder. — F. —

Brief- und Fragekasten.

Der 6. Oktober 1879. — Die Eisenbahnen haben das ganze Verkehrswesen in einer solchen Weise umgestaltet und sind auf die Zivilisation des Menschengeschlechts von einem solchen Einfluss gewesen, dass es wohl angebracht wäre, wenn diese Thatsache bei einer passenden Gelegenheit dem grossen Publikum vorgeführt und dadurch das Interesse für das Eisenbahnwesen erhöht würde. Ich möchte deshalb in Anregung bringen, dass der 50. Jahrestag der Lokomotiv-Eisenbahnen, der 6. Oktober 1879, durch eine Ausstellung in grossem Massstabe von allen auf die Eisenbahn Bezug habenden Maschinen und sonstigen Gegenständen gefeiert werde, die entweder in Berlin oder einer anderen grösseren Stadt Deutschlands stattfinden, vielleicht einen Zeitraum von 8 Wochen umfassen und mit einer besonderen Festlichkeit am 6. Oktober schliessen könnte. — Es müsste durch dieselbe nicht nur das Eisenbahnwesen in seiner jetzigen Gestalt vorgeführt, sondern die ganze Geschichte desselben, vielleicht auch die Entwicklung des Transportwesens überhaupt, durch Modelle und Zeichnungen zur Darstellung gebracht werden; ausserdem wären alle darauf Bezug habenden Schriften und statistischen Darstellungen zu sammeln. — Eine solche Ausstellung würde nicht nur für den Laien interessant und belehrend sein, sondern auch dem Techniker Gelegenheit bieten, seine Kenntnisse in kurzer Zeit zu bereichern; sie würde vor allen Dingen Veranlassung geben zu neuen und eifrigeren Bemühungen in die Vervollkommnung des Eisenbahnwesens. An reger Theilnahme würde es derselben gewiss nicht fehlen, und es wäre eine schöne und dankbare Arbeit für den Verband der deutschen Architekten- und Ingenieurvereine, sie ins Leben zu rufen.

Meldorf, September 1877.

Brassau, Sekt.-Ing. a. d. Holsteinischen Marschbahn.

Hrn. B. A. in Dresden. Es bietet keinen praktischen Nutzen, das Innere der eisernen Spiritusbehälter mit einem Anstrich zu versehen. Leinölfarben mit reichem Gehalt an gelöstem Blei oder Kupfer und auch solche mit einem Gehalte von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ Schwefel widerstehen der Einwirkung des Alkohols sehr gut, wenn die Anstriche bei Monate langem Austrocknen sich nahezu vollständig oxydiren konnten; die Anstriche werden aber, unter Spiritus stehend, sehr bald rostfleckig. Diese Erscheinung zeigt sich auch — nur in noch viel kürzerer Zeit — bei den für diese Zwecke in Versuch genommenen Anstrichen mit Wasserglasfarben.

Hrn. F. H. in Siegersdorf. Der von Ihnen erwähnte „Gasstoff“ ist ein Produkt, welches beim Reigen des rohen Petroleumgas gewonnen und unter dem Namen „Benzin“, Petroleum, Petroleum, Benzin etc. überall im Handel gefunden wird. Direkte Bezugsquellen erfahren Sie bei allen bedeutenden Händlern des Petroleum.

Inhalt: Ueber Nietverbindungen mit „indirekter Kraftübertragung“. — Die preussischen reorganisirten Gewerbeschulen. — Die Dänen und sonstige Kompetenzen für persönliche Baumeister und Bauführer. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Vorbereitung eines Stabveränderungs-Planes für Hamburg. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten.

Ueber Nietverbindungen mit „indirekter Kraftübertragung.“

Auf S. 322 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift sind einige Bemerkungen über indirekte Kraftübertragung mit Bezug auf gewisse von mir aufgestellte Regeln zu lesen. Dem Schlusse des Herrn Verfassers Z., dass „Nietverbindungen von Stäben, zwischen denen andere Konstruktionsstücke liegen, so zu behandeln sind, als wären keine zwischen liegenden Stäbe vorhanden“, kann ich nicht beistimmen.

Zuzugeben ist Herrn Z., dass man sich die Kraftübertragung in verschiedener Weise denken kann, „dass offenbar minutiöse Unterschiede in der Herstellung von der allerwesentlichsten Bedeutung für die Wirkungsweise werden können“, sowie dass aus diesen Gründen „selbst das Experiment kann zu Resultaten führen dürfte, die für einen gegebenen Fall mit Sicherheit auf die Art der Beanspruchung schliessen lassen.“ Um so mehr muss es Wunder nehmen, dass Herr Z. die denkbar günstigste Art der Kraftübertragung für die Berechnung maassgebend wissen will.

Herr Z. führt 3 nach ihm gleich mögliche Fälle der Kraftübertragung an, welche in Fig. 1, 2, 3 angedeutet sind. Es erfordern dann, wenn man immer nur die Widerstandsfähigkeit der Stäbe in Betracht zieht, die beiden ersten Fälle die doppelte, der letzte Fall die einfache Zahl Niete, wie bei direkter Kraftübertragung. Ist nun unsicher, wie die Uebertragung erfolgen wird, so hat man, um überhaupt die Dimensionen-Berechnungen, den ungünstigsten Fall der Berechnung zu Grunde zu legen, d. h. die doppelte Nietzahl anzuwenden. In ausnahmeweisen Fällen wird der Konstrukteur, den ich mir denkend vorstelle, ab- und zugeben können.

Uebrigens ist zu beachten, dass selbst in dem Fall 3 die einfache Nietzahl ungerechtfertigt wäre. Denn es kommt nicht nur auf die Widerstandsfähigkeit der Stäbe, sondern auch auf die der Niete an. Dass die durchlaufenden Stäbe im Fall 3 immer so schön beiderseits anliegen, wie Herr Z. sich denkt, ist gar nicht abzusehen. Im allgemeinen wird in diesem Falle noch eine nicht ganz geringe Biegungsanzugspannung in den Niet kommen, die um so unangenehmer ist, als die vom Erkalten herrührende Längsanzugspannung im Niet schon an sich sehr bedeutend ist. Bei grösserer Nietzahl sind die Beanspruchungen auf Schaub und Biegung geringer.

Ich muss also für Nietverbindungen mit einer durchlaufenden Platte bei der doppelten Nietzahl stehen bleiben, und es ist dies auch gar nichts Neues, da schon vor Jahren in diesen Blättern für gewisse Stossverbindungen dieselbe Regel gegeben wurde.^{*)} Herr Z. hat dies freilich nicht gewusst, was auch kein Unglück ist, aber Worte, wie „mit grösser Zähigkeit in Geltung erhalten“, „gegen alle Kritik gefeit sein“, unglücklich erscheinen lässt. Wenn nun Herr Z. die Forderung der doppelten Nietzahl „unberechtigt“ nennt, während er selbst gleich darauf eine durch Nichts gerechtfertigte, auf blossen Annahmen beruhende Regel aufstellt, so kann man die pathetischen Eingangsworte der „Bemerkungen“, welche auch sonst der Bedeutung der Frage nicht entsprechen, nur als übereilt ansehen.

Ob die Kraftübertragung nach Fall 1 oder 2 erfolgt, hat ein mehr akademisches Interesse, da man in beiden Fällen dieselbe Nietzahl erhält. Dass der Fall 2 denkbar ist, habe ich mit den Worten „Soll nun aber der Stab II (im Zitat des Herrn Z. ist „I“ weggelassen) nicht mehr als beabsichtigt vor, angestrengt werden n. e. w.“ selbst angedeutet. Der Unterschied zwischen beiden Fällen besteht nur darin, dass im Fall 2 der Stab, D, A zu stark, im Fall 1 aber gar nicht beansprucht wird. Bei der von Herrn Z. empfohlenen einfachen Nietzahl würde in dem auch nach ihm möglichen Fall, dass die Uebertragung zunächst von I nach II erfolgt, der ganze Stab II von A ab zu stark beansprucht sein.

Den Fall 1 würde man sicher erhalten, wenn der Stab II zwischen A und D durchgeschnitten würde, was jedoch keineswegs empfohlen werden soll. Weiter kann, wenn man sich anfangs den Fall 2 denkt, der Fall 1 dadurch entstehen, dass das Stück AD in Folge der Ueberanzugung eine heilsame Verlingerung erleidet. Speziell Herr Z. aber wird nie in Sorge zu sein brauchen, denn er kann sich ja trotz der doppelten Nietzahl die Kraftübertragung wie bei der von ihm angegebenen einfachen denken.

Was die in den „Bemerkungen“ ebenfalls in's Treffen geführte Reibung betrifft, so gehört diese gar nicht herbei, wenn man einmal, wie üblich, die Niete allein von der Schubfestigkeit ausgehend berechnet. Dass weiter die Nietzahl in den Fällen 1 und 2 sich unabhängig von der Dicke der durchlaufenden Platten heranstellt, ist allerdings richtig, allein praktisch werden die Plattenstärken einigermassen in Verhältnis zu den Nietstärken stehen, und in Ausnahmefällen kann es dem Konstrukteur überlassen bleiben, in wie weit er von der ungünstigsten Annahme einer Kraftübertragung von Platte zu Platte absehen will.

Die von mir empfohlenen Regeln für indirekte Kraftübertragung gründen sich auf die denkbar ungünstigsten Fälle, die Einwände dagegen darauf, dass möglicherweise günstigere Fälle eintreten könnten. Eine Verbindung soll nicht nur möglicherweise, nicht einmal wahrscheinlich, sondern unter allen Umständen eine

der übrigen Konstruktion entsprechende Sicherheit bieten. Ohnehin sind Verbindungen in mancher Beziehung schwache Stellen, wie bei Gurtungen, Knotenpunkten u. a. w., hat man schon den einfachen Gefühl nach mehr als die einfache Nietzahl angeordnet; es ist aber besser konsequent vorzugehen, unsonstlich als einige Niete zuviel kein Nachtheil sind.

Wenn nun auch, wie Herr Z. richtig bemerkt, durch Experimente eine Sicherheit in Betreff der Kraftübertragung für einen gegebenen Fall nicht erlangt werden kann, die ungünstigste Annahme also im allgemeinen vorzuziehen ist, so wäre es doch wünschenswerth, wenn eine recht grosse Anzahl von Versuchen mit Nietverbindungen vorgenommen und meist genauer Beschreibung der Apparate und des Verfahrens veröffentlicht würde. Ein besonderes Interesse hätte es dabei, den Einfluss der Reibung von dem der Schubfestigkeit getrennt zu sehen.

Stuttgart.

Dr. Jakob J. Weyrauch.

Die preussischen reorganisirten Gewerbeschulen befinden sich bekanntlich, seitdem das Abgeordnetenhaus im vorigen Jahre eine einträgliche und planmässige Organisation des gesammten technischen Unterrichtsweesen in Aussicht genommen hat, im Zustande einer Krise, die man vom Standpunkte dieses Jahres aus mit Gewiss als im höchsten Grade peinlich beklagen kann, wenn man von einem höheren Standpunkte aus auch anerkennen muss, dass es ein unvermeidliches Verhängnis war, das über sie gekommen ist. Es rächt sich auch in diesem Falle wiederum auf empfindlichste die bequeme Kurzsichtigkeit der preussischen Burekratie, die ihre Reformen stückweise, nach dem zufälligen Bedürfnisse des Augenblicks und ohne Grundlage eines weiter aussehenden Plans auszuführen liebt und daher so oft in die Lage kommt, ein in bester Absicht und mit vieler Liebe errichtetes Werk nach kurzem Bestande wieder einrissen zu müssen, weil es in den Händen der neuerdings als notwendig erkannt worden ist, nicht mehr passen will. Nachdem der Grundgedanke der reorganisirten Gewerbeschulen anfänglich als ein beachtenswerthes Experiment von allen Seiten mit Wohlwollen begrusst worden war — auch unsererseits ist dies geschehen — haben dieser Gedanke bezw. die mit ihm erzielten Erfolge in den letzten Jahren fast von allen Seiten Angriffe erfahren, die darin gipfeln, dass die Schulen als Vorbereitungs-Anstalten für technische Hochschulen zu wenig an allgemeiner Vorbildung, dagegen ein schädliches Zuviel an verfrühter Fachbildung geben, während sie als abschliessende Fachschulen vermehrt des nur einjährigen Fachkurses in letzter Beziehung ihrer Aufgabe selbstverständlich nicht mehr gewiss gereicht werden können. Der auffallend schwache Besuch der für Handwerker, Maschinentechniker und Chemiker bestimmten Abtheilungen B, C und D der Selecta gegenüber dem stärkeren Besuche der allgemeinen Abtheilung A^{*)}, noch mehr aber die Thatsache, dass den meisten Schulen einzelne dieser Fachabtheilungen überhaupt fehlen, bestätigen den letzteren Vorwurf, auf Grund dessen man den Anstalten in ihrer gegenwärtigen Verfassung die Existenz-Berechtigung rundweg absprechen muss; denn zur Vorbereitung für die technischen Hochschulen bieten Gynnasien und Realcollegien ausreichende Gelegenheit. Der Handelsminister hat sich demzufolge auch veranlassen gesehen, die weitere Umwandlung der älteren preussischen Gewerbeschulen in Anstalten nach dem Reorganisations-Programm von 1870 zu sistiren, und es wird allgemein angenommen, dass dies nur eine vorbereitende Maassregel für das gänzliche Aufgeben dieses Programms sei.

Unter diesen Umständen dürfte es einiges Interesse beanspruchen, von den Versuchen Kenntniss zu nehmen, welche die in ihrer Existenz bedrohten Schulen zur Abwehr des über ihnen schwebenden Schicksals in's Werk setzen. Es liegen uns in dieser Beziehung mehrere Nachrichten über die reorganisirten Gewerbeschulen der Provinz Schlesien vor, in welcher die neuen Anstalten schon am meisten Fuss gefasst hatten und in der grössten Anzahl entstanden waren, welche die Frequenz derselben u. W. allerdings überall eine nur mässige geliehen ist. Mehrere derselben haben bereits im vorigen Jahre Veranlassung genommen, Modifikationen des Normal-Unterrichtsplans von 20. März 1870 zu beantragen und hierzu durchweg die Genehmigung des Ministers erhalten. So sind u. a. an der Gewerbeschule zu Gleiwitz in der Abtheilung A der Selecta die technischen Unterrichtsfächer (Maschinenlehre und Baukunde) in Wegfall gekommen, während denselben in den Abtheilungen B und C eine grössere Stundenzahl zugewiesen worden ist. Der sprachliche Unterricht ist in allen 3 Klassen der Schule von 2 auf 3 Stunden erhöht worden. — Im Juni d. H. Jahres sind die Direktoren der 5 Schulen zu Görlitz, Breslau, Brieg, Liegnitz und Gleiwitz zu einer Konferenz in Breslau zusammen getreten, deren Ergebniss in Bezug auf die Pläne für eine weitere Entwicklung der Anstalten in folgenden Resolutionen nieder gelegt worden ist:

„A. Das Lehrziel betreffend: I. Das Ziel der Gewerbeschule ist, unmittelbar für das Gewerbe Techniker auszubilden und zu gleicher Zeit durch die Abtheilung A der Fach-Klasse

^{*)} An der Gewerbeschule zu Görlitz bestanden am Schluss des letzten Jahres 10 Klassen der Abtheilung A die Abtheilungen B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ.

^{*)} Siehe Nachr. Bauztg. 1867.

zweckmäßig für das Studium auf technischen Hochschulen vorzubereiten und dadurch den Eintritt in den höheren technischen Staatsdienst zu ermöglichen. 2. Der jährliche Kursus in der höheren Gewerbeschule ist wünschenswerth, damit den Abiturienten der wissenschaftlichen Fach-Abtheilung der Zutritt in den höheren technischen Staatsdienst gewährt werde. 3. Die Fach-Abtheilungen B, C, D sind mit 2jährigen Kursus einzurichten; liegt ein örtliches Bedürfnis vor, so kann dieselbe wegfallen.

B. Die Vorschule betreffend. 1. Die Vorschule ist für die Entwicklung der Gewerbeschule durchaus unentbehrlich. 2. Dieselbe hat den Zweck: a) für den Eintritt in die Gewerbeschule vorzubereiten; b) diejenigen Kenntnisse und Fertigkeiten zu gewähren, welche zur erfolgreichen Thätigkeit auf den Gebieten des Gewerbewesens, Verkehrs und Handels in mittleren Lebensstellungen erforderlich sind. 3. Die Vorschule ist ein integrierender Theil der Gewerbeschule. Sämmtliche Lehrer sind verpflichtet, in Anrechnung auf ihr wöchentliches Pensum und nach ihrer Qualifikation in allen Abtheilungen der Gesamtanstalt Unterricht zu erteilen. 4. Nach dem örtlichen Bedürfnis können besondere Einrichtungen getroffen werden, dass der Eintritt in die Anstalt im 11. Lebensjahre stattfindet. 5. Die Vorschule ressortirt als Theil der Gesamt-Gewerbeschule von dem Handels-Ministerium.

C. Allgemeine Verhältnisse: 1. Die Gewerbeschule ist eine Staatsanstalt. 2. Der Staat trägt die gesamten Unterhaltungskosten und stellt die Lehrer an; die Gehälter dagegen gewährt und unterhält das Gebäude. 3. Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden eines Lehrers darf 25 nicht übersteigen. 4. Der Direktor giebt wöchentlich 12 Stunden; für die von ihm vertretenen Fächer ist ein zweiter ordentlicher Lehrer anzustellen.

Das auf die Verhältnisse bezgl. Detail, ja selbst die nicht unwichtige Frage, ob die Gewerbeschule eine zum Abschluss der Schulbildung für eine „mittlere Lebensstellung“ geeignete Vorschule erhalten bzw. behalten soll, interessirt an dieser Stelle wohl weniger. Wichtiger sind die Vorschläge zu A, welche darauf hinaus laufen, den Anstalten durch Verlängerung des Kursus um 1 Jahr es möglich zu machen, ihr bisheriges Ziel unverändert beizubehalten. Mit dem Eintritte in den höheren technischen Staatsdienst ist selbstverständlich nicht blos der Eintritt in diejenigen Fächer gemeint, für die das Studium auf einer technischen Hochschule Bedingung ist, sondern auch der Eintritt in den höheren Dienst der Post- und Telegraphen-Verwaltung, der Steuer-Verwaltung etc.

Ob diese Vorschläge Aussicht haben durchzuführen, wissen wir nicht, glauben es aber bezweifeln zu können, da der Zug der Zeit offenbar mit Recht dahin geht, nicht zu vielerlei Sorten von Unterrichtsanstalten zu schaffen, sondern neben den lediglich auf allgemeine Bildung hinstellenden Gymnasien und Realschulen bzw. Mittelschulen nur spezifische Fachschulen bestehen zu lassen. Voraussichtlich wird es daher das Loos sowohl der reorganisirten wie der noch bestehenden älteren Gewerbeschulen sein — je nach den Verhältnissen des Ortes und den Wünschen der bezgl. Kommunen — entweder in Realschulen oder in Fachschulen umgewandelt zu werden. Es stimmt hiermit die in jüngster Zeit bekannt gewordenen Thatsache überein, dass der Minister für Handel etc. bereits die Frage angeregt hat, ob nicht die Abtheilungen B, C, D der Selecta in Götting durch eine Baugewerkschule und eine Werkmeisterchule für mechanisch-technische Gewerbe (für Schüler mit Volksschulbildung, die bereits in der Praxis thätig waren) ersetzt werden können und ob nicht ebenso die Gewerbeschule zu Liegnitz in eine Baugewerk- und Werkmeister-Schule umzuwandeln sei.

Die Diäten und sonstigen Kompetenzen für preussische Baumeister und Bauführer haben durch eine Zirkular-Verg. v. 13. Juli 1877, die von Minist. f. Handel etc. im Einverständniss mit dem Finanzminist. erlassen worden ist, neuerdings eine Regelung erfahren.

Die denselben zubilligende Remuneration ist hiernach bei Ertheilung des bzgl. Auftrags von der vorgesetzten Dienstbehörde in voraus fest zu setzen und darf über einen Diätensatz von 9 M. für Baumeister und von 6 M. für Bauführer in der Regel nicht hinaus gehen. Die Bewilligung höherer Sätze bedarf in jedem Fall der vorgängigen Genehmigung des Minist. und ist nur in solchen Fällen in Aussicht zu nehmen, wo sie durch die Anforderung an gesteigerte Leistungen, durch besondere mit Verrichtung des Auftrags verbundene Ausgaben oder allgemeine Theuerung des Orts motivirt ist.

Die mit Rücksicht hierauf zu bestimmende Höhe des Diätensatzes, bzw. die danach bemessene diätarische Remuneration hat in der Regel die Entschädigung für den gesamten Dienstaufwand zu bilden, welchen die Ausführung des Geschäfts mit sich führt, so dass dauehen Liquidationen für Kopialien, Schreib- und Zeichnungsmaterialien, Fuhrkosten etc. nicht passiren dürfen. Ausnahmeweise können solche Nebenvergütungen nur bewilligt werden, wo sie nach dem Umfange des Baues in so hohen Beträgen erwachsen, dass sie an den laufenden Diäten nicht bestritten werden können und deshalb in den Anschlüssen mit vorgesehrt sind; sie bedürfen aber alsdann, unabhängig von der Feststellung der Auslage durch die Superversion, der Genehmigung der Zentralbehörde. Soweit solche besondere Vergütungen durch den künftigen

Besuch entfernt von der Wohnung oder entfernt von einander gelegener Baustellen motivirt werden, geschieht es in der Form einer Feldzulage für die Dauer der Arbeitszeit.

Wird während der Bau-Ausführung die Entscheidung eines dabei beschäftigten Baumeisters oder Bauführers nach einem anderen Orte zur Besichtigung von Bauunterfallen, zur Kontrolle auswärtiger Lieferanten oder aus ähnlicher Veranlassung für angemessen befunden, so ist dies als ein besonderer Auftrag zu behandeln, welcher ebenso wie der vorher fest zu stellenden Bedingungen für dafür zu gewährenden Entschädigung jedweder der vorgängigen Genehmigung des Ministers bedarf. Die Fuhrkosten können dabei nach § 4 der Verordnung v. 15. April 76 (Dsch. Bztg. 76. S. 179 n. 180) und zwar den Baumeistern nach I' und II', den Bauführern dagegen nach den unter I' und II' festgesetzten Sätzen vergütet werden, welche Sätze künftig auch bei Liquidierung von Zureisekosten, sofern deren Zuzicherung vorher erfolgt ist, allgemein in Anwendung zu bringen sind. (Die Baumeister sind hiernach den zwischen der V. Rangklasse und den Subalternen stehenden Beamten — Kreis- u. Eisenbahn-Baumeister, Oberförster, Gymnasial-Lehrere etc. — die Bauführer den Subalternen gleich gestellt worden. Bei Reisen auf Eisenbahnen und Dampfschiffen erhalten erstere 0,15 M. p. km und 3 M. für jeden Zu- und Abgang; letztere bezw. 0,10 M. und je 2 M.; bei anderweitigen Reisen erhalten Baumeister und Bauführer 0,40 M. p. m.)

Beim Fortbezug der laufenden Diäten oder der monatlichen Remuneration ist für die Dauer solcher Reisen event. ein angemessener Zuschuss von etwa 6 M. pro Tag für den Baumeister und 3 M. p. Tag für den Bauführer an Stelle der den angestellten Beamten zustehenden Tagelöhne zu bewilligen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. In der Woche vom 3.—10. November c. wurden ausgestellt: Von Ed. Puls in Berlin: Ein Notenständer von Schmiedeeisen mit weissem Anstrich — von P. Radatz & Co. in Berlin: billige Majoliken deutschen Ursprungs, (Gnomenkranze, altdeutsche Krüge und Dessert-Teller mit Bilderschnuck, sowie Napoléon-Seidel aus Zinn — von P. Wimmel & Co. in Berlin: eine Vase aus Savonnières-Kalkstein.

Vorbereitung eines Staderweiterungs-Planes für Hamburg. Der in No. 81 d. Bl. mitgetheilte Antrag des bürgerlichen Ausschusses in Hamburg auf Ausarbeitung eines Stadterweiterungs-Planes ist in den beiden Sitzungen der Bürgerschaft am 10. Oktober und am 7. November d. J. zur Verhandlung und Annahme gelangt. Der Einleitung der bezgl. Massregeln darf hiernach wohl baldigt entgegen gesehen werden.

Konkurrenzen.

Ein Preis-Ausschreiben für Entwürfe zu einem Alters-Hospital in Anières wird von der Verwaltung des *Hospice Général* in Genf erlassen. Von den Konkurrenten werden neben einem Generalplan im Maasstabe von 1:500 und skizzenhaften Andeutungen über die für das Anstalten gewählte Architektur in demselben Maasstabe lediglich detaillirte Grundrisse sämtlicher Geschosse, sowie ein Durchschnitt im Maasstabe von 1:200 verlangt; doch ist es ihnen frei gestellt, nach Belieben andere Blätter hinzu zu fügen, die ihnen für das Verständnis ihres Projekts erwünscht scheinen. Die Entwürfe sind anonym und mit Mottos bezeichnet bis zum 15. Februar an die „Commission administration de l'H. G.“ einzureichen. Für die Prämierung der besten Entwürfe ist eine Summe von 5000 Fr. zur Verfügung des Preisrichters gestellt, das aus 7 (im Programm noch nicht bezeichneten) Personen, darunter 4 Architekten, bestehen wird. Das Programm ist von dem Bureau des H. G. in Genf, Rue des Chaudronniers 7, zu beziehen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Töchterchule in Carlsruhe. Die Betheiligung an dieser zum 1. Oktober abgelaufenen Konkurrenz (S. 390 n. Bl.) ist eine ausserordentliche gewesen. Nicht weniger als 128 Arbeiten sind zu derselben eingegangen, was auf die Lage, in der zur Zeit viele deutsche Architekten sich befinden, ein trübes Licht wirft. Die beiden Preise von 1500 und 600 M. sind Hrn. Prof. Lietzenmayer in Stuttgart für den Entwurf „Lux“ bzw. Hrn. Architekt Lender in Carlsruhe für den Entwurf „Pestalozzi“ merkannt worden. Als diesen zunächst stehend werden die Entwürfe: „Fidelitas“, „Was für das Aug“ und „Dein“ bezeichnet.

Personal-Nachrichten.

Proussen.

Ernannt: Der Landbmt. Gumme l zu Giessen zum Garnison-Bauinspektor das. —

Gestorben: Der Wasserbau-Inspektor Heyken zu Cassel. Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: die Bauführer Wilhelm Kaufmann aus Köln und Carl Hohne aus Neustettin; die Bauführer-Prüfung: Für Büchel aus Spangenberg, Hermann Krumbiegel aus Düsseldorf, Carl Nyken aus Hurgstufurt und Wilhelm Thomann aus Wiedehöck.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Der Verband auf die Frage wegen Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens. — Wohnhaus aus Giebelstein-Mauerwerk. — Mittheilungen aus Vereinen: Ost-

preussischer Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ein neuer Verein. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die geehrten Vereine, welche mit der Bearbeitung der Frage über die Statistik des Bauwesens noch im Rückstande sind, werden hierdurch, entsprechend den Beschlüssen der Koburger Abgeordnetenversammlung und unter Hinweis auf die in gewegwärtiger Nummer abgedruckte Erläuterung der Herren Bargum, Blankenstein und Fritsch, um Nachlieferung ihrer Gutachten bis 1. April 1878 ersucht.

Dresden, den 14. November 1877.

Der Vorstand.

Dr. Kahl.

Bülcher.

Der Verband und die Frage wegen Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens.



on der 6. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu Koburg ist, nach Ausweis des in No. 70 d. Dtsch. Bauztg. abgedruckten Protokolls, unter II. 8 der Tagesordnung der Beschluss gefasst worden, dass die im Jahre 1876 von der Abgeordneten-Versammlung zu München aufgestellte Frage:

„In welchem Sinne und auf welchen Gebieten ist die Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens wünschenswert und welche Schritte kann der Verband zur Einführung einer solchen thun?“

nach getrennter Behandlung der früher damit kombinierten, in der Koburger Versammlung aber für sich zu einem vorläufigen Abschluss gebrachten, zweiten Frage:

„Welche bedeutenderen Bauten sind in neuerer Zeit im Bereiche der einzelnen Vereine ausgeführt, über welche Publikationen bis jetzt noch nicht vorliegen, und welche Mittel sind geeignet, die Veröffentlichung der interessanteren dieser Bauten mit den bei der Ausführung derselben gewonnenen Erfahrungen zu veranlassen?“

für ein weiteres Jahr vertagt und der nochmaligen Bearbeitung der zum Verbands gehörigen Vereine überwiesen werde, von denen nur 12 — darunter mehrere erst unmittelbar vor der Koburger Versammlung — eine gutachtliche Aeusserung eingereicht hatten. Es wurde ferner bestimmt, dass zur Aufnahme bzw. Wieder-Aufnahme dieser bis zum 1. April 1878 abzuschliessenden Arbeit, deren Ergebniss für die nächste Abgeordneten-Versammlung zu bestimmten Anträgen verwertet werden soll, eine nochmalige, besondere Aufforderung erlassen werde, und es sind die Unterzeichneten beauftragt worden, hierzu eine kurze sachliche Erläuterung abzufassen.

Unter den obwaltenden Verhältnissen wird diese Erläuterung im wesentlichen darauf hinielen müssen, den verbundenen Vereinen ein ungefähres Bild derjenigen Anschauungen und Bestrebungen zu geben, die bezüglich jener Frage bis jetzt sich geltend gemacht haben, da die weitere Behandlung derselben mit Hilfe dieses Materials jedenfalls am ersperrlichsten sich gestalten dürfte. Den Vereinen, welche sich mit der Sache noch nicht beschäftigt haben, wird hierdurch eine erwünschte Grundlage für ihre Beratungen geliefert werden. Allen übrigen Vereinen aber wird die Möglichkeit gewährt, ihre Gutachten im Vergleich zu den anderwärts ausgesprochenen Ansichten zu prüfen und in Erwägung zu ziehen, ob sie an der Auffassung, mit der sie früher an die Bearbeitung der Angelegenheit heran getreten sind, noch festhalten wollen.

Es hat sich nämlich heraus gestellt, dass die weit aus einander gehenden Gesichtspunkte, die in den betreffenden Gutachten enthalten sind, einerseits auf die verschiedenartige Interpretation der Frage, insbesondere ihres zweiten Theils, zurück geführt werden müssen, andererseits aber wohl dadurch entstanden sind, dass mehrere Vereine an der Kombination derselben mit jener zweiten Frage „über die Publikation bedeutender Bauwerke“ fest gehalten haben und sich durch ihre Stellung zu der einen Frage in der Behandlung der anderen leiten liessen. Es darf ausgedrückt dieser Thatsache vielleicht bedauert werden, dass der Fragestellung seinerzeit nicht besondere Motive beigegeben waren — etwa wie solche zu dem Thema: „Der Verband und die Reichssetzung“ in dem Aufsätze von Prof. Baummeister, Jhrg. 76. No. 21 d. Dtsch. Bztg., vorliegen und zweckmässiger Weise allen im Verband eingebrachten Aufträgen von ähnlicher Bedeutung zu Grunde gelegt werden sollten.

Soweit einem solchen Mangel nachträglich überhaupt noch abgeholfen werden kann, soll dies geschehen, indem im nachfolgenden zunächst die im Juli d. J. abgegebene Aeusserung des Architektenvereins zu Berlin über die in Rede stehende Angelegenheit zum wörtlichen Abdrucke gebracht wird. Da es die Abgeordneten des Berliner Vereins waren, welche die Frage der Statistik des Bauwesens in München zur Behandlung durch den Verein empfohlen haben, so kann dieses Schriftstück es beanspruchen, über die Tendenz, welche die Antragsteller mit ihrem Vorschlage verfolgten, authentischen Aufschluss zu gewähren. Da dasselbe überdies unter den bisher vorliegenden Gutachten zwar nicht das umfangreichste ist, wohl aber von den weitesten Gesichtspunkten ausgeht und die einzelnen Seiten der Frage am gleichmässigsten behandelt, so scheint es andererseits in besonderem Grade geeignet, für den hier zu erstattenden Bericht als Ausgangspunkt zu dienen.

Unter Hinweisung der auf die formelle Behandlung der Frage durch den Verein bezüglichen Anfangs- und Schlussätze, sowie einiger leiläufiger Ausführungen von geringerer Bedeutung lautet das Gutachten des Architekten-Vereins zu Berlin, wie folgt:

„Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Ausbildung einer Statistik des Bauwesens nicht bloss wünschenswert, sondern nothwendig ist. Und zwar kommt hierbei 2 Beziehungen von annähernd gleicher Bedeutung in Betracht.

Die eine erstreckt sich vorzugsweise auf die staats- und volkswirtschaftliche Seite des Bauwesens, das nicht bloss an sich einen wichtigen Faktor unserer Kultur bildet, sondern vermöge seines engen Zusammenhanges mit allen übrigen Gebieten menschlicher Thätigkeit auch auf diese von wesentlichem Einflusse ist. Wenn man erwägt, dass das Streben der rationellen Staats- und Volkswirtschaft unserer Zeit überall dahin geht, in der Statistik eine feste Grundlage sich zu verschaffen, und dass der auf verschiedenen Gebieten erzielte Fortschritt in der That vorzugsweise der durch die Aufschlüsse der Statistik gewonnenen Erkenntnis zu danken ist, so wird man mit Recht verlangen können, dass auch das Bauwesen sich dieses Hilfsmittels bediene, und man wird von der Anwendung desselben auch hier grosse Erfolge erwarten dürfen. Gegenstand einer solchen Statistik würde zunächst die Feststellung des Besitzstandes (eine Inventarisirung bzw. Zählung und Abschätzung der Bauwerke) sowie eine Zählung und Gruppirung des beim Bauwesen beschäftigten Personals, ferner eine periodische Feststellung der Leistungen des Bauwesens nach Umfang und Werth, seines Konsums an Baumaterial etc. sein. Ihre volkswirtschaftliche Bedeutung lässt sich leicht an einigen Beispielen ermesen. So ist mit Recht geltend gemacht worden, dass wir mangels einer genügenden Statistik über den Zustand unserer Wasserstrassen nicht einmal in der Lage sind, beurtheilen zu können, welche thatsächlichen Erfolge die auf Regolirung unserer Ströme verwandten Kosten geliefert haben; so ist darauf hingewiesen worden, welchen Werth es für die Forstwirtschaft haben müsse, über die Quantität des vom Bauwesen erforderlichen Holzes unterrichtet zu sein etc. etc. — Das Ergebniss einer solchen Statistik, dürfte den gewaltigen Antheil unseres Faches am Staatsleben in überraschender Weise offenbaren.

Die zweite, nicht minder wichtige Beziehung betrifft die wissenschaftliche Entwicklung unseres Faches. Gewiss ist nicht zu verkennen, dass die letztere in diesem Jahrhundert, namentlich aber in den jüngst vergangenen Jahrzehnten, eine ausserordentliche Förderung erfahren hat. Aber diese Förderung ist wesentlich auf dem Felde der reinen Abstraktion erzielt worden, während das Gebiet der Erfahrungs-Resultate, auf dem das Baufach erwachsen ist und in dem dasselbe für immer wurzeln wird, nicht in gleicher Weise gepflegt worden ist. Wir arbeiten gegenwärtig zum grossen Theile mit Erfahrungs-Resultaten von unaufgeklärtem, vielleicht auf durchaus vereinzelten Beobachtungen beruhendem Ursprunge, die nur demmaass für wahr gelten und von einer Hand in die andere übernommen

werden, weil sie keinen Widerspruch erfahren haben. Es bedarf einer näheren Darlegung dieser Verhältnisse kaum, da das Bedürfnis nach wissenschaftlicher Feststellung und Erweiterung der Erfahrungs-Basis unseres Fachs in allen bautechnischen Kreisen längst anerkannt wird und auch innerhalb des Verbandes durch Behandlung der Frage über Einsetzung von Versuchs- und Prüfungs-Stationen für Baumaterialien sich kund gegeben hat. — Hier liegt neben dem Experiment in erster Reihe der Statistik eine Aufgabe des gewaltigsten, niemals zu erschöpfenden Umfangs vor, und zwar wird dieser Zweig der Statistik des Bauwesens, im Gegensatz zu dem vorher besprochenen, den Charakter einer spezifischen Fach-Statistik im engeren Sinne zu tragen haben, der es an Berührungspunkten mit jenen anderen Zweigen nicht fehlen wird und die von diesem manche beiderseitig gewonnene Ergebnisse — B. über Dauer und über Kosten von Gebäuden — zur fachwissenschaftlichen Verarbeitung übernehmen kann, die jedoch eine durchaus selbstständige Stellung wird einnehmen müssen. Eine Detaillierung ihrer Aufgabe, die über das ganze Gebiet baulicher Dispositionen und Konstruktionen, wie über das der Baumaterialien, endlich über das der Baukosten in deren Beziehung zu Bauweise, Baumaterial, Dauer der Bauten etc. etc. sich erstrecken wird, dürfte zur Zeit noch nicht erforderlich sein. —

Bei der Statistik des Bauwesens nach beiden, hier erläuterten Beziehungen ist selbstverständlich das Bauwesen in seinem Gesamten, d. h. in Deutschland, also der Hochbau der Wasserbau, der Wegbau und der Eisenbahnbau, zu berücksichtigen. Hingegen kann angesichts der Schwierigkeiten, welchen die Einleitung der bezgl. Arbeiten unterliegen wird, kaum davon die Rede sein, dieses ganze, ungeheuer große Gebiet auf einmal in Angriff zu nehmen, sondern es wird genügen, wenn zuvörderst die Grundlinien eines Planes gezogen werden, demnächst aber stückweise an die Vollendung desselben gegangen wird.

Nach den an kompetenter Stelle eingegangenen Erkundigungen ist nämlich das statistische Material, das auf diesem Gebiete bereits vorliegt und als Vorbereit für eine Statistik des Bauwesens verwendet werden könnte, ein höchst dürftiges — ein Mangel, der jedoch nicht bloß in Deutschland, sondern auch in den übrigen, zu einem internationalen statistischen Verhältnisse verpflichteten Kulturländern vorhanden ist. Für Deutschland, und speziell für Preussen, kommt wenig mehr als die Statistik des Eisenbahnwesens, das generelle Verzeichniß der deutschen Wasserstrassen und die Statistik einzelner Gattungen von Etablissements (Gasanstalten, Strafanstalten etc.) in Betracht, bei denen jedoch — wie zum Theil auch in der Eisenbahn-Statistik — die technischen Momente nebeneinander neben einer Statistik der Betriebs-Ergebnisse auftreten. Selbst ein Inventar der Baudenkmale ist bekanntlich erst in einer einzigen Provinz Preussens zu Stande gebracht worden. Von statistischen Ermittlungen dürften hauptsächlich die Pegel-Beobachtungen von Werth sein. — Immerhin ist es jedoch nicht anzuerkennen, dass die Akten der Behörden eine Masse von unverarbeitetem Material enthalten, aus dessen sachgemäßer Benutzung brauchbare statistische Angaben sich gewinnen lassen; insbesondere dürfte dies auf dem Gebiete des Wegwesens der Fall sein. Neuerdings hat das preussische Handels-Ministerium die Initiative dazu ergriffen, mittels der Zeitschrift für Bauwesen alljährlich eine Uebersicht der im Gange befindlichen Staatsbauten veröffentlichen zu lassen. Ein älterer, mittels eines Zirkular-Beskripts der Verwaltung des Kultus- und Bauwesens vom 12. September 1843 angeordneter Versuch, zu einer Statistik der Banknoten für Staatsgebäude zu gelangen, um deren Veranschlagung zu vereinfachen, ist nicht durchgeführt worden. Ein ähnliches auf weiterer Grundlage projekirtes Privat-Unternehmen, das im Jahre 1867 seitens des Baumeisters Schwab und der Knapp'schen Verlagsanstalt begonnen wurde, hat nicht die erwartete Unterstützung der Fachgenossen gefunden. —

Für die weitere Beantwortung der vom Verbands angeordneten Frage dürfte zunächst zu untersuchen sein: von wem und auf welchem Wege eine Statistik des Bauwesens vorzubereiten und durchzuführen wäre.

Dass der Verband seinerseits sich dieser Aufgabe unterziehen, oder bei ihrer Lösung auch nur die leitende Rolle übernehmen sollte, erscheint von vorne herein ausgeschlossen. Mag das Unternehmen zunächst auch nur in bescheidenem Umfange begonnen werden, so erfordert seine Leitung doch die Arbeitskraft und Hingebung von Männern, welche ein Wirken auf diesem Gebiete zur Lebens-Aufgabe sich gemacht haben. Diese aus der Zahl der freiwillig sich ihm anbietenden Arbeitskräfte zu stellen, dürfte der Verband eben so wenig in der Lage sein, wie er zur Zeit im Stande wäre, die zur Besoldung derselben und zur Unterhaltung eines statistischen Büreaus erforderlichen Mittel flüssig zu machen. Seine Sache kann es vielmehr — wie am Schlusse weiter erzählt werden soll — nur sein, die Anregung zur Einleitung bezgl. Massregeln zu geben und bei der Durchführung derselben seine Mitwirkung zur Verfügung zu stellen.

Unter den obwaltenden Verhältnissen ist es, wie in so vielen anderen Fällen, einzig der Staat, von dem ein derartiges Unternehmen mit der Aussicht auf thatsächlichen und nachhaltigen Erfolg in Werk gesetzt werden kann. Vermöge des Antheils, den das Bauwesen im Staatshaushalt einnimmt, hat derselbe in den durch die Statistik desselben zu erzielenden Resultaten im übrigen ein so direktes materielles

Interesse, dass er sich einem wohl begründeten Antrage auf Einleitung einer solchen Statistik schwerlich entziehen wird, selbst wenn er auf die Verpflichtung, dies im idealen Interesse einer Förderung der Wissenschaft zu thun, zunächst weniger Gewicht legen sollte.

Es kann bei dem gegenwärtigen Stande der ganzen Frage wohl noch ausser Acht gelassen werden, in welcher Art man die Statistik des Bauwesens in den Organismus der staatlichen Einrichtungen eingefügt sich denken will: ob hierfür eine Zentral-Instanz für ganz Deutschland unter der Aegide der Reichsregierung zu schaffen oder die bezgl. Sorge den Regierungen der Einzelstaaten zu überlassen wäre — ob die Ermittlungen der Baustatistik dem schon bestehenden, etwa durch einzelne bautechniker von staats-höherer Ausbildung zu verstärkenden staatlichen Büreaus zu überlasten oder besondern, von den Baubehörden abhängigen Büreaus übertragen werden sollen, oder ob die bezgl. Arbeiten nach den beiden oben skizzirten Hauptrichtungen auf die allgemeinen und auf neu errichtete, fach-statistische Büreaus zu vertheilen wären etc. etc. Es wird nützlich sein, diese Möglichkeiten vorläufig noch sämmtlich in Erwägung zu ziehen, ihre Entscheidung aber der weiteren Entwicklung der Angelegenheit zu überlassen. — In jedem Falle werden, wenn nicht eine einzige, so doch wenige Zentral-Instanzen genügen, die selbstverständlich auf die thätige Mitwirkung aller anderen, dem Bauwesen angehöriger oder zu ihm in Verbindung stehender Organisationen missen rechnen können — zunächst allerdings auf die Unterstützung der Fachvereine, demnächst aber namentlich auf die direkte Mitarbeit der oben erwähnten, hoffentlich demnächst ins Leben tretenden Versuchs- und Prüfungs-Stationen. —

Der Weg, auf welchem die das Bauwesen betreffenden statistischen Ermittlungen etwa vorzunehmen wären, wird im Einzelnen zwar gleichfalls erst später festgestellt werden können, doch dürfte es angemessen sein, ihn schon jetzt nach seiner ungefähren Richtung ins Auge zu fassen.

Abgesehen von den vorbereitenden und einleitenden Arbeiten, bei denen die Feststellung eines detaillirten Planes durch kommissarische Berathung von Staats- und Baubehörden eventuell nöthig erweisen könnte, und abgesehen von den am besten wohl im Wege einer Enquête zu veranstaltenden Ermittlungen, ob und welches bisher unbekannt, für die Zwecke einer Baustatistik zu verwendende Material heran gezogen werden könnte, werden die regelmässigen Arbeiten der Statistik des Bauwesens in den beiden verschiedenen Zweigen dieses Gebietes auf verschiedene Wege erfolgen müssen.

Wenn die das volkswirtschaftliche Moment des Bauwesens betreffenden Angaben in ihrem wissenschaftlichen Ergebnisse zum Theil mit einer nur einem vorübergehenden Besuchscharaktere gewürdigt und nutzbar gemacht werden können, so bilden sie an sich doch nur einen Zweig der allgemeinen Verwaltungs-Statistik und können auf demselben Wege wie diese, also durch regelmäßige Rapporte der Behörden, gesammelt werden. Wenn man Werth darauf gelegt hätte, würde man (beispielsweise aus den Angaben der Gebäude-Steuer-Erhöhung des Versicherungswesens etc.) schon jetzt einen grossen Theil der bezgl. Ermittlungen haben zusammen stellen können.

Anders bezüglich des zweiten, spezifisch fachwissenschaftlichen Zweiges der Baustatistik. Hier kann jede Erhebung nur mittels einer sorgfältig vorbereiteten Special-Enquête durch Fragebogen erfolgen und es bedarf zu ihrem Gelingen der energische, zweifelhafte nur unter Hilfe der Fachvereine zu erlangende Theilnahme einer möglichst grossen Zahl von einzelnen Technikern. —

Die Kommission hat schliesslich nur noch dar zu legen, welche Schritte seitens des Verbandes zu unternehmen sind, um aus dem in Aussicht genommenen Ziele nahe zu bringen.

Schon oben ist als die nächste Aufgabe des Verbandes bezeichnet worden, seinerseits die Anregung zu dem Streben nach jenem Ziele zu geben. Voraussichtlich wird das seitens der einzelnen Vereine eingehende Material an Gedanken, Vorschlägen und thatsächlichen Ermittlungen reichhaltig genug sein, um auf Grund desselben eine eingehende Denkschrift ausarbeiten zu können, in welcher das Bedürfniss einer Statistik des Bauwesens, die Bedeutung einer solchen für den Staat und die Wissenschaft, endlich die Mittel, welche zu ihrer Durchführung sich darbieten, aus einander zu setzen wären. Falls dies nicht der Fall sein sollte, dürfte es sich empfehlen, die Frage nochmals, jedoch in spezialisirter Form zu stellen, um für nächstes Jahr das nöthige Material zu sammeln, oder, falls davor kein Bedürfniss, dem Reichstage sowie den Regierungen und Landesvertretungen sämmtlicher Einzelstaaten zu überreichenden Denkschrift zu sammeln. —

Die zur Beantwortung stehende Frage erscheint hiernach in folgende Unter-Abtheilungen zerlegt:

- 1) Ist eine Statistik des Bauwesens wünschenswerth und aus welchen Gründen, bezw. zu welchem Zwecke?
- 2) In welchem Umfange und auf welchen Gebieten ist event. eine derartige Statistik in Aussicht zu nehmen?
- [2a] Welche Vorarbeiten für dieselben sind in den einzelnen Staaten Deutschlands bereits vorhanden, bezw. welches amtliche Material lässt sich hierfür nutzbar machen?

3) Von wem und auf welchem Wege ist die Statistik des Bauwesens vorzubereiten und durchzuführen?

4) Welche Schritte kann der Verband zur Erreichung der angestrebten Ziele thun?

Es empfiehlt sich die in den noch vorliegenden 10 Gutachten der Vereine von Osnaabrück, Westpreussen, Potsdam, Kassel, Ostpreussen, Hannover, Niederrhein-Westfalen, Breslau, Hamburg und Sachsen (kombiniert mit Leipzig) enthaltenen Ausserungen gleichfalls auf Grundlage dieses Schema's zu ordnen und zusammen zu stellen.

Zu Punkt 1) der Fragestellung haben auch die vorstehend aufgeführten 11 Vereine eine Statistik des Bauwesens sämtlich als wünschenswert bezw. notwendig anerkannt, während lediglich der Mittelrheinische Verein, der jedoch in die Bearbeitung des Themas überhaupt nicht eingegangen ist, seine Zweifel darüber aussert, ob die Mühe einer umfassenden und gewissenhaften Statistik des Bauwesens zu dem hiervon zu erwartenden Nutzen in richtigen Verhältnissen stehen würde. Da die Stimmen der 12 anderen Vereine von den 75 Stimmen der Abgeordneten-Versammlung bereits 46 repräsentieren, so darf jene Frage wohl als im Verbaude bereits entschieden betrachtet werden.

Nicht ganz so übereinstimmend sind die Gründe, welche für die Einführung einer Baustatistik geltend gemacht werden, und die Zwecke, welche man mittels dieser erreichen will. Die prinzipiellen Ursachen der hier und ebenso im Punkt 2) aufzufindenden Differenzen sind, wie schon eingangs angedeutet, in der verschiedenen Auffassung des Punktes 3) zu suchen, auf den deshalb im voraus übergriffen werden muss. In der Beantwortung desselben scheiden sich die Vereine in zwei Gruppen, von denen die eine die Thätigkeit des Verbandes auf die Anregung und spätere Unterstützung der Sache beschränken, die Ausführung derselben dagegen dem Staate überlassen will, während die andere Gruppe an die Uebernahme und Leitung der Arbeiten durch den Verband, seine Organe und die verbundenen Vereine denkt, bezw. eine solche Auffassung, als bereits in der Fragestellung enthalten, vorans gesetzt hat. Es ist selbstverständlich, dass die Antwort, welche die Vereine dieser zweiten Gruppe bezüglich des Zweckes und des Umfanges einer Baustatistik erteilt haben, durchgängig bedingt worden ist von dem Masse der Thätigkeit, welche nach ihrer Ansicht seitens des Verbandes und der Vereine an die Erfüllung der Aufgabe gesetzt werden könnte.

Die Vereine von Niederrhein-Westfalen, Sachsen (Leipzig) und Breslau, deren Anschauung überhaupt in allen wesentlichen Punkten mit derjenigen des Berliner Vereins übereinstimmt, haben wie dieser der Statistik des Bauwesens das weitgehendste Ziel gesteckt und erwarten von ihr Förderung desselben auf allen Gebieten sowohl in staats- und volkswirtschaftlicher, wie in fachwissenschaftlicher Beziehung; besonders eingehend ist jenes Ziel in den Gutachten der beiden erstgenannten Vereine dargelegt worden. Hamburg stellt die fachwissenschaftliche Seite der Frage, Osnaabrück die persönliche Stellung und Thätigkeit der Bantchniker, Hannover den praktischen Nutzen der durch die Statistik gelieferten Ergebnisse für das Projektieren und Veranschlagen in den Vordergrund. Neben diesem letzteren Motiv haben die übrigen Vereine (West- und Ostpreussen, Kassel und Potsdam) hauptsächlich publizistische Zwecke im Auge, indem sie (veranlasst durch die Kombination der Frage mit derjenigen über die Publikation bedeutender Bauwerke) die Statistik in erster Reihe als ein Mittel zu Mitteilungen dieser Art in gedrängter Form betrachten.

Im engen Zusammenhange hiermit steht der im Punkt 2) der Fragestellung berührte Umfang des Gebietes, welchen die einzelnen Vereine der Baustatistik zuweisen wollen. Prinzipiell wird wohl nirgends verkannt, dass dieselbe im ganzen Umfange des Fachs erwünscht sei, und in mehreren Gutachten liegen bereits sehr spezialisierte Vorschläge auf Einteilung des Gesamtgebietes in Unter-Abteilungen vor. Andererseits wird überall zugegeben, dass diese unmöglich gleichzeitig in Angriff genommen werden können und es werden mehrfach diejenigen Gebiete näher bezeichnet, welche als die wichtigsten den Vorrang haben sollen. Hauptsächlich scheint es die Inventarisierung des Bestandes an Bauwerken aller Art zu sein, die als das wichtigste Erfordernis betrachtet wird, daneben die Statistik der Baukosten, der Baumaterialien und der Baukonstruktionen.

Ein Nachweis zu 2a), welche Vorarbeiten für eine Baustatistik bereits jetzt vorhanden sind, ist in keinem der Gutachten enthalten, wie derselbe ja auch von dem Berliner Verein nicht näher geführt, sondern nur andeutungsweise berührt wird.

Was den Punkt 3) der Fragestellung betrifft, so ist in Ergänzung der früheren Angaben mitzuteilen, dass neben dem Berliner Verein diejenigen von Niederrhein-Westfalen, Sachsen (Leipzig), Breslau und Ostpreussen es sind, welche die Leitung der Baustatistik dem Staate zuweisen wollen, während die Vereine von Hannover, Hamburg, Westpreussen, Kassel, Osnaabrück und Potsdam dieselbe von Verbandswegen geführt wissen wollen. Da jene 27, diese 19 Stimmen in der Abgeordneten-Versammlung vertreten, so ist zwar eine relative, aber noch keine absolute Majorität erreicht worden. Ueber den Weg der statistischen Mitteilungen liegen zahlreiche Einzelvorschläge in Form von Schemata für Tabellen und Fragebogen vor und es sind namentlich die Vereine in Sachsen und Osnaabrück in dieser Beziehung sehr thätig gewesen.

Zu Punkt 4) der Fragestellung schlagen die Vereine der ersten Gruppe übereinstimmend vor, dass der Verband in motivierten Eingaben die Einleitung einer Baustatistik beim Reich bezw. den Einzelstaaten beantragen und seine Mittheil bei der späteren Durchführung derselben zur Verfügung stellen solle. Von den Vereinen der zweiten Gruppe nehmen Hamburg und Hannover die Begründung eines statistischen Büreaus durch den Verband in Aussicht, dessen Unkosten der Hannoverische Verein durch ein buchhändlerisches Verlagswerk decken will; Osnaabrück schlägt die Organisation von Bezirks-Kommissionen vor, die ohne Vermittelung der Vereine mit dem Vorstande des Verbandes in direkte Verbindung treten sollen; Westpreussen will Fragebogen an die Mitglieder aller Vereine vertheilen und das eingegangene Material durch die Schriftführer derselben sowie demnächst durch den Verbands-Vorstand bearbeiten lassen; Kassel und Potsdam enthalten sich bestimmter Vorschläge.

Die Unterzeichneten sehen mit den vorstehenden Mitteilungen ihr offizielles Mandat zwar als erledigt an, da es ihnen nicht zusteht, bestimmte Grundzüge für die demnächst auszuarbeitenden neuen bzw. erweiterten Gutachten der verbundenen Vereine aufzustellen, gestatten sich jedoch bezüglich einzelner Punkte aus persönlicher Initiative einige Vorschläge zu machen:

1) So weit neue Gutachten abgegeben werden, dürfte es den Referenten, welche das eingegangene Material zur nächsten Abgeordneten-Versammlung zu verarbeiten haben, ihre Aufgabe wesentlich erleichtern, wenn die Vereine gleichfalls an das im Vorstehenden eingehaltene Schema sich anschließen.

2) Diejenigen Vereine, welche die Einleitung der Baustatistik durch den Staat beantragen wollen, werden einen günstigen Erfolg ihrer Bestrebungen in erster Linie dadurch befördern können, dass sie in ihren Gutachten möglichst viel Material sammeln, das zur event. Verwerthung für die projektirte Denkschrift geeignet ist und den politischen Faktoren einen überzeugenden Nachweis von der Nützlichkeit bezw. Nothwendigkeit der vorzuschlagenden Massregeln liefert.

3) Die Ausarbeitung bestimmter Detail-Vorschläge, Fragebogen etc. wird zwar in keinem Falle eine verlorene Arbeit sein, sondern später — sei es durch den Staat oder durch den Verband — nutzbar gemacht werden können, erscheint jedoch bei dem gegenwärtigen Stande der Frage noch nicht gerade als notwendig.

4) Dringend erwünscht ist es, dass von sämtlichen Vereinen, auch wenn dieselben die Angabe eines neuen Gutachtens nicht für erforderlich halten, dem Punkt 2a) des vorstehenden Schemas besondere Aufmerksamkeit geschenkt werde, dass sie in dieser Beziehung demnach durch ihre, dem höheren Staats- bzw. Kommunal-Dienst angehörigen Mitglieder sorgfältige Ermittlungen anstellen lassen und das Ergebnis derselben dem Verbands-Vorstande einreichen. Es mag bemerkt werden, dass es der Chef des Preussischen Statistischen Büreaus, Geh.-Reg.-Rth. Dr. Engel ist, der die Mitglieder der Berliner Vereins-Kommission in wiederholten Besprechungen über die von ihm mit warmstem Interesse verfolgte Angelegenheit auf die Wichtigkeit und Nützlichkeit derartiger Ermittlungen hingewiesen hat.

Hamburg und Berlin im November 1877.

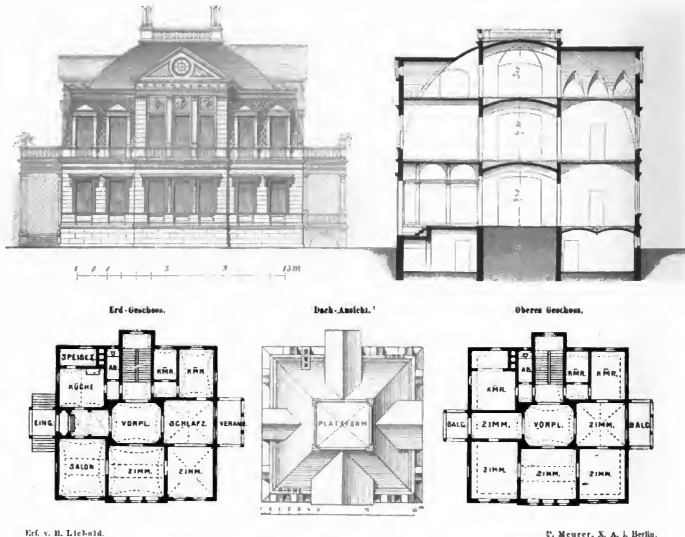
Bargum. Blankenstein. Fritsch.

Wohnhaus aus Grobmörtel-Mauerwerk.

Die Zweckmässigkeit der Verwendung des Portland-Zementes im Hochbauwesen, besonders aber die Verwendung desselben zu Grobmörtel-Mauerwerk wird noch mehrfach angezweifelt, obschon auf Grund praktischer Erfahrungen „vieles“ dafür anzuführen ist. Die gelingenen verschiedenartigen Ausführungen welche u. a. auf Veranlassung der Königl. Württembergischen Regierung aus Grobmörtel-Mauerwerk hergestellt sind, sprechen dafür, ebenso die Häuserbauten der Berliner Zement-Bau-Aktien-Gesellschaft und eine weitere Anzahl privater Bauten, hauptsächlich aber die Ausdehnung, welche der Grobmörtelbau in Frankreich und England bereits errungen hat, wo Tausende von Bauten aller Gattungen daraus erbaut worden sind.

Die Bedenken, welche in Deutschland dieser Baumethode entgegen treten, wurzeln meist in misslungenen Ausführungen oder in der grossen Leichtigkeit derselben, welche wesentlich von der gewöhnlichen Stärke anderer Bauweisen abweicht. In diesem Falle ist aber die geringe Stärke einzelner Baukonstruktionen nicht gleichbedeutend mit ihrer Schwäche, vielmehr ein Zeichen der

führt. Es hat sich hierbei ergeben, dass der Bau aus Grobmörtel in vielen, wenn nicht in den meisten Fällen, was Festigkeit und Dauer anlangt, der besten Steinkonstruktion gleich kommt. Was aber die Kosten anbetrifft, so hat sich heraus gestellt, dass die Grobmörtel-Arbeiten wesentlich billiger als jene sind, und ebenso steht fest, dass sie auch in viel kürzerer Zeit ausgeführt werden können. In No. 55 d. Hdt. Jahrganges d. Dtsch. Bezg. ist zu ersehen, dass die Herstellung einer Brücke von 7,90 m Weite und 4,00 m Breite in 6 Arbeitstagen bewirkt worden ist; als Gegenstück hierzu führe ich an, dass im Herbst d. Jahres ein Wohnhaus von 13,00 m Länge, 9,00 m Tiefe und mit dem gewöhnlichen Kellergeschoss 3 Geschoss hoch, mit Mauern, Gewölben und Treppen aus Grobmörtel-Mauerwerk in 7 Wochen bis zur Uebergabe fertig hergestellt worden ist. Die Ausschachtung der Baugrube, die Auführung der Aussen- und Innenmauern, das Verlegen der Balkenlagen und die Aufstellung des Daches haben vom Beginn des Hauses an gerechnet, 3 Wochen Zeit in Anspruch genommen. Ferner sind c. 60 [m] Kellergewölbe in einem hiesigen



WOHNHAUS DES HERN KAUFMANN F. PLANCK IN HOLZMINDEN.

(Wände, Dächer, Decken und Treppen aus Grobmörtel-Mauerwerk.)

vorzüglichen Eigenschaften des Zementes und hauptsächlich ein solches für die hohe Bindekraft und Festigkeit desselben. Diese Eigenschaften sichern dem Zement im Bauwesen auch die häufige Verwendung, welche er schon jetzt errungen hat, und werden dazu beitragen, dass dieselbe noch weiter um sich greift. Ein Haupterfordernis für gute Grobmörtelbauten besteht, ausser in der Wahl normaler Materialien, in der sachgemässen Verarbeitung derselben, welche allerdings grosse Sorgfalt und scharfe Kontrolle erfordert. Dies ist ein Uebelstand für die Ausbreitung der Zement-Verwendung und die Benutzung des Grobmörtelbaues; derselbe lässt sich aber beseitigen, wenn Spezialisten die Verarbeitung des Zementes übernehmen oder wenn die Zementfabriken, in deren Interesse ein vermehrter Konsum liegt, die Ausführung von Zementarbeiten durch eigene geübte Arbeiter bewerkstelligen lassen, für deren Arbeiten sie Garantie leisten.

In den vergangenen Jahren sind schon mehre Fabriken in dieser Weise vorgegangen und haben bereits ganze Gebäude, Gewölbe, Treppen und selbst Brücken aus Grobmörtel ausge-

führt. Es hat sich hierbei ergeben, dass der Bau aus Grobmörtel in vielen, wenn nicht in den meisten Fällen, was Festigkeit und Dauer anlangt, der besten Steinkonstruktion gleich kommt. Was aber die Kosten anbetrifft, so hat sich heraus gestellt, dass die Grobmörtel-Arbeiten wesentlich billiger als jene sind, und ebenso steht fest, dass sie auch in viel kürzerer Zeit ausgeführt werden können. In No. 55 d. Hdt. Jahrganges d. Dtsch. Bezg. ist zu ersehen, dass die Herstellung einer Brücke von 7,90 m Weite und 4,00 m Breite in 6 Arbeitstagen bewirkt worden ist; als Gegenstück hierzu führe ich an, dass im Herbst d. Jahres ein Wohnhaus von 13,00 m Länge, 9,00 m Tiefe und mit dem gewöhnlichen Kellergeschoss 3 Geschoss hoch, mit Mauern, Gewölben und Treppen aus Grobmörtel-Mauerwerk in 7 Wochen bis zur Uebergabe fertig hergestellt worden ist. Die Ausschachtung der Baugrube, die Auführung der Aussen- und Innenmauern, das Verlegen der Balkenlagen und die Aufstellung des Daches haben vom Beginn des Hauses an gerechnet, 3 Wochen Zeit in Anspruch genommen. Ferner sind c. 60 [m] Kellergewölbe in einem hiesigen

Ziegelbau in 2 Tagen von 2 Maurern und 5 Handlangern hergestellt worden. Bei dem vorgenannten Hause waren sämtliche Räume bei der Uebergabe des Gebäudes ganz trocken und es konnte deren Benutzung, ohne jeden Nachtheil für die Gesundheit der Bewohner, sofort erfolgen. Diese schnelle Bewohnbarkeit der Grobmörtel-Bauten ist aber, ausser ihrer Billigkeit und Festigkeit, ein weiterer grosser Vortheil, welchen dieselben vor Bauten anderer Art voraus haben. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen zerstörende Einflüsse und ihre geringe Absorptionsfähigkeit für anschlagenden Regen und Feuchtigkeit von Innen, und infolge dieser geringen Absorptionsfähigkeit ihre grössere Wärme während der kälteren Jahreszeit sind gleichfalls erwiesen; ebenso der grosse Schutz vor solchem Ungeziefer, welches sich in den Mauern, hinter dem Putz und den Tapeten dauernd einzunisten pflegt, sowie vor solchem, welches Mauern mit weiten und offenen Fugen durchbricht. Ausserdem ist die Luft in den aus Grobmörtel hergestellten Räumen reiner als bei andern Bauten, weil die Wände aus Grobmörtel weniger

als jene im Stande sind, Gase und öhle Ausdünstungen zurück zu halten. Diese vielen Vortheile machen es begreiflich, wenn man in England selbst an sehr exponirten Stellen, am Meere, zu Villen und andern Häusern, bei gleicher reichr Ausstattung im Innern, vielfach den Grobmörtelbau dem Steubau vorzieht.

Dazu kommt noch, daß der Grobmörtelbau jedenfalls noch vielfache Verbesserungen erfahren wird, wenn derselbe erst in grösserer Masse in Anwendung kommt und wenn sich der Kreis der Techniker, die sich für denselben interessieren, erweitert.

Um die Aufmerksamkeit der Techniker von Neuem auf den Grobmörtelbau zu lenken und wiederholt einschlägige Versuche anzuregen, wird unterm 10. als Grundriss, Schnitt und Ansicht bestehende Plan zu einem in diesem Jahre ausgeführten und im Rohbau seit mehreren Monaten vollendeten, grösseren Grobmörtelbau mitgetheilt. Derselbe ist für Hrn. Kaufmann F. Planck (Firma: Vorwöhrer Portland-Zementfabrik, Präisung Planck & Co.) errichtet. Die Länge des Baues betragt 16,30^m, die Tiefe 15,50^m und die Höhe von Oberkante Kellerröhre bis zur Plattform 15,00^m.

Alle Konstruktionen dieses umfangreichen Gebäudes sind aus Grobmörtel hergestellt und zwar die Aussenmauern 30^m, die Hauptscheidemauern 25^m, die übrigen Scheidemauern 20^m stark. Im Kellergeschoss haben sämtliche Mauern 10^m Verstärkung erhalten. Die stilistisch ansehnliche Mansarden-Dachform des Gebäudes ist auf Wunsch des Bauherrn und zwar aus dem Grunde gewählt, weil sich mit ihr ein durchgehendes Dachgewölbe und eine solide Dachrinnen-Anlage am einfachsten verbinden liess. Das Dachgewölbe über den Hauptstock des Gebäudes hat am Fusse 30^m, in mitten circa 20—25 und im Scheitel 10—12^m Stärke. Die Dachrinnen, massiv aus Grobmörtel, sind durch Erhöhung der Mauer-Wände gebildet. Die Dächer über den Mitteltheilen sind im Innern spitzbogenförmig gestaltet und am Fusse bis auf 30^m mit horizontalen, dann mit radialen Fugen, hergestellt; sie sind in mitten circa 12^m stark.

Zu den Mauern und Dächern sind, ausser Zement im Verhältnis von 1:7 bzw. 1:6 und 1:4, Sand und Kies und ausserdem Konglomerat-Steine als Packung verwendet. Die inneren Decken und die Treppen bestehen aus Zement, Steinkohlenschlacke und Sand; ihre Stärke betragt im Widerlager 15—18^m, im Scheitel 10—12^m. Auf 1 Theil Zement sind 4 Theile Schlacke und 2 Theile Sand benutzt worden. Der Grobmörtel aus Schlacke ist leichter als der aus Sand und Kies; das Gewicht ersterer verhält sich ungefahr wie 1:2—3 und es ist deshalb ersterer zur Bildung der Deckengewölbe und Treppen dem Grobmörtel aus Sand und Kies vorgezogen worden. — Zu den Deckengewölben sind die verschiedensten Formen benutzt worden: preussische, böhmische Kappen und Kreuzgewölbe. Bei den grossen Räumen von über 3,00^m Tiefe dienen Eisenträger zur Verminderung der Spannweite; dieselben sind an den Ecken verankert. Die böhmischen Kappen über den im Zentrum gelegenen Vorplätze sind jedoch bei 4,20 und 5,20^m Weite in drei Geschosse übereinander ohne Eisenträger ausgeführt, da sie in den anliegenden Mauern und Gewölben ein starkes Widerlager fanden.

Die Aussenmauern sind verankert, ebenso auch einzelne Innenmauern. Zur Aufführung derselben ist, soweit dieselben über dem Boden liegen, ein stellbarer Holzapparat benutzt. Die Fundament- und Kellermauern sind dagegen in Erdräben und die Keller erst später nach der Erhärtung dieser Mauern durch Ausschachten hergestellt. Zur Anlage der Fenster- und Thüröffnungen im Aeusseren des Gebäudes dienten Brettformen, die später entfernt worden sind. Zur Vermeidung von Rissen u. dergl. liegen im Innern dieser Öffnungen, als Stürze, Hölzer von 15^m im \square , welche gleichzeitig zur Befestigung der Gardineustangen benutzt werden können.

Die inneren Thürten haben Zargen erhalten. — Für die Gesimse an den Fronten wurden bei der Herstellung der Mauern kurze Hölzer eingedegt, welche später entfernt, Nischen von angemessener Höhe und Tiefe bilden, die mit Zielgestellen, nach der Gesimsform ausladend ausgemauert worden sind. — Die Schornstein- und Ventilations-Röhren konnten mit Hilfe des Apparates zu den Mauern gleichzeitig ausgeführt werden.

Die massiven Dächer sind ähnlich wie die Decken u. s. w. auf Brettschalung in Bogenform gemauert bzw. gestampft; bei den Mansarden vervollständigte eine äusserer schräge Schalung die Kastenform. Die Treppen erhielten oberhalb Tritte von 5^m starken Schieferplatten. Die Stürzläden und Auftritte sind im Innern verputzt. Ein laufendes Meter Stufe kostet, ohne die Abdeckung, in Allem 3,50 M., an Arbeitslohn incl. Vorrichtungen und Aufstellen der Formen 0,65 M.

Das Grobmörtel-Mauerwerk zu den Wänden hat per km^2 incl. Vorleihen der Formen, Lieferung aller Materialien u. s. w. 20,00 M., excl. Material und Arbeitslohn 4,50 M. Kosten verursacht. Dem Dach kostet 1^{m^2} Dachfläche mit Material 8,00 M. im Durchschnitt; das Arbeitslohn berechnet sich pro \square zu 1,50 M. incl. Vorleihen der Rüstung. Die inneren Decken kosten pro \square als preuss. Kappen in plano gemessen mit Material 3,15 M., Arbeit 0,40 M., als böhmische Kappen 4,50 M. bzw. 0,80 M., als Kreuzkappen 5,00 M. bzw. 1,00 M. Die äusseren Stufen, sowie die Haupt- und Giebelgesimse, Friese, die Mansarde-Fenster-Einrahmungen, die Vorbauten u. s. w. mit Brüstungen und Zubehör sind vor Beginn des Baues aus Grobmörtel, bestehend aus 1 Th. Zement und 3 Th. Sand hergestellt und während der Auf-führung der Mauern versetzt und befestigt worden. — Die Ausführung des Gebäudes im Rohbau hat 4 Monate Zeit beansprucht.

Die Gesamtkosten stellen sich, wie folgt:

Für Erdarbeiten	100,00 M.
„ Fundament- u. Kellermauerwerk in der Erde	654,60 „
„ „ „ „ ausser der Erde	2081,10 „
„ Mauerwerk zum Erdgeschoss	3420,00 „
„ das übrige Mauerwerk	2774,50 „
„ die sämtlichen Gewölbe	1834,30 „
„ die Treppe im Innern	350,00 „
„ „ Dächer mit Plattform	3046,00 „
in Summa 14260,50 M.	
Die Kosten für Betongemise betragen circa	2700,00 „
„ „ Putzarbeiten	1500,00 „
Summa 18460,50 M.	

gegen 19100 M. im Vorschlag.

Die sämtlichen Konstruktionen des Gebäudes sind ununterbrochen, bis dahin wurden kurze Zeit nach ihrer Herstellung, bevor die Anfüllung eingebracht war, auf Anordnung der Baupolizei pro \square mit 300^k probeweise belastet. Die aufgebrachte doppelte hohe Belastung zeigte aber keinerlei Wirkung in den Gewölben und es hätte dieselbe noch weit mehr gesteigert werden können, wenn es verlangt worden wäre.

Im Vorjahre ist in Vorwölbe die ähnlich gewölbte Decke eines Grobmörtelbaues von 3,70^m Breite und 4,15^m Länge, welche in ihrer Längsrichtung durch einen auswärts gerichteten Eisenbogen als mittleres Widerlager in zwei gleiche Theile getheilt ist, quer über diesen Raum, und zwar in der Mitte desselben auf 2,90^m \square Fläche mit einer Last von 4500^k, also mit 1550^k pro \square 16 Tage lang belastet worden und es hat sich hierbei eine nachtheilige Einwirkung weder an den 30^m starken Umfassungen und den 25 bzw. 20^m starken Scheidewänden, noch an den Gewölben selbst bemerkbar gemacht; selbst in dem Verputze waren weder Risse noch sonstige Verletzungen wahrzunehmen, wie ein Gutachten des Hrn. Kreisbaumeister Hellmann hier besagt. Neuerdings hat die Vorwöhrer Portland-Zement-Fabrik im Hofe des neuen Polytchnikums in Braunschweig eine Probetreppe in Bogenform mit circa 6,00^m Spannweite errichten lassen, deren geringste Stärke, nahe der Mitte, 12^m betragt und die bei hoher Sicherheit eine Festigkeit von 3000^k pro \square nach vierwöchentlichem Alter gewonnen hat. Ueber das Ergebnis der Probebelastung werde ich mir erlauben, später weiteres mitzutheilen. — Diese Angaben werden hoffentlich genügen, um das Interesse der deutschen Techniker für den Grobmörtelbau von Neuem anzuregen. Es sollte mich freuen, wenn dieselben dazu dienen sollten, den einen oder den andern meiner Fachgenossen zu ähnlichen Versuchen zu ermuntern.

Holzindem, den 2. Oktober 1877.

B. Liebold.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 1. November 1877; anwesend 19 Mitglieder u. 2 Gäste. Vorsitzender Herbrich.

Nachdem durch Ballotement Hr. Ingen. Böttcher, sowie Hr. Holzhuver, Maschinenmeister der Kgl. Ostbahn in Königsberg, in den Verein aufgenommen worden waren, referirte der Vorsitzende über die Eingänge. Der Einladung des gewerblichen Zentralvereins der Provinz Preussen zum 3. Gewerbetage am 8. Dezbr. d. J. in Tilzit soll entsprochen werden, indem die dort wohnenden Mitglieder des Vereins zur entsprechenden Vertretung desselben aufgefordert wurden.

Böttcher (Kbg.) erläuterte unter Vorlage von Zeichnungen die Konstruktion eines schwimmenden Kranes (in New-York?) Schnitt (Pillau) bemerkte hierzu, dass in Kiel bei der Marine-werft sich auch ein schwimmender Kran befinde, welcher von

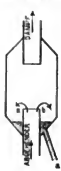
der Fabrik Vulkan in Stettin nach Art der Mastenricher gebaut und auf einem Ponton von Eisenblech aufgestellt sei. —

Sembritzki (Kbg.) erklärte dann den Petzold'schen Funken-fänger oder eigentlich Funkenlöcher, da die Funken durch einen mit Wasserdampf gefüllten Raum im Schornstein geführt würden, in welchem die Funken wegen Mangel an Sauerstoff erlöschen müssten. Der Apparat fungire allerdings nur vollständig, wenn die Maschine im Betrieb sei und Dampf entwickle, nicht beim Anheizen; jedoch gewähre er auch so schon einen grossen Vorrug, da überdies dieselben beim Anheizen durch ein Gitter in Rauch-fang und durch einen Funkenfang auf demselben aufgefangen würden. Die Einrichtung koste 150 M. Die ostpreussische land-schaftliche Versicherungs-Anstalt habe, nachdem man sich von den Vortheilen des Apparats überzeugt, beschlossen, die obligatorische Benutzung desselben bei Lokomobilen auf allen bei ihr versicherten Besitzungen einzuführen.

Böttcher (Kbg.) knüpfte hieran die Beschreibung eines einfachen, seiner Ansicht nach nicht allgemein genug bekannten Apparats, um das Wasserspeien der Dampfmaschinen, wie solche

*) Die Mittheilung wird von uns in selbständiger Form reproduziert worden, da die Herstellung der erforderlichen Zeichnungen stehiger Zeit in Anspruch nimmt. (H. Red.)

namentlich bei Dampfbagern vorkommen, zu verändern. Die Konstruktion des Apparats beruhe auf der Thatsache, dass die Wassertheile, welche der Dampf mit fortreisse, nicht in der Mitte des Dampfrohres, sondern an den Wandungen desselben aufsteigen.



Zur Vermeidung des Speiens habe er, (nach einer Notiz in einer technischen Zeitschrift) wie nebenstehend skizziert, das Dampfrohr mit einem weiteren Blechmantel umgeben. Das an den Wandungen mit fortgerissene Wasser falle beim Hervortreten aus dem Dampfrohr bei *ab* durch seine Schwere in den Mantel und fliesse durch das Rohr *cd* ab, so dass dadurch alles Speien der Maschine verhindert sei. —

Der Vorsitzende regte dann noch in Folge einer Debatte in der Stadtverordneten-Versammlung über die Belastung der Lastwagen in der Frage an, ob nicht eine zweckmässige Konstruktion der hier gebräuchlichen Lastwagen zum Transport der grossen Getreidemassen in Säcken zu erstreben sei. Diese Wagen hätten nämlich, um eine breite und grosse, nicht zu hohe Ladefläche zu erreichen, sehr niedrige Räder, und es sei hierdurch schon an sich eine grössere Zugkraft als bei Wagen mit grösseren Rädern erforderlich, da der Widerstand gegen Zug auf Steinpflaster und bezogen auf die Achse der Räder, parallel der Bahn, proportional dem Druck und umgekehrt proportional dem Durchmesser der Räder sei. Auch sei der Widerstand gegen Zug bei den kleinen Rädern an nicht horizontal liegenden Strängen ziehen müssten, weil dadurch Kraftverlust einträte. Es sei ferner sehr unumtänglich und schwer, die zulässige Belastung der Wagen nach dem Gewicht zu kontrolliren, und daher zweckmässig, die Felgenbreite nach der Zahl der vorgespannten Zugthiere, wie in der Prov. Schleswig-Holstein vorgeschrieben sei, zu bestimmen. — Für 2spännige Lastwagen genüge eine Felgenbreite von 0,10 m, für 3spännige eine solche von 0,15 m und für 4spännige von 0,16 m. Durch die breiteren Felgen würde eine grössere Zugkraft nicht erfordert, da bei fester Fahrbahn die Zugkraft unabhängig von der Zahl und der Breite der Räder sei. Es stelle daher zur Diskussion, ob nicht durch geköpfte Achsen bzw. Anwendung einer grösseren Spurweite, zweckmässiger konstruirte Lastwagen herzustellen seien?

Sembritzki (Kbg.) sprach die Ansicht aus, dass durch die Wagen mit kleinen Rädern auch das Pflaster sehr leide und dass diesen die Hauptschuld zufalle, dass hier in Königsberg die Ecken und Kanten der Steine in kurzer Zeit abgestossen und die Steine roud würden. In England hätten die Räder der Lastwagen 1,6 m Durchmesser und mehr. Dort werde ein vortreffliches Pflaster aus vulcanoidischer Substanz hergestellt; die Steine würden mit der grössten Fläche nach unten, dicht aneinander gelegt, so dass sich dadurch oben von selbst Fugen bildeten, in welche die Pferde mit ihren Stollen eingreifen könnten, während hier umgekehrt immer die grösste Fläche der Steine als Kopf benutzt werde. — Feistel (Kbg.) erwiderte, dass Wagen mit zu grossen Vorderrädern in unseren engen Strassen bei den scharfen Biegungen um die Ecken nicht anwendbar seien, und sprach sich ferner dahin aus, dass die Kanten und Ecken der Steine mehr durch die Stollen der Pferde als durch die Räder abgenutzt würden. Am Rhein und in Frankreich seien allgemein zierlichere Lastwagen (Karrn) mit hohen Rädern im Gebrauch. Der Vorsitzende bemerkte hierzu, dass das rasche Abstossen der Kanten der Pflastersteine hier auch vornehmlich dadurch entstehe, dass mit zu grossen Fugen und nicht dicht genug gepflastert werde.

Böttcher (Kbg.) beschrieb dann das in New-York gelegte Holzpflaster, welches sich vortrefflich bewährt habe. Nachdem die Bordsteine gesetzt sind, würde das Profil der Rinnsteine und der Strasse zuerst in Sand nach einer Schablone geformt und darauf würden 0,720 m starke, in heissen Theer getauchte Bretter in der Längsrichtung im Verband gelegt. Auf dieser Unterlage würden dann ebenfalls in heissen Theer getauchte, aus hölzernen Kernholz geschnittene Holzbohlen von 0,13 m Höhe, 0,29 m Länge, und 0,1 m breite gelegt, und zwar nicht dicht aneinander, sondern mit 0,013 m breiten Fugen. Zur gleichmässigen Bildung dieser Fugen würden aus Schwarzen geschnittene, schmale Lattenstücke zwischen die einzelnen Holzbohlen gelegt und zwischen die einzelnen Reihen dergleichen schmale Latten mit kleinen Stiften an die Holzbohlen befestigt. Die Fugen würden zunächst mit gutem Kies von Erbsengrösse vollgestampft, mit heissem Theer übergossen und schliesslich mit Asphalt geglättet. Diese Pflasterung habe sich in New-York vortrefflich bewährt und käme dort allgemein zur Anwendung. — Sembritzki fügte hinzu, dass die City von London in ähnlicher Weise mit Holzpflaster gepflastert sei.¹⁾

Krüger (Kbg.) theilte mit, dass die hiesigen Strassen, welche in gutem Kieslager und auf wasserfreiem Untergrunde aus Kopfsteinen von Granit hergestellt seien, sich gut gehalten hätten. Hauptsache sei Entwasserung des Untergrundes.

Der Vorsitzende nahm nun das Wort, um, da man einmal von der Konstruktion der Lastwagen auf die Art der Pflasterungen übergesprungen sei, seine Erfahrungen über die Pflasterungen mitzuthellen, die er bei Anfertigung vieler Strassenpflasterungen in Schleswig-Holstein, wo man auf dasselbe Material, wie hier, näm-

lich den uordischen Findling oder Feldstein, angewiesen sei, gewonnen habe.

Zunächst habe man in Schleswig-Holstein die Pflasterarten, um sie genau zu bezeichnen, nach Nummern eingetheilt. Dies habe sich als praktisch bewiesen, da die Lieferanten, welche Verding sofort gemacht hätten, welche Sorten Steine gefordert würden und nach kurzer Zeit auch die Kreise und Gemeinden sich beim Verding von Pflasterarbeiten dieser Bezeichnung der Pflastersteine bedient hätten. — Mit No. 1 seien vollständig kubische Steine für ein Reihen- oder equirantes Pflaster bezeichnet. Dieselben seien jedoch der grossen Kosten (pro Stück 30–40 Mfg.) wegen sehr selten zur Anwendung gekommen. — Die Sorte No. 2, gleichfalls für Reihen oder equirantes Pflaster bestimmt, hätte sich der kubischen Form möglichst angeschlossen. Es sei verlangt, dass die Steine eine rechteckige, möglichst ebene Oberfläche hätten und dass die möglichst planen Seitenflächen in 0,05–0,08 m Tiefe rechteckig zur Oberfläche seien. Eine Verjüngung des Stein's auf 0,2 m Tiefe bis zu 1/2 sei zugelassen, so dass ein Stein bei 0,16 m oberer Stärke in 0,2 m Tiefe noch 0,1 m Stärke haben müsste, sowie eine glatte der Oberfläche möglichst parallele Grundfläche. Da jedoch beim Schlagen solcher



Steine mit rechteckigen Oberflächen aus den Findlingen viele sonst gute Steine mit nicht rechteckigen, sondern drei- und vierseitigen Flächen sich finden, wurden als Sorte No. 3 in ihrer sonstigen Form der Sorte No. 2 ganz gleiche Steine, jedoch ohne rechteckige Oberfläche gewählt, die für Mosaikpflaster verwandt würden. Die Sorte No. 4 hätten die gewöhnlichen runden Pflastersteine gebildet, die jedoch in ihrer Form, wenn auch nicht mit planen Flächen, den Sorten No. 2 u. 3 sich möglichst hätte anschliessen müssen. Für die mittlere Fahrbahn hätten sämtliche Steinarten eine Tiefe von 0,2–0,3 m, für die Anpflasterungen von mindestens 0,16 m haben müssen.

Als Grundsatz sei ferner thunlich festgehalten, dass die Pflastermeister selbst, und nicht andere Lieferanten, die Steine zu liefern hätten, um denselben bei schlecht ausgeführten Pflasterungen den Einwand zu nehmen, es seien ihnen schlechte Steine geliefert. Bei der Abnahme seien die Steine nicht in Haufen gesetzt, sondern nach □ abgenommen, indem die Steine mit der Kopffläche, deren Güte bei der Einpflasterung sichtbar wird, dicht an einander gesetzt seien, so dass man dadurch sofort sah, ob die Steine gute Seitenflächen und Form und guten Fuss hätten. Dies erfordere allerdings viel Raum, doch könne man nach der Abnahme die Steine in Haufen setzen lassen. Die Grösse der Kopffläche sei auf 60–80 □ festgesetzt gewesen, und bei der Sorte No. 4 bilden die kleinsten Seiten 0,07 m betragen müssen, wodurch die Lieferung von langer schmaler Steine vermieden sei. — Für Pflasterdecken in stärkeren Steigungen waren nur Steine von höchstens 180 □ Kopffläche verwandt, um für die Pferde mehr Fugen zum Eingreifen zu schaffen und zu grosse Gänge der Fahrbahn zu vermeiden.

Für die Einpflasterung seien bei Reihenpflaster natürlich die Steine nach der Breite möglichst gut sortirt; jedoch sei auch für ein gutes Mosaikpflaster eine mögliche Sortirung der Steine nach der Grösse zweckmässig, weil grosse Gänge in Mosaikpflaster dichter zusammen setzen lassen.

Mosaikpflaster sei thunlich zu vermeiden, dass die Pflasterer in Reihen pflastern, um müsse darauf achten, dass möglichst viele Winkel sich bilden, und es müssten daher die Pflasterer, wie nebenstehend skizziert, fortplastern. Eine Hauptsache sei auch, dass die Steine senkrecht und nicht schräge an einander liegend eingepflastert werden; dergleichen müssten die Steine so dicht als nur möglich gesetzt werden, da der Einwand der Pflasterer, dass sie nicht die Steine nicht einrammen könnten, weil zu grosse Spannung entstehe, nicht richtig sei; es genüge bei guten Steinen, dieselben 30–35 mm über das Profil zu setzen.



Dass die Pflasterer hier in Königsberg im Stehen pflastern und nicht wie in anderen Provinzen entweder auf den mit Leder-schürze versehenen Knien lagen oder auf kleinen Scheiteln sassen, halte Redner für unzweckmässig, da ein Pflasterer im Stehen die Steine nicht so gut ins Profil setzen könne, als beim Knien oder Sitzen. Das Rammen der Pflastersteine müsste unter fortwährendem Begiessen zunächst mit der einmännigen, dann mit einer schwereren Ramme geschehen. Die 4männige Ramme mit breitem Kopfe, die 3–4 und mehr Steine zugleich treffe, hält er nicht für empfehlenswerth, weil dabei mancher Stein, nur theilweise getroffen, aus seiner Lage komme. Es sei besser, mit einer 2männigen schweren Ramme mit kleinem Kopfe, der nur einen Stein zur Zeit treffe, zu rammen. Sehr empfehle er sich auch, die fertige Pflasterung mit einer schweren Chaussee-Walze zu walzen, wobei jedoch 2 und 3 mal so viele Striche gemacht werden müssten, als beim Festwalzen von Chaussé-

¹⁾ Vergl. die Mittheilung im Abg. 76. S. 297 und 311.

rungen. Notwendig sei es ferner, die in einem Jahre hergestellten Pflasterungen im darauf folgenden Frühjahr sofort nach dem Aufthauen des Bodens nachzuzammen und vom Pflastermeister eine jährliche Garantie zu verlangen, überhaupt die Pflasterungen regelmäßig und öfters nachzusehen, sorgfältig zu unterhalten, und schlechte Stellen sofort ausbessern zu lassen, damit nicht grössere Schäden entstehen.

Was die Rundung des Profils betrafte, so hätte man in Schleswig-Holstein auf horizontalen und wenig ansteigenden Strecken bei 3,8 m Breite 0,10 m und bei 5,0 m Breite 0,13 m Rundung gegeben, bei grosseren Ansteigungen jedoch eine etwas geringere, um ein zu starkes Schleudern der Wagen zu vermeiden. — Die Sandhaltung müsse, sofern nicht sandiger oder kiesiger Untergrund vorhanden, mindestens 0,3 m betragen und bei feuchtem Untergrund noch stärker sein. Entwässerung des Untergrundes sei namentlich hier in Ostpreussen, wo der Boden häufig 1,25 m tief einfriere, dringend geboten, da sonst die Pflasterung aufriere; Hiedurch habe deshalb mit stetem Erfolge Drainage für Entwässerung des Untergrundes für Pflasterungen ausgeführt.

In Wien pflegte man die Strassen zunächst mindestens 0,6 m und tiefer mit Schotter auszufüllen und zu chausssieren; gepflastert werde die Strasse dann erst, wenn der Schotter sich festgelagert habe. Auch in England würden häufig die zu pflasternden Strassen vorher chausssirt. Solche Unterlage gäbe allerdings vortreflich sich haltendes Pflaster, sei jedoch bei uns wegen Mangels an Schotter und deshalb zu grosser Kosten nicht auszuführen, weshalb Entwässerung des Untergrundes hier eine unbedingte Nothwendigkeit für ein gutes Pflaster sei. Ueberhaupt seien gut ausgeführt, wenn auch in der Anlage theilweise Pflasterungen billiger, oft unzulänglich vorzuziehen.

Zum Schluss bemerkte der Vortragende, dass man überall, wo man keine grossen und breiten Bordsteine habe und sich mit 0,16 m breiten und 0,26–0,30 m tiefen Bordsteinen begnügen müsse, die Sohle der Rinne zweckmässig nicht unmittelbar an die Bordsteine lege, sondern in 0,3 m Entfernung, so dass man gegen die Bordsteine schräge anplandern und ihnen so mehr Stabilität geben kann. —

Der Vorsitzende theilte schliesslich noch mit, dass nach einem Schreiben des Baumeisters Hanel in Berlin bei dort aufgestellten Krosen seiner Konstruktion, an Schornsteinen mit gutem Zug die hier gefundenen Uebelstände nicht gezeigt hätten, Das hier

benutzte Krosen werde vom Bauinspektor Natus in Pillau weiter geprüft und es werde später über diese Versuche weiter referirt werden. II.

Architekten-Verein zu Berlin. Ausserordentliche Hauptversammlung am 10. November 1877; Vorsitzender Hr. Holbrecth, anwesend 214 Mitglieder.

Die Versammlung, welche in strenger Beschränkung allein mit Fortführung der Statuten-Berathung sich beschäftigte, erledigte in mehrstündiger Debatte die §§ 3 und 4 des neuen Entwurfs, die von den Bedingungen für die Aufnahme der Mitglieder, sowie von den Rechten und Pflichten der Mitglieder handeln. In § 3 wurde als normale Aufnahme-Bedingung 2jähriges Studium an einer technischen Hochschule auf Grundlage der für die höheren Staatsprüfungen vorgeschriebenen Vorbildung (also für Preussen: der Absolvierung eines Gymnasiums bzw. einer Realschule 1. Ordg.) festgesetzt, während die Minorität die Ansicht vertrat, dass der Verein keine Veranlassung habe, exklusiver als die technischen Hochschulen zu sein und daher einfach den Besuch einer solchen — jedoch während dreier Jahre — als Vorbedingung für die Aufnahme festhalten lassen wollte. Der Vorschlag der Kommission, dass in erster Linie diejenigen, welche eine höhere technische Staatsprüfung bestanden haben bzw. ein höheres Staatsamt bekleiden, alle übrigen Architekten und Ingenieure dagegen in der Regel nur während ihrer Studienzeit aufgenommen werden sollten, fand keine Annahme. — Ebenso wurde die von der Kommission beantragte Erhöhung des Eintrittsgeldes von 15 auf 30 \mathcal{L} abgelehnt und nur eine solche auf 20 \mathcal{L} angenommen. Da die folgenden Paragraphen nur wenige Punkte in denen prinzipielle Gegenstände vorhanden sind, behält er und daher zu hoffen ist, dass dieselben in einer Versammlung durch beraten werden können, so wurde beschlossen, auch die nächste Versammlung zu einer Hauptversammlung zu erklären und der Weiterberathung des neuen Statuten-Entwurfs zu widmen. —

Der Bericht über den Vortrag des Hrn. Wernekinck in der Versammlung vom 27. Oktober c. (No. 50, S. 452 n. Bl.), wird dahin berichtigt bzw. ergänzt, dass die Schienen in geraden Strecken durch Kolbohlen mit Bajonetkaden, und nur in Kurven durch Schraubenbohlen mit vertieftem Kopf auf den Kunststein-Langschwellen befestigt werden sollen. — F. —

Vermischtes.

Ein neuer Verein. In No. 260 des (ultramontanen) „Mainzer Journal“ lesen wir folgende Notiz:

„Katholischer Technikerverein Deutschlands. Bereits im Frühjahr a. c. brachten mehre Zeitungen die Nachricht, dass die Konstituierung eines katholischen Technikervereins im Begriffe sei und die diesbezüglichen Statuten in einer abzuhaltenden Versammlung festgesetzt werden sollten. Wegen längerer und schwerer Krankheit eines an der Vorbereitung sich beteiligenden Mitgliedes konnten die begonnenen Vorarbeiten leider noch nicht ganz gefertigt werden und soll deshalb die in Aussicht gestellt gewesene Versammlung an einem später zu bestimmenden Tage stattfinden. Um aber die in Arbeit befindlichen Statuten, so weit nur immer möglich, derart zu entwerfen, dass daran in der Versammlung wenig oder gar nichts abgeändert zu werden braucht, so ersuchen wir alle katholisch gesinnten Techniker Deutschlands, uns recht bald ihre Vorschläge zu den Statuten durch den erzbischöflichen Baumeister Hrn. Brauser in Heideberg zugehen lassen zu wollen.“

Man darf gespannt sein, in welcher Weise der neue Verein, auf dessen Mitgliedschaft beim Verbaude wir wohl schwerlich zu rechnen haben, seine Tendenzen geltend machen wird.

Aus der Fachliteratur.

Ueber Architektur-Unterricht von H. R. Redtenbacher. Separatdruck aus Heft 1–2 Jhr. 1877 der „Allgem. Bauztg.“

Es ist ein Beitrag zu der bisher noch arg vernachlässigten Pädagogik der technischen Lehrgebiete, den der Verfasser hier für sein Spezialfach liefert. Einer Einleitung über die verschiedenen Mittel und Methoden des Architektur-Unterrichts, bei dem Anschauung, Verstand, Gedächtniss und Phantasie gleichmässig heran gezogen werden müssen, folgt ein längerer, mit Exkursen reich ausgestatteter Rückblick auf die Geschichte dieses Unterrichts und diejenige des architektonischen Zeichnens. Den Schluss bildet eine Kritik der Lehrmethode, nach der gegenwärtig Architekten auf den technischen Lehranstalten Deutschlands ausgebildet werden, sowie eine Reihe von entsprechenden Reform-Vorschlägen.

Der prinzipielle Fehler, an dem der zur Zeit übliche Architektur-Unterricht krankt, und zugleich die Hauptursache, weshalb die Bauwerke unserer Tage nicht zu der künstlerischen Höhe der Leistungen älterer Meister sich erheben, ist nach den Ausführungen Redtenbacher's darin zu suchen, dass unsere Akademien und Polytechniken ihren Zöglingen wenig mehr als eine allgemeine theoretische Unterweisung geben, während auf Anschauung und Übung, die zu allen Zeiten die Grundlage der Kunst gebildet haben, ein viel zu geringer Werth gelegt wird. Es herrscht überdies vielfach eine vollständige Unklarheit über die Ziele des Unterrichts. Man will auf der Schule lehren, was nur in

der Praxis gelernt werden kann, und glaubt der Praxis überlassen zu können, was richtiger Weise in der Schule erlernt werden müsste. In wenigen Jahren glaubt man fertige Meister drillen und die Studierenden zur Lösung der höchsten Aufgaben ihres Faches, die doch überhaupt nur an wenige heran treten, befähigen zu können, während man die Grundlagen des Faches vernachlässigt und es verabsäumt, die jungen Architekten mit demjenigen auszurüsten, was ihnen beim Eintritt in die Praxis zu nächst nothig ist. — An diesen Punkte, der selbstverständlich den letzten und vornehmsten Gegenstand des Architektur-Unterrichts, dem Unterricht im Entwerfen, am deutlichsten in Frage kommt, muss auch die Reform einsetzen. Man verzichte darauf, eine grössere Zahl von Entwürfen und zu grosse Aufgaben bearbeiten zu lassen, halte aber darauf, dass die Aufgaben nicht nur generell, sondern bis in alle Details durchgearbeitet werden. Wie der schulmässige Unterricht in allen andern Künsten hauptsächlich auf die grundlegenden, später fast nie mehr nachzuholenden Detailstudien sich beschränkt, die Entwicklung des Künstlers zur Lösung der höheren, schöpferischen Aufgaben seiner Kunst aber dem selbständigen Schaffen desselben überlassen wird, so muss endlich auch der Architektur-Unterricht wiederum als sein Hauptziel betrachten: den Studierenden durch gründliche Schulung im Detail bis zu einer sicheren Beherrschung des Materials, mit dem er arbeiten soll, zu führen.

Ueber den Weg, auf dem dieses Ziel auf unserrn, von den Verhältnissen der alten Meisterschulen früherer Jahrhunderte so abweichenden Unterrichts-Anstalten erreicht werden könnte, giebt der Verfasser zahlreiche Vorschläge und Andeutungen. Auf allen Lehrgebieten soll zunächst die Unterweisung durch Auschauung das Wort des Lehrers in höheren Grade ergänzen, als bisher der Fall ist. Die Lehrmittel der Anstalten bedürfen in dieser Beziehung einer fortwährenden Erweiterung, die in doppelter Weise fruchtbar gemacht werden kann, wenn man die Studierenden selbst zur Herstellung dieses Lehrapparats heran zu ziehen sucht. Das Modelliren, und zwar nicht blos das M. in Thon, sondern auch das in Pappe, ist zu pflegen. — Der Unterricht in den Baukonstruktionen, wie er gegenwärtig nur in den ersten Semestern des Unterrichts ertheilt wird (und auch fernerhin gemeinschaftlich für Architekten und Ingenieure (am besten durch einen Ingenieur) ertheilt werden sollte, bedarf im Verlaufe des Studiums einer Ergänzung nach der künstlerischen Seite hin, indem durch eine entsprechende befähigte Lehrerhand der Konstruktionen zugleich die künstlerische Durchbildung der wichtigsten Konstruktionen nach historischer Methode, d. h. in Beispielen aus der Baukunst aller Zeiten und Stile, vorgeführt würde. — Auf's wesentlichste sind endlich diese Studien zu stützen durch eine eingehende Analyse wirklicher Bauwerke, zu denen die am Orte der Anstalt vorhandenen oder auf Exkursionen zu erreichenden vaterländischen Monumente aus älterer und neuerer Zeit ein unerschöpfliches Material darbieten; die gründliche Anschauung derselben, ihre

Aufnahme und Darstellung in allen Einzelheiten werden jedenfalls den jungen Architekten in seinem künstlerischen Wissen und Können mehr fördern, als die aus einzelnen Zeichnungen gewonnene flüchtige Kenntnissnahme der an sich verworrenen Anschauung der letzteren auf einer im Fluge unternommenen Studienreise, die für alle noch nicht zur Reife gelangten Künstler meist mehr schadet als nützt. — Beim Entwerfen sind schliesslich, wie schon oben erwähnt, weiltägige Aufgaben zu vermeiden und eine Steigerung derselben eher in schwierigeren Voraussetzungen der Situation und des Spezial-Programms, als in dem Gegenstände selbst zu suchen. Das Hauptgewicht muss auf die Detaillirung gelegt werden, der auch in Betreff der Zeichnungen die grösste Aufmerksamkeit zu widmen ist. Statt müssig ausgeführter Facaden und grosser aquarellirter Perspektiven lasse man die Studierenden alle Details in natürlicher Grösse auftragen und übe sie, dieselben perspektivisch zu entwerfen.

Es ist im Interesse einer durchschlagenden Wirkung des anregenden Aufsatzes zu bedauern, dass der phantasievolle Verfasser, wie in manchen seiner anderen schriftstellerischen Arbeiten, auch hier eine solche Ueberfülle von Beiwerk gegeben hat, dass die Grundgedanke seiner Schrift keineswegs so klar und bestimmt sich heraus hebt, wie es bei einer strengeren Gliederung des Stoffes hätte der Fall sein können. Wer es mit der Sache ernst meint, der wird sich hieran nicht stossen und seinerseits willig mithelfen, dass die gesunden und beherzigenswerthen Vorschläge Redtenbacher's recht bald an entscheidender Stelle zur Geltung gelangen. In den Kreisen der Architekten herangezogen, die einen allgemeinen Anklang finden und es ist ein entscheidender Irrthum des Verfassers, wenn er mit seinen Ansichten isolirt zu stehen glaubt. Abgesehen davon, dass wir auf so manche Aeusserungen dieser Blätter gegen den Dilettantismus der namentlich auf der Berliner Bauakademie betriebenen Architektur-Studien verweisen können, die sich mit den Ausführungen Redtenbacher's fast vollständig decken, wird wohl kaum ein praktischer Architekt vorhanden sein, dem es nicht zum bitteren Bewusstsein gekommen wäre, wie wenig ihm die Schule doch eigentlich geboten hat und wie viel sie ihm hätte bieten können. Dass die Zustände unserer Anstalten mit wenigen, aber gleichfalls nur beschränkten Ausnahmen (unter denen in erster Linie die von Nicolai geleitete Dresdener Architekturschule zu nennen ist) trotzdem noch immer nicht aus dem alten Schlandrian sich empor gerafft haben, ist leider eine betrubende Thatsache, die jedoch nur dem unverständlichen sein wird, der die Schwierigkeit des Anknüpfens gegen traditionell eingewurzelte Uebelstände noch nicht kennen gelernt hat. —

Vorlegeblätter für das Studium der Baukunst, besonders für die Zeichnungen den Baukonstruktions-Lehre. Mit 100 Zeichnungen, von dem Architekten herangezogen von Hermann Steindorff, Architekt in Stuttgart. Stuttgart bei K. Wittwer, 3 Hefte. Preis 18,80 M.

Mit voller Absicht schliessen wir bei der Besprechung der Redtenbacher'schen Schrift eine solche der Steindorff'schen Vorlagen an, weil — jedenfalls ohne dass die Verfasser es gewusst und gewollt haben — zwischen beiden ein näher innerer Zusammenhang besteht. Während dieses zweite Werk einen Theil der Vorschläge R. durch ein anschauliches Beispiel illustriert, wird sein voller Werth und seine in jeder Hinsicht hervorragende Bedeutung für den Architektur-Unterricht durch jene von weissen Gesichtspunkten ausgehende allgemeine Darlegung in's bestre Licht gehoben. Die Vorlegeblätter Steindorff's sind nämlich ein Lehrmittel für den von R. vorgeschlagenen Unterricht in der höheren, spezifisch architektonischen Baukonstruktionslehre, wie es ansprechender und vollkommener kaum gedacht werden kann, und ergänzen in dieser Beziehung eine Lücke, die bisher wohl ganz allgemein schmerzlich empfunden worden ist.

Auf 16 Tafeln im Format von 57 x 77^{mm} geben diese 3 Hefte Beispiele von der künstlerischen und konstruktiven Durchbildung einzelner Baueithe, die von Bauwerken verschiedenen Stils und verschiedenem Baujahrs, jedoch fast durchwegs von modernen Ursprungs, eudoch sind. Als Werke im Sandstein-Ausführung werden mitgetheilt: 1) Fensterumrahmung v. ehem. Neuen Lusthause in Stuttgart (Dtsche. Renaiss.). 2) Westempore in der (restaur.) Johanniskirche z. Schwabisch Gmünd v. Steindorff (Roman). 3) Treppe im Nationalbank-Geb. z. Wien v. Fr. Schmidt (Renaiss.). 4) Portal f. d. Schloss Neuenstein v. Dollinger (Renaiss.). 5) Giebel der Risalite und Dachwerker am Nationalbank-Geb. z. Wien v. Fr. Schmidt (Dtsch. Renaiss.). Den reinen Backsteinbau vertreten: 1) Hauptgesims und oberes Stockwerk eines Speichers in Kiel v. Moldenschardt (Renaiss.). 2) Erker v. Pfarrhause z. Harburg v. Henricl (Goth.). 3) Giebel v. Pfarrhause a. d. Johanniskirche z. Altona v. Otzen (Goth.). 4) Fenster u. Hauptgesims v. Innse d. Ges. freiwilliger Armeifreunde z. Kiel v. Moldenschardt (Renaiss.). 5) Facadengliederung eines Miethhauses i. Moabit b. Berlin v. Otzen („Modern“). Eine Verbindung von Sandstein- und Backsteinbau zeigt: Balkon und gekuppelte Thür-Umrahmung am Kustermann'schen Hause in München v. Alb. Schmidt (Ren.) — eine solche von Holz- und Sandsteinbau: Durchgangs- und Vorhalle nach einem Motiv zu Dammsku v. Steindorff (Mann.) — von Holz- und Putzbau: Obere Stockwerke der Liederhalle

zu Stuttgart v. v. Leins (Renaiss.) — von Holz- und Backsteinbau: Giebel eines Wohnhauses in Kiel v. G. Martens (Goth.) sowie Veranda des Directorhauses am chirurg. Krankenh. z. Kiel v. Steindorff (Goth.). Der reine Holzbau wird endlich durch ein altes Schweizerisches Riegelhaus der Renaissancezeit, gez. v. G. Adalch, vertreten.

Die Auswahl der Bauwerke für den vorliegenden Zweck, (die wohl übrigens etwas von Zufälligkeiten abhängig war), ist als eine sehr ansprechende zu bezeichnen und der (bis auf wenige Ausnahmen gewählte) Maasstab von 1:20 genügt, um das Detail in charakteristischer Behandlung auf's vollständigste zur Anschauung zu bringen. Ein besonders warmes Lob ist der Darstellung zu zollen, die allerdings in solcher klaren Scharfe und Bestimmtheit einerseits, in einer so künstlerischen Haltung andererseits nur zu erzielen ist, wenn ein Architekt von dem Geschied des Herausgebers das Opfer bringt, sich der autographischen Herstellung der Platten persönlich zu unterziehen.

Einer Empfehlung des herzerfüllenden Werkes für den Zweck, dem dasselbe zunächst dienen soll, für den Gebrauch der Lehranstalten, bedarf es nach dem vorher Gesagte wohl nicht mehr. Wir glauben jedoch, dass es — wie die Dinge nun einmal liegen, d. h. bei der mangelhaften Ausbildung, welche die meisten deutschen Architekten in Bezug auf Detailstudien genossen haben — einen weit grösseren Wirkungskreis sich bahnen wird, dass es ein treffliches Hülfsmittel bietet, um jenen Mangel zu ergänzen. Es wäre zu diesem Zwecke freilich erforderlich, dass das Werk nicht auf die bisher erschienenen Hefte sich beschränkte, sondern nach einem umfassenden Programm weiter fortgesetzt würde. Bis jetzt besteht u. W. ein solcher Plan noch nicht; wir hoffen jedoch mit Sicherheit, dass er aufgenommen wird, wenn der Erfolg dieses Anfanges dem Herausgeber beweist, dass sein Streben bei den Fachgenossen den entsprechenden Anklang gefunden hat.

— F. —

Brief- und Fragekasten.

Leser in Berlin. Ein bestimmter Fall richtiger Entscheidung über die Ungültigkeit eines Hauskaufs, bei welchem dem Käufer unbekannt war, dass in dem bezgl. Hause der Schwamm herrsche, ist in u. Bl. nicht mitgetheilt worden; wir haben u. W. nur die Ansicht geäußert, dass uns eine Entscheidung in diesem Sinne nicht zweifelhaft sei. An dieser Ansicht müssen wir festhalten, auch wenn der Fall so liegt, dass der Verkäufer von jenen Umständen ebenfalls keine Kenntniss gehabt hat. Wir glauben nicht, dass Ihnen ein Rechtsverständiger rathen wird, die Sache zum Prozess zu treiben.

Hrn. S. in Magdeburg. Die preussischen Staatsbeamten, auch als Baubeamten, sind in Falle ihrer Verbehrung verpflichtet, einer Wittwenkasse zuzustimmen, doch ist ein freigelegtes Haus an der Bgl. Allgem. Wittven-Verpflegung-Anstalt der Berl. Allgem. Wittven-, Pensions- und Unterstützungskasse sich betheiligen wollen. Da die erstere Anstalt u. W. nur angestellte Beamte aufnimmt, so bleibt Ihnen — falls Sie in das Staatsdienst treten wollen — zur Zeit nur das zweite Institut zur Wahl übrig. Anderenfalls würden Sie wohl in Erwägung zu ziehen haben, ob der Beitritt zu einer Lebensversicherungs-Anstalt — z. B. der Gothaer — Ihnen nicht grössere Vortheile sichert, als die Btheiligung an einer jener Wittwenkassen.

Hrn. S. in Berlin. Unsere Antwort an Hrn. A. D. in No. 88 schliesst keineswegs aus, dass nachdringlich in einem Presse- oder architektonischen Honorar wiederum ein Urtheil gefügt werden sehr kann, dass seine Spitze gegen die Norm zu richten scheint. Ubrigens geht aus den Andeutungen in Ihrer Mittheilung hervor, dass in erster Linie die baukünstlerische Qualität der Arbeit angezweifelt worden ist, was demnach nicht sowohl gegen das Prinzip der Norm, als gegen ihre Anwendbarkeit auf einen konkreten Fall sich richten würde. Jedenfalls würden wir Ihnen dankbar sein, wenn Sie das bezgl. Material seinerzeit zur Ansicht uns vorlegen wollen.

Hrn. A. in W. b. L. Zum etwa 30. Male erklären wir, dass uns die Aussichts für Bekämpfung deutscher Techniker im Auslande völlig unbekannt sind und dass wir abliehen müssen dieserhalb Erkundigungen ein zu ziehen.

Hrn. F. W. in A. Das ausführlichste Werk über Abort-Anlagen, das wir kennen, ist das von Möllinger; Halle 1867.

Hrn. G. in T. Ihre Annahme, dass den diätarisch beschäftigten preussischen Baumeistern die der IV. u. V. Rangklasse zustehenden Reise-Kompetenzen, also höhere Sätze als den Kreis- bezw. Eisenbahn-Baumeistern bewilligt sein, beruht auf einem Irrthum, wie Sie aus der Nr. 91 u. Bl. (im wesentlichen nach ihrem Wortlaut) reproduzirt Minist.-Verf. v. 13. Juli d. J. ersehen können. Es fällt damit auch alle Konsequenzen, die Sie an jene Annahme geknüpft haben. Wenn es übrigens nach Erläss jener Verfügung vorgekommen sein sollte, dass angestellte Baubeamte diätarisch zu beschäftigende Fachgenossen auf Grund geringerer Sätze für die Kosten der Zreise engagirt haben, so ist dies ein unwürdiger Fiskalismus, der durch eine Beschwerde bei dem Minister wohl sofort seine Rüge erhalten würde. Die Minist.-Verf. v. 13. Juli lässt offen, dass in gewissen Fällen keine Zureisestellen bewilligt werden, aber sie schreibt ausdrücklich vor, dass, falls solche überhaupt zugesichert worden, allgemein die von ihr normirten Sätze in Anwendung zu bringen sind.

Inhalt: Die Normativ-Bestimmungen für den Ausbau von Chausseen, nebst Anweisung zum Bau und zur Unterhaltung derselben. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Befehle und Fragekasten.

Die Normativ-Bestimmungen für den Ausbau von Chausseen, nebst Anweisung zum Bau und zur Unterhaltung derselben.

Etwa 15 Jahre sind bisher über wiederholten Versuchen der gesetzgebenden Faktoren verfloßen, für das Wegewesen Preussens eine Ordnung durch Gesetz zu schaffen, welches theils an die Stelle der bis heute gehandhabten Verwaltungsnormen und Traditionen zu treten, theils auch völlig neues Recht über einige Hauptpunkte des Wegewesens zu konstituieren haben würde.

Vor Jahren, als jene Versuche ihren Anfang nahmen, scheidet insbesondere die mangelhafte Organisation der Provinzial-, Kreis- und Ortverbände es gewesen zu sein, die dem befriedigenden Abschluß jener Verhandlungen sich entgegen gestellt hat; heute, nachdem beträchtliche Aenderungen und Fortschritte in der Organisation der Provinzial- und Kreisverbände verwirklicht worden sind, dürfen die Schwierigkeiten, die bei der Wegordnung zahlreich auftauchen, mehr in der Art und Weise unserer parlamentarischen Körperschaften zu finden sein, die es zweifelhaft mit sich bringt, über Prinzipienfragen subtiler und allgemeiner Art den konkreten Gegenstand aus den Augen zu verlieren. Es würde ob dieses Standes der Dinge vielleicht die Gefahr nahe liegen, die bisherige mangelhafte Ordnung des Wegewesens noch für eine lange Reihe von Jahren weiter zu konservieren, wenn nicht zum Glück die Zustände recht unhalbar geworden wären und wenn ferner nicht die Erkenntnis von der Nothwendigkeit, irgend etwas zu schaffen, bereits angefangen hätte, sich auf einzelnen Punkten des Abgeordnetenhauses und bei der Regierung Bahn zu brechen. So sehen wir denn heute neben dem Strome der einfachen Verneinung eine andere Strömung hergehen, welche bemüht ist, wenigstens für die drängendsten unter den schwebenden Fragen eine Lösung anzubahnen, und dies selbst auf die Gefahr hin, nur etwas Provisorisches, das schon nach wenigen Jahren einer definitiven Ordnung der Materie zum Opfer fallen würde, zu Stande zu bringen. Das diese ausgleichende Stimmung auch im Schoos der Staats-Regierung sehr lebhaft zur Geltung gekommen ist, bekundet insbesondere die entgegen kommende Erklärung, die in der Sitzung des Abgeordnetenhauses am 30. Oktober d. J. vom Handelsminister Dr. Achenbach abgegeben worden ist.

Diese, in den „Stenographischen Berichten“ nachzulesende Erklärung hat sich theils auf Hauptpunkte des jetzt vorliegenden Entwurfs einer Wegordnung an, theils auch auf Punkte von relativ — untergeordneter Bedeutung bezogen. Wir rechnen unter die letzteren ganz besonders die Frage nach der Nothwendigkeit event. nach dem passenden Inhalte eines der Wegordnung beizugebenden Regulativs von derjenigen Art etwa, welche im Kopfe des gegenwärtigen Artikels näher angedeutet ist. Es mag hier gleich bemerkt werden, dass der Inhalt des Regulativs, wie dasselbe als Entwurf heute vorliegt, sich uns nicht nur als eine zum Geiste der Wegordnung im höchsten Grade inkongruente Leistung, sondern daneben auch als eine stilistisch und fachmännisch überaus schwache Arbeit darstellt, um deren Vertheidigung vor dem Abgeordnetenhause in der Sitzung vom 30. Oktober wir den Hrn. Handelsminister Dr. Achenbach nur mit grosser Unbefriedigung sich haben mühen sehen, nachdem der Hr. Abgeordnete Miquel an diesem Aktenstücke eine scheidende Kritik geübt hatte, die hier und da zwar über das Ziel etwas hinausgeschoss, im ganzen aber doch zutraf, indem sie in dem Satze gipfelte, dass das Regulativ etwa auf Standpunkt und Art von Havelnerven oder von Persönlichkeiten ähnlicher Stellung zugeschnitten sei!

Um zweierlei handelt es sich in dem Entwurfe des Regulativs: 1) um eine Reihe von bestimmten Vorschriften, die vom landespolizeilichen Interesse eingeben, an die Strassen und Wege des Landes allgemein gestellt werden müssen, und 2) um Anordnungen, die den zur Verfertigung von Bau- und Unterhaltungsbetrieb der Strasse berufenen Organen theils als Richtschnur aufgestellt, theils in der milden Form blosser Empfehlungen gewissermassen an's Herz gelegt werden. Als Grundlage für den Gesamthalt des Regulativs haben die bestehenden Verwaltungsvorschriften und unter diesen insbesondere die Zirkularverfügung vom 17. Mai 1871, betr. die Instruktion zur Aufstellung der Projekte und Kosten-Anschläge für den Bau von Kunststrassen etc., gedient.

Der Inhalt des Regulativs gliedert sich äusserlich in 2 Haupttheile, von denen Th. I auf den Bau, Th. II auf die Unterhaltung der Kunststrassen Bezug hat. Th. I zerfällt dann weiter in 4 Abschnitte, und zwar: 1) Eintheilung — 2 § —; 2) Richtungs- linie, Höhenlage und Längengänge — 7 § —; 3) Konstruktion — 15 § —; 4) Brücken und Durchlässe, Baumplanlagen etc. — 5 § —, während Th. II nur einen einzigen Abschnitt von 9 Paragraphen grossen Umfangs bildet.

Schon diese summarischen Angaben über Aeusserlichkeiten der „Normativbestimmungen“ lassen erkennen, dass es sich in ihnen vielfach um Dinge handeln wird, an denen ein landespolizeiliches oder staatliches Interesse entweder gar nicht oder nur in so beschränktem Grade vorhanden ist, dass die staatliche Regelung derselben vollkommen überflüssig oder sogar schädlich erscheinen muss, und dass darin vielfach Eingriffe in die Prorogative jener Körperschaften vorkommen werden, in deren Hände die Wege-

last und damit der Schwerpunkt des gesammten Wegewesens neuer-

lich gelegt worden ist: die Provinzen, Kreise, Wegewerhönde oder Gemeinden.

Genauer wird man von dem vielfach unpassenden, vielfach gleichgültigen und an mehreren Stellen völlig unzureichenden Inhalte des Regulativs überzeugt, wenn man dasselbe der nähern Durchsicht unterwirft und wenn man dann z. B. auf gave Aeusserlichkeiten und Regeln über Tracierung stösst, oder auf allgemeine Angaben über Beschovungsverhältnisse, Schutzstreifen-Breiten am Grabenrande, Seitengräben-Gefälle, Stellung und Planweise der Baumreihen, Stammdicke und Höhe der Bäume, Höhe von schützenden Geländern und Abweisersteinen und sonstigen, relativ höchst untergeordneten Gegenständen, die der Verfasser des Regulativs hat gelaubt herbei ziehen zu müssen. Sogar technische Anweisungen über Plaster-Unterbetrtung und Verzeichnung der Plastersteine, über Herstellung von Steinachlag- und Kiesbahnen, über angemessene Deckung von Fuss- und Sommerwegen sind im Regulativ behandelt worden, und mau muss sagen, dass diese Anweisungen in einer so herzerfrischenden Einfachheit und Natürlichkeit konzipirt worden sind, dass die betr. Paragraphen mit voller Überzeugung für die unveränderte Aufnahme in die- jenigen Dienst-Instruktionen empfohlen werden können, welche den beiden niedersten Beamtencategorien der Wegverwaltung, den Aufsehern und Strassenwärtern, gebrauchsmässig in die Hände gegeben zu werden pflegen. —

Der Staat als der berufene Wächter über die Erhaltung einer gewissen Eintheiligkeit im Wegewesen und über die dadurch zu schaffende Möglichkeit freier und sicherer Zirkulation, aus möglichst allen Punkten des Kunststrassen-Netzes, das sich über das Land ausbreitet, hat nach unserer Ansicht allerdings die Verpflichtung, bei dem Uebergang des Wegewesens aus den Händen einer einheitlich wirkenden Zentral-Verwaltung in die Hände einer Unzahl von Einzelverwaltungen, unter denen manne sich befinden mögen, die das allgemeine Interesse dem eigenen Spezialinteresse nachsetzen, Vorschriften zu treffen, welche geeignet sind, dem angedeuteten Zwecke der Freiheit und Sicherheit des Verkehrs im ganzen Umfange gerecht zu werden.

Aber es ist nicht nur zulässig, sondern vom Standpunkte des Rechts und der Klugheit sogar nothwendig, dass die Wahrung des landespolizeilichen Interesses aus möglichst wenige Punkte beschränkt bleibe und dass die Hand des Staats an der Grenze seines Interesses unbedingt Kehrt macht. Es würden andernfalls Ungerechtigkeiten und Nachtheile gestiftet werden können, welche über den Werth, den diese oder jene allgemeine Bestimmung über bauliche Ausführungen oder anderes, was dieser oder jener nach bürokratischer Schablone arbeitende Beamte in's Regulativ aufgenommen sehen möchte, doch beidem hin ausgleichs.

War der Staat im Regulativ zu ordnen und worauf derselbe sich strikte zu beschränken hat, ist nach unserer Ansicht die Regelung der folgenden wenigen Punkte:

- 1) Anstellung einfacher Kriterien, nach welchen die verschiedenen Kunststrassen in zwei bis höchstens drei Klassen eingereicht werden können;
- 2) Minimal-Radien und Minimal-Breiten der Kunststrassen;
- 3) Maximal-Steigungen derselben;
- 4) Bestimmungen über die den Steinbahnen zu gebende Tragfähigkeit;

5) Relative Höhenlage der Strassendämme im Vergleich zu den extremen Stufen benachbarter Wasserläufe;

6) Vorschriften über zeitweilige Sperrmittel der Strassen und vielleicht auch über Freimachung derselben für den Verkehr zu Zeiten gewaltsamer Unterbrechungen, und endlich

7) Vorschriften über eine durchlaufende gleichartige Stationirung der Strassenzüge.

Wir hoffen, dass der Inhalt des heutigen Entwurfs zum Regulativ einer Umarbeitung in diesem Sinne unterzogen und die Neubearbeitung desselben in Hände gelegt werden wird, die ihrer Aufgabe mehr gewachsen sich zeigen, als diejenigen es augenscheinlich nur gewesen sind, aus denen dieser erste, völlig unbrauchbare, vom rein subalternen Standpunkte aus verfasste Entwurf leider hervorgegangen ist.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. In der Woche vom 11. — 17. November wurden eingeleitet: Von der Akt.-Ges. vorm. Stobwasser in Berlin: 2 Lampen gothischeren Stils — von S. Elster in Berlin: Eine Rohgussplatte von Manganbronze mit 1% Blei, hellenisches Ornament, darin ein Medaillon (Prof. Carl Bötcher), Manganbronze mit 1% Aluminium — von R. Wiese in Berlin: Ein eisener, geschnitzter Fauteuil mit Gobelinbezug und ein eisener, geschnitzter Tisch — von Ferd. Vogt & Co. in Berlin: Ein Eisenstuhl, Palisander gebolzt, Paneel-Leisten und Deckenrosetten von Steinplatte, ein Palisander-Schreibtisch gebolzt, ein Speisetisch von Ausziehen mit 8 Einlagen (Birnbamboln, schwarz polirt), 1 Patent-Etagérentisch, 1 Etagérschrank mit Etagérs (Birnbamboln, schwarz polirt) — von der Ausstellungs-Kommission angekauft: Ein Teller aus der Fabrik von Siemens & Halske in Berlin — von A. Druckenmüller in Berlin: Modell der neuen Schienenbefestigung nach Heusinger von Walldorf's Patent (auf der Terrasse).

Als ein besonders glücklicher Gedanke der Kommission hat sich die Ausstellung des Telephons erwiesen, dessen Einrichtung und Wirkung hier allerdings bequemer gewürdigt werden kann, als an irgend einem anderen für das Publikum zugänglichen Orte. Der Andrang der Besucher, die das Wunder zu sehen kamen — darunter ganz überwiegend Angehörige der vornehmsten Gesellschaftsklassen — war in den ersten Tagen so gross, dass das in den Ausstellungsräumen herrschende Geräusch es zuweilen unmöglich machte, die zarten durch den Apparat übermittelten Töne zu vernehmen. Man muss hierbei jedoch berücksichtigen, dass es überhaupt nicht Allen, welche durch das Telephon sprechen, sogleich möglich ist, die Unterhaltung in Fluss zu bringen; es empfiehlt sich beim Gebrauch des Apparats, die Stimme etwas zu heben, ohne laut zu sprechen, und die Konversation mit einer leicht verständlichen Phrase zu beginnen, damit das noch ungewohnte Ohr sich an den ihm zuerst fremden Klang des Telephons gewöhne. — Hoffentlich wird die Ausstellung, die von den durch das Telephon angelegten Besuchern auch in ihren übrigen Theilen eingehend studirt wurde, bei dieser Gelegenheit so manchen neuen Freund sich erwerben. —

Die Vorbereitungen zu der im Anfang des Monats Dezember zu eröffnenden kunstgewerblichen Weihnachtsmesse, die neben den Räumen der Bau-Ausstellung auch einen Theil der oberen Säle des Vereinhause bespannen wird, sind bereits weit vorgeschritten und lassen, dem Vernehmen nach, einen durchaus günstigen Erfolg des Unternehmens erwarten.

Konkurrenzen.

Preis-Ausschreiben. Für einen bewußten beifügigen 2 Preisausschreiben, die in erster Linie nicht für Architekten, sondern für Bildhauer erlassen sind, immerhin aber Aufgaben betreffen, bei denen der Bildhauer der Hilfe des Architekten mit Vortheil sich bedienen wird.

Die eine Konkurrenz gilt dem in Budapest zu errichtenden Denkmal Franz Deáks. Das Denkmal, bei dem auf die Figur Deáks das entscheidende Hauptgewicht zu legen ist, soll ein Pendant zu dem für das in der Franz-Josef-Platz bestimmten Sachczyvi-Denkmal bilden und muss sich daher nach den Höhen-Dimensionen des letzteren (8,22 m f. d. Sockel, 4,74 m f. d. Figur) richten. Konkurrirt wird mit Modellskizzen in $\frac{1}{10}$ natürlicher Grösse, die bis zum 1. Okt. 1878 an das Comité einzureichen sind. Zur Ausführung stehen 150000 Fl. zur Verfügung; die von einem Comité von 11 Personen (überwiegend Fachmännern) zu vertheilenden 3 Preise sind auf 6000, 4000 u. 3000 Fr. in Gold bemessen. —

Die zweite Konkurrenz betrifft Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf dem Maximiliansplatz in Hamburg. Bei Einhaltung eines Kostenbudgets von 46 286 M. soll der architektonische Theil des Denkmals aus Sandstein, der ästhetische Theil (König Maximilian I. als Hauptfigur und am Unterbau die Statuetten von Kaiser Heinrich II, seiner Gemalin Kunigunde, Kaiser Konrad III. und Bischof Otto) aus Kelheimer Kalkstein oder Bronze (?) bestehen. Die Entwürfe, bei denen Zeichnungen nicht ausgeschlossen sind, sollen wenn möglich Modellskizzen im Maasstab von 1:10 oder 1:15 sein und sind bis zum 7. März 1878 an das k. bayer. Staatsministerium des Innern für Kirchen u. Schulangelegenheiten in München einzureichen, von dessen Sachverständigen-Kommission 3 Preise von je 400 M. (!) verliehen werden. — Dem Verfasser des besten Entwurfes soll ein Abkommen über die Ausführung getroffen werden.

Architektonische Konkurrenz an der Kunstakademie zu Dresden. In der diesmal für Architekten bestimmten Konkurrenz der kgl. Akademie der bild. K. z. Dresden, bei welcher der Entwurf einer fürstlichen Villa an einem See zur Lösung gestellt war, hat der Architekt Bruno Seittler aus Dresden den aus einem Reise-Stipendium von 2400 M. auf 2 Jahre bestehenden Preis erhalten.

Kunstgewerbliche Konkurrenz des Gewerbe- und Industrie-Vereins zu Bremen. Dieselbe betrifft Entwürfe zur Möbelerichtung eines einfachen Wohnzimmers des Mittelstandes, speziell zu einem Schrank (Commode), einem Tisch und einem Stuhl (den oben leicht Skizzen zu einem Sopha, einem Lehnstuhl, Bilderrahmen, Uhrgehäuse etc. beigegeben werden können) und schliesst an 1. März 1878. Die (anonyme) Beteiligungen kann entweder mit ausgeführten Möbeln oder mit Skizzen im Mast. v. 1:10 (sobald Detail und Kostenanschlag) erfolgen; die ausgesetzten Preise betragen für Arbeiten der ersten Art 300 u. 100 M., für solche der letzten Art 150 u. 60 M. Für jene ist dem Verein das Vorkaufrecht, für diese das Eigentum der Zeichnungen und das Recht zu einmaliger Ausführung vorbehalten. Als Preisrichter fungiren die Hrn. Brth. Oppler in Hannover, sowie die Hrn. Architekt J. Poppe, Kfm. Carstens, Tischlm. Kasman u. Tischlm. Flathmann in Bremen.

Konkurrenz für Entwürfe zu d. Universitätsgebäude in Leiden. Wir erfahren, dass das am 19. Nov. d. J. zusammengetretene Preisgericht aus folgenden 6 Architekten besteht: P. J. H. Cuypers und J. Goschalk aus Amsterdam, Balat aus Brüssel, Boisswiltald aus Paris, v. Ferstel aus Wien und Hlase aus Hannover.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der hies. Landrath v. d. Brincken zu Allenstein zum Reg.-Hath und Dirigent der (III) Bauabtheilg. bei dem Polizeipräsidium zu Berlin.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: der Bauführer Carl Marggraf aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden in Berlin: Friedrich Wever aus Cleve, Julius Berns aus Eppinghofen bei Mühlheim a. d. Ruhr, Hugo Harz aus Braunsdorf, Ernst Graf aus Rheda i. Westf., Wilh. Nacke aus Hörste; — in Hannover: Wilhelm Hartmann aus (beherden), Carl Zachariae aus Eisenach, Carl Menger aus Wiedelah, Franz Fritzsche aus Neustadt a. O., Otto Bräuncke aus Linden, Eberhard (apelle) aus Hannover, Wilhelm Vogt aus Rohrhof und Max Eichholz aus Nordhausen.

Berichtigung. In Nr. 91 uns. Bl. muss es in der 5. Zeile d. P.-N. anstatt Höhne Köhne aus Neustettin heissen.

Brief und Fragekasten.

Hrn. Architekt Lothar in Wittenberg. Die Angabe Ihrer Erklärung in No. 89, dass Sie in Friedrichswald bei Hafenthalten (statt bei Hochhausen) beschäftigt gewesen seien, ist allerdings ein Druckfehler, der unserem Korrektor zur Last fällt. —

Hrn. Bauführer A. in P. Die Frage, ob ein preussischer Bauführer unter den angelegentlichen Verhältnissen vorteilhafter handelt, wenn er sich zur Baumeister-Prüfung nach beiden Richtungen, oder zu eben derselben mit vorwiegender Berücksichtigung des einen Fachs, oder endlich zu der neuen Form der einseitigen Prüfung meldet, entzieht sich einer allgemeinen Beantwortung und wird von jedem Einzelnen nach individuellen Rücksichten entschieden werden müssen. Den von Ihnen angelegentlich Erwägungen, die unterstützt von der Autorität hoch gestellter Beamten, die erstgenannte Alternative als die vorteilhaftere erscheinen lassen, vermögen wir einen grossen Werth nicht beizulegen. Denn wenn es auch selbstverständlich ein Vortheil ist, je nach der Konjunktur eine Beschäftigung im Hochbau oder im Ingenieurwesen annehmen zu können, so wird derselbe eigentlich doch wohl nur in der Zeit unmittelbar nach der Prüfung ausgenutzt werden können, während bei späteren Engagements, bezw. der Anstellung, nicht mehr das Prüfungs-Zeugnis, sondern die in der Praxis bewiesene Befähigung den Ausschlag geben wird. — Dass die Einrichtungen der Bauverwaltung in einer auf Trennung der beiden Fachrichtungen fassenden Art verändert werden dürfte nach dem im Vorjahr durchgeführten Reformen wohl nicht mehr zweifelhaft sein, wenn auch seit längerer Zeit von einem Fortschritt des Reorganisationswerkes nichts mehr verlautet hat. Die Besorgnis, dass in dieser Beziehung alles beim alten bleiben könnte und dass alsdann die nur nach einer Richtung geübten Baumeister in der Luft schweben würden, erscheint uns jedenfalls in keiner Weise begründet. —

Hrn. M. in Mannheim. Es ist eine bekannte Thatsache, dass Gummi Leuchtgas absorbtir bzw. durchlässt, dass es auch schon von der Fabrikation der Kohlenwasserstoffe enthält, welche sich im Leuchtgas vorfinden. Doch ist der dadurch entstehende Geruch, namentlich bei gutem glatten, weissen Schlauch, keineswegs so arg, dass er in einem Zimmer für Geruchsorgane von gewöhnlicher Feinheit unerträglich ist, nur unangenehm. — Lacküberzüge für Schläuche haben sich nicht bewährt. Dagegen führt die Berliner Aktiengesellschaft für Zentralheizung etc. (vorm. Schäffer u. Walcker) den sogen. „amerikanischen Schlauch“, welcher fast geruchlos ist und recht lange dicht bleibt. Er besteht aus 3 Lagen Lammärdern, welche über eine Spiralfeder gewickelt und lassen überspannen sind, und wird in Längen von 1,800 fabrizirt, welche 6 M. kosten. An den Verbindungsstellen mit den Schlauchstücken muss freilich wieder das Gummi oder eine kleine Muffe helfen. — Sollte übrigens nicht der Geruch in Ihrem Atelier von einer Undichtigkeit Ihrer Lampen oder daher röhren, dass die Schlauchhüllen heiss werden und den Schlauch verderben? —

Hrn. G. H. in zeitig. Ein Mauerwerk aus hartgebrannten Ziegeln, mit Gipsmörtel hergestellt, sollte doch von Essigdümpfen nicht angegriffen werden. Wenn der Mörtel, nach Ihrer Beobachtung, zerfällt ist, so kann das nur daher kommen, dass derselbe bei der Verarbeitung mit gewöhnlichem Kalkmörtel gemischt wurde. Ein Mörtel aus gutem Portland-Zement ist in diesem Falle dem Gipsmörtel vorzuziehen.

Hrn. F. in Bergen. Die Honorar-Norm für Architekten hat selbstverständlich in keiner Weise dieselbe offizielle Geltung, wie die Taxe für Aerzte, Apotheker, Feldmesser etc., so dass sich ein Architekt vor Gericht nicht ohne weiteres auf sie berufen kann; sie erlangt diese Geltung nur dann, wenn die Sachverständigen bezeugen, dass die Sätze der Norm ortsbilich seien. Ebenso liegt es allein in der Hand der Sachverständigen, ob sie die Anwendbarkeit der Norm auf einen bestimmten Fall, also die Qualität der Arbeit als eine beachtliche, anerkennen wollen. Eine Qualifikation der Persönlichkeit durch ein Nachweis bestimmter Studien, Prüfungen etc. kommt hierbei nicht in Frage. —

Inhalt: Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen. — Die Güterschuppen auf den Hamburger neuen Kanal. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Einige sprachliche Sünden der Techniker. —

Brückenbau über die Donau für den Zweck des russisch-türkischen Kriegs. — Polytechnikum zu München. — Die städtische Bauverwaltung in Deutsch-Krone in Westpre. — Zur Erbohrung. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

Von Sarrazin, Betriebs-Inspektor der Köln-Mündener Eisenbahn-Gesellschaft.



aut Ausweis der „Statistischen Nachrichten von den Preussischen Eisenbahnen“ waren in Preussen auf den normalspurigen Bahnen für den öffentlichen Verkehr am Ende des Jahres 1875 in runden Zahlen 29 550 km Gleise vorhanden. Davon hatten 28 100 km = 95% breitbasige Schienen auf hölzernen Schwellen, 1140 km = 4% Stahlschienen auf hölzernen Schwellen, 310 km = 1% eisernen Oberbau. Unter den breitbasigen Schienen auf hölzernen Schwellen waren 5 833 km Gleise mit Schienen ganz aus Stahl versehen; diese Stahlschienen bestehen meist aus Gusstahl und liegen vornehmlich in Haupt-Fahrgleisen. Auch bei den seitdem ausgeführten und noch in Ausführung begriffenen Gleisen sind vorwiegend breitbasige Schienen, namentlich aus Gusstahl, auf hölzernen Querschwellen angewendet worden.

Aehnliche Verhältnisse, wie die angegebenen, werden im übrigen Deutschland stattfinden. Die abgängigen Eisen-Schienen werden gegenwärtig fast ausschliesslich durch Gusstahl-Schienen ersetzt, nachdem die genügende Sicherheit und die lange Dauer der letzteren durch eine etwa 15 jährige Erfahrung bewährt ist. Es wird das System der breitbasigen Schienen auf hölzernen Querschwellen somit wohl noch auf Jahrzehnte hinaus die Herrschaft behaupten, um so mehr, als die vor einigen Jahren eingetretenen bedeutenden Preissteigerungen der Holzschwellen wieder beseitigt sind und durch den verhältnissmässigen Stillstand im Eisenbahnbau die Furcht vor einer baldigen Aufzehrung der Holzbestände durch den Bedarf an Eisenbahn-Schwellen nachgelassen hat. Vermuthlich werden die z. Z. niedrigen Preise für Eisen und Kohlen, ansser auf weitere

Versuche mit eisernem Oberbau, zunächst dahin wirken, den Konsum von Holz vorwiegend auf solchen Gebieten weiter einzuschränken, auf welchen über die Zweckmässigkeit des Ersatzes bereits Sicherheit herrscht, und wo dieser Ersatz eine einfach zu erledigende Geldfrage ist.

Beim Eisenbahnbau befindet sich die Frage nach der Zweckmässigkeit und Gestaltung des eisernen Oberbaues noch im Versuchsstadium, und es ist daher jedenfalls zu empfehlen, die weitere Ausbildung des Holzoberbaues um so mehr sich angelegen sein zu lassen, als der Betrieb seit einigen Jahren eine bedeutend gesteigerte Widerstandsfähigkeit und Stabilität des Gleises verlangt. Einigen der hierher gehörigen Punkte gilt die nachstehende Erörterung.

A. Sicherung der nicht eingeklinkten Schienen gegen Längverschiebung.

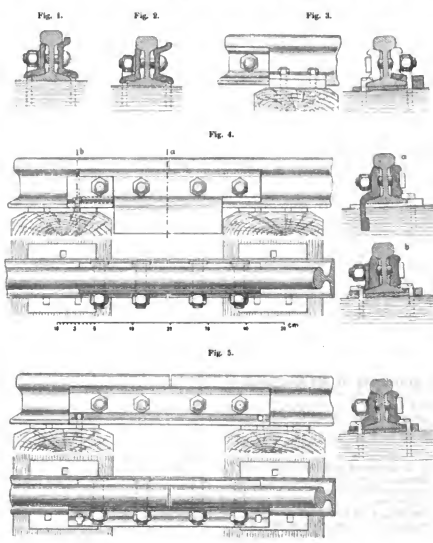
Man nimmt bisher aus Furcht vor Brüchen Anstand, Schienen aus Gusstahl mit Einklinkungen für die Haknägel, Schrauben etc. zu versehen. Als nächster Ersatz boten sich Schienen mit Kopf aus Gusstahl und Fuss aus Eisen. Diese Schienen haben sich mehrfach gut bewährt; so z. B. wurden 1872 auf der Köln-Giessener Bahn 766 Stück Gusstahlkopf-Schienen gelegt, von welchen bis jetzt (nach 5 Jahren) 9 Stück wegen Abblättern, Plattfahren oder auch Ablösen des Kopfes ausgewechselt werden mussten. Eine ausgedehntere Anwendung von Gusstahlkopf-Schienen hat bisher nicht stattgefunden, ist auch wohl für die Zukunft um so weniger zu erwarten, als die Fabrikation derselben eine umständliche ist.

Es wird die Behauptung aufgestellt, dass die Einklinkung von Gusstahlschienen ohne Bodenken stattfinden könne, wenn sie nur mit der erforderlichen Vorsicht geschehe. Diese Behauptung hat von vorn herein die Wahrscheinlichkeit für sich; sie wird unterstützt durch vielfache Wahrnehmungen.

Auf der Köln-Giessener Bahn wurde ein Versuch mit halbrunden Einklinkungen angestellt, welche durch Bohrung hergestellt waren. Von 82 Schienen, welche mit je 2 solchen halbrunden Einklinkungen versehen wurden, ist nach 1 1/2 jährigem Befahren keine gebrochen. — Die Rheinische Bahn hat Einklinkungen (namentlich halbrunde) in Gusstahl-Schienen in grosser Ausdehnung mit günstigem Erfolg angewendet. Wenn auch später die Zulässigkeit von Einklinkungen der Gusstahl-Schienen festgelegt werden sollte, so wird eine nachträgliche Anbringung der Klinkungen doch schwerlich in ansedernter Weise stattfinden können; schon die übliche 10 bis 12 jährige Garantie der Fabrikanten verbietet dies und es bleiben daher Mittel zur Verhütung der Längverschiebung nicht eingeklinkter Schienen jedenfalls von Wichtigkeit.

Die bisher angewendeten Mittel sind (bei schwebendem Stoss) hauptsächlich folgende:

1. Lange Winkel- oder Krepplaschen. Dieselben sind u. a. in Anwendung bei der Rheinischen Eisenbahn nach Fig. 1, bei der Bergisch-Märkischen Bahn nach Fig. 2. Die innere Lasche hat bei beiden eine Länge von ca. 65 mm und 2 Einklinkungen zur Aufnahme der Haknägel, während die äussere Lasche nicht eingeklinkt ist, sondern sich nach beiden Seiten gegen einen vorgeschlagenen Haknägel stemmt. Die Länge der äusseren Lasche ist bei Fig. 1 ca.



45 mm, während dieselbe bei Fig. 2 gleich derjenigen der inneren Lasche, d. i. ca. 65 mm ist. Dem entsprechend haben die Laschen Fig. 1 je 4 Bolzenlöcher, diejenigen Fig. 2 je 6. Die Entfernung der Stoschwellen beträgt etwa 30 mm i. L. — Die Wirkung dieser Laschen ist eine sehr vollkommene. Auf derjenigen Schwelle, gegen welche die Schiene vorwärts drängt, werden die Laschen durch je 1 Hakenbolz befestigt. Es wird ausserdem die nachfolgende Stoschwellen durch den einen, in der Klinkung der inneren Lasche befestigten Hakenbolz fest gehalten, so dass beide Schwellen von ihrem Lager verschoben werden müssen, wenn eine Längsverschiebung der Schienen stattfinden soll. Zugleich bleibt die Entfernung der beiden Stoschwellen und damit die freie Lage des Stosses unverändert.

Nachtheilig bei dieser Einrichtung sind die erheblichen Kosten. Das Gewicht eines Laschenpaares nach Fig. 1 beträgt ca. 19 kg, nach Fig. 2 noch mehr, während ein kräftiges Laschenpaar gewöhnlicher Konstruktion von ca. 47 mm Länge nur etwa 13 kg wiegt. Bei Einführung der Winkellaschen muss das vorhandene Laschenmaterial bei Seite gelegt werden.

Als Vorzug der Laschen nach Fig. 1 und 2 wird die stiftartige Verstärkung der Stossverbindung angegeben. Diese kann zwar nicht geeignet, aber auch nicht als notwendig hingestellt werden. Die üblichen Laschen von ca. 47 mm Länge und 13 kg Gewicht bewirken, bei genügend starken und gut geschnittenen Bolzen von ca. 25 mm Durchmesser und einer entsprechend engen Lage der Stoschwellen (30 mm Entfernung i. L.) eine so sichere Verbindung, dass der Stoss nicht mehr die schwächste, sondern die stärkste Stelle des Gestänges ist. Brüche oder Verbiegungen von derartigen Laschen können im gewöhnlichen Betriebe kaum vor, daher erscheint die besondere Verstärkung, die der Aussenlasche oben angefügt ist, unnötig. Winkellaschen sind, ausser bei der Rheinischen n. Berg.-Märk. Bahn, bei der Main-Weser B., den Elsass-Lothringischen Bahnen, Berlin-Nordhausen n. a. in Anwendung.

2. **Vorstoss-Platten.** (Fig. 3). Dieselben haben den Vorzug der Billigkeit, da sie lediglich eine Hilfskonstruktion darstellen, die ohne Aenderung der vorhandenen Theile verwendbar ist. In der Anordnung nach Fig. 3 sind dieselben auf der Köln-Mindener Bahn in Anwendung; sie sind in ihrer Wirkung genügend, soweit es sich darum handelt bzw. hinreichend ist, die Schiene gegen nur eine Schwelle abzusteuern, nämlich gegen die in der Richtung der Verschiebung folgende Stoschwellen. Eine Zuhilfenahme der anderen Stoschwellen und eine Sicherung des Abstandes zwischen beiden bewirken sie nicht. Das Gewicht einer Vorstossplatte nebst Unterlagsplatte, Fig. 7, sowie das Mehrgewicht der verwendeten 2 längeren Hakenbolz gegen gewöhnliche beträgt 4 kg. Wenn die Anbringung der Unterlagsplatte nur wegen der Verwendung der Vorstossplatten erfolgt und nicht ohnehin schon, so sind die Kosten der Vorstossplatten nicht ganz unerheblich. Recht bedeutend können sie werden, wenn es für notwendig erachtet wird, zum Zwecke ihrer Anbringung solche Stoschwellen auszuwechseln, welche andererseits noch nicht auszuwechseln gewesen sein würden. Freilich vertheilichen sich in solchen Fällen die Kosten zum grossen Theil.

Ein Nachtheil der Vorstossplatten nach angegebener Anordnung besteht darin, dass die Unterlagsplatte 2 Löcher an der äusseren Schienenseite erhält und in Folge dessen (da 4 Löcher nicht zu empfehlen sind) nur 1 Loch an der Innenseite der Schiene. Eine gut konstruirte Unterlagsplatte muss aber umgekehrt 2 Löcher innen, 1 aussen haben. Man muss also entweder für die Vorstossplatten eine besondere Sorte von Unterlagsplatten einführen, was nicht erwünscht sein kann, oder man muss den Vorstossplatten zu Liebe sämtliche Unterlagsplatten, welche einen der wichtigsten Theile des jetzigen Oberbanes bilden, unvorteilhaft konstruiren. Dieser Nachtheil wäre zu vermeiden bei Anbringung der Vorstossplatten an der Innenseite der Schiene; es müssten aber dann entweder die Unterlagsplatten auch an der Innenseite einen Absatz, oder die Vorstossplatten einen solchen erhalten.

Ein fernerer Mangel der Vorstossplatten ist folgender: Die Platten vermehren das Fahrgeräusch um einen unangenehmen, klingelnden Ton, hervorgebracht durch eine zitternde Bewegung der Vorstossplatte beim Uebergang der Züge. Die Lasche stemmt sich in der Regel allerdings gegen die Vorstossplatte und macht diese unbeweglich. Durch die Längsbewegung der Schienen in Folge der Temperatur-Aenderung, unter dem Druck des überfahrenden Zuges, welcher die Unterlagsplatte stets nur ein Geringes herunter drückt, löst sich aber die feste Verspannung so weit, dass stets ein Theil der Vorstossplatten zur Bildung jenes klingelnden Tons Anlass geben wird. Je nach den Witterungs-Verhältnissen und nach den Längenänderungen von Schienen und Schwellen ändert sich

der Ton; er nimmt bei Kälte und Trockenheit zu, bei Wärme und Nässe ab. Ausserdem ist derselbe bei 2achsigen Wagen stärker als bei 3achsigen, stärker bei weichen Schwellen als bei harten. Bei Anbringung der Vorstossplatten an jedem Stoss, bei kiefernen Schwellen und 2achsigen Wagen ist der Ton so erheblich und unangenehm, dass er die Verwendung der Vorstossplatten gänzlich ausschliesst muss. — Vorstossplatten sind, ausser bei der Köln-Mindener Bahn, in Anwendung bei der Hannover'schen, Leipzig-Dresdener, Breslau-Schweidnitz-Freiburger, Magdeburg-Leipziger Bahn n. a.

3. **Stosswinkel** (Fig. 4b). Diese haben den Vortheil, dass sie, wie die Vorstossplatte, nur als Hilfskonstruktion, unter Beibehaltung des vorhandenen Laschenmaterials, zur Verwendung kommen. Sie theilen dabei mit den Winkellaschen den Vorzug, dass sie zur Festhaltung der Schwellen beiderseits des Stosses verwendet werden können; ausserdem vermehren sie die oben angegebenen Nachtheile der Vorstossplatten und sind endlich sehr billig, namentlich sind sie in den Fällen, wo Unterlagsplatten nicht zur Verwendung kommen, erheblich billiger als Vorstossplatten.

Das Gewicht eines Stosswinkels nach Fig. 4b beträgt noch nicht 1 kg. Derselbe dient dazu, die in der Fahrriichtung auf den Stoss folgende Schwelle zum Festhalten der Schiene heran zu ziehen, kann jedoch auch (bei gewöhnlichen Laschen) zum Absteifen gegen die dem Stoss vorher gehende Schwelle verwendet werden. Damit der Stosswinkel, Fig. 4, an allen 4 Stellen des Stosses verwendbar ist, muss derselbe in Bezug auf Lochung in 2 Sorten (für rechts und links) angefertigt werden. — Seit längerer Zeit im Gebrauch sind Stosswinkel u. a. bei der Niederschl.-Märkischen und der Westfälischen Bahn und haben sich dem Vernehmen nach gut bewährt. Versuche sind seit einiger Zeit mit günstigem Erfolg auf der Köln-Giessener Bahn angestellt.

4. **Laschen mit Ansatz nach unten**, welcher zwischen die Stoschwellen fasst. Fig. 4a. Solche Laschen sind auf der Köln-Mindener Bahn, namentlich der Strecke Köln-Giessen, seit längerem Jahren im Gebrauch. Ursprünglich wurden dieselben ohne Ausschnitt des Ansatzes angewendet, so dass die Entfernung der Stoschwellen gleich der ganzen Laschenlänge, 47 mm, sich ergab. Nach dem für schwebenden Stoss allgemein angenommenen und gewiss richtigen Grundsatz: „dass die nächsten Schwellen an Schienensstoss dem Stoss so nahe gelegt werden, als es das vollkommene Unterstopfen irgend gestattet“ (Techn. Verein. §. 24), ist eine Entfernung der Stoschwellen von 47 mm nicht zu empfehlen. Dieselbe schien auch von ungenügend Einfluss auf die stattfindenden Brüche durch die Bolzenlöcher der Schienen zu sein.

Bei einer Anzahl von ca. 8000 verlegten Gasstahlschienen ereigneten sich in 4 Jahren 9 Brüche durch die Bolzenlöcher, darunter 6 an solchen Stössen, an denen in Folge der Anbringung von Ansatz-Laschen die leichte Entfernung zwischen den Stoschwellen 47 mm betrug, und 3 an Stössen mit ca. 30 mm lichter Entfernung der Stoschwellen, während gleichzeitig die Anzahl der vorhandenen Stösse ersterer Art nur etwa halb so gross als die der Stösse letzterer Art war.

Man ist daher z. Th. dazu übergegangen, den Ansatz der Laschen bis auf 30 mm Länge auszuschneiden; bei dieser Entfernung der Stoschwellen kann das Unterstopfen derselben noch genügend leicht stattfinden. Diese Laschen haben sich gut bewährt. Der Ansatz frisst etwas in die Schwelle ein; indessen ist dies, nach mehrer 5—6jähriger Beobachtung, selbst beim stärksten Andrang der Schienen nicht in dem Masse der Fall, dass daraus eine Verkürzung der Lebensdauer der Schwellen zu befürchten wäre. —

Die Ansatzlaschen haben vor den früher genannten Konstruktionen den Vorzug, dass sie die Schwelle direkt angreifen, nicht erst durch Vermittelung von Hakenbolzen. Sie können in Verbindung mit Stosswinkeln an denjenigen Stellen gebraucht werden, wo das Absteifen der Schienen gegen nur 1 Schwelle nicht genügt, oder wo Gewicht darauf gelegt wird, die Entfernung der beiden Stoschwellen zu fixiren. Die Kosten sind nicht erheblich: eine Ansatzlasche nach Fig. 4, wobei der Ansatz 65 mm unter den Schienenfuss hinab reicht, hat gegen die entsprechende Lasche ohne Ansatz ein Mehrgewicht von ca. 4,5 kg; hierbei ist die Lasche voll gerechnet und angenommen, dass die Kosten des Ausschnitts durch das Abfall-Material gedeckt werden.

Die Anbringung kann sowohl an der inneren als an der äusseren Schienenseite erfolgen; im allgemeinen wird die innere Seite vorzuziehen sein.

Die Ansatzlaschen haben noch den wesentlichen Vorzug, dass sie, mit entsprechend angeordnetem Ausschnitt, überall angewandt werden können, wo ein Absteifen der Schiene

gegen ihre Unterlage stattfinden soll, wenn die Unterlage sich überhaupt im Bereich der Ansatzlasche befindet. Solche Fälle treten z. B. ein auf eisernen Brücken mit Querschwellen. —

5. Kürzere Winkellaschen. In Fig. 5 ist eine Winkellasche gezeichnet, wie dieselbe in thunlichster Verkürzung noch angewendet werden kann, um in Verbindung mit einer 47^{mm} langen gewöhnlichen Lasche und bei 30^{mm} Entfernung der Stoschwellen ihrem Zwecke zu genügen. Die Länge beträgt demnach ca. 53^{mm} und das Mehrgewicht gegen die gewöhnlichen Laschen von 47^{mm} Länge ist ca. 3,5^k. —

Wenn nun allgemein die Frage gestellt wird, welches Mittel zur Vorbeugung der Längsverschiebung der Schienen sich zur Einführung auf einer bereits bestehenden Bahn am meisten empfiehlt, so wird darauf folgende Antwort zu erteilen sein:

„Sobald eine Neubeschaffung von Laschen stattfinden muss, sind entweder Ansatzlaschen oder kurze Winkellaschen zu wählen; ausserdem ist die Beschaffung von Stosswinkeln zu empfehlen. Dieselben dienen zunächst provisorisch, bis die fortschreitende Beschaffung von Ansatzlaschen oder Winkellaschen sie ersetzt; definitiv dienen sie in Verbindung mit Ansatzlaschen für solche Stellen, wo die Absteifung der Schiene gegen eine Schwelle nicht genügt.“ —

Bei Beschaffung neuer Laschen werden viele Verwaltungen in der Lage sein, darauf Rücksicht nehmen zu müssen, dass dieselben an den inneren Seiten weniger hoch hinauf reichen bezw. weniger weit vor der Backe vortreten als bisher. Nach § 18 der Techn. Vereinb. sollen alle Befestigungsmittel an der Innenseite mindestens 38^{mm} nnter dem höchsten Stosswinkel des Schienenkopfes liegen; bei der Konstruktion der Stossverbindung ist aber häufig auf eine so bedeutende Annutzung der Schienen, wie diese bei den Gustalsschienen wahrscheinlich vor der nötig werdenden Auswechslung vorkommen wird, nicht Rücksicht genommen. Der untere Ansatz giebt dabei erwünschte Gelegenheit, den oberen Theil schwächer anordnen zu können. (Fig. 4 u. 5.)

Was das erforderliche Maass der Sicherung der Schienen gegen Längsverschiebung betrifft, so genügt in solchen Strecken der 2gleisigen Bahn, wo keine Bremsung stattfindet, im allgemeinen die Absteifung von je 2 Schienenlängen gegen 1 Schwelle, also Anbringung einer Ansatzlasche oder eines Stosswinkels auf jedem 2. Stoss. Wo Bremsung vorkommt, steigert sich die erforderliche Sicherung derart, dass, z. B. in Gefällen kurz vor Bahnhöfen häufig selbst die Absteifung aller Schienen gegen 2 Schwellen oder Ansatzlaschen mit Stosswinkeln an jedem Stoss nicht völlig genügt.

In solchen Fällen empfiehlt sich als einfachstes Mittel das Abspreizen einer oder beliebig vieler auf die Stoschwelle folgenden Schwellen. Holzerne Spreizen, aus alten Eichen-schwellen gespalten, ca. 12^{mm} stark, der Länge nach nnter der Schiene von Schwelle zu Schwelle angebracht, haben sich hierbei als sehr bequemes und hilliges Auskunfts-mittel bewährt. Sie setzen sich durch Eindrücken hinreichend fest und sind der Arbeit am Gleis nicht hinderlich. Das Einschlagen von Pfählen vor den Schwellen ist von geringem Erfolg. —

B. Sicherung der Schienen gegen seitliche Verschiebung und gegen Eindrücken in die Schwellen.

Wenn beim Holzschwellen-Überbau die Festigkeit gegen Seitenverschiebung nicht hinreicht, wie dies häufig der Fall ist, so kann dies nur an ungenügender Befestigung zwischen Schiene und Schwelle liegen, da an sich gerade die Querverbindung die starke Seite des Holzschwellen-Überbaues bildet.

Im allgemeinen ist zu bemerken, dass eine seitliche Verschiebung der Schienen immer nach aussen stattfindet. In gerader Strecke werden die Schienen durch die seitlichen Schläge der Fahrzeuge nach aussen gedrängt. Gleichzeitig findet aber auch ein Bestreben statt auf Vermehrung der Schienen-Neigung, weil in der Regel die Lohrechte von der Berührungsstelle zwischen Radreif und Schienenkopf den Fuss der Schiene nicht in dessen Mittellinie durchschneidet. Oh aus der Neigungsänderung eine Erweiterung oder Verengung der Spur sich ergibt, hängt namentlich von der Stärke der Seitenauflage ab. Diese sind bei langsam fahrenden Zügen geringer, ebenso bei gut erhaltenem Überbau. In Kurven findet aber stets ein Drängen nach aussen gegen beide Schienenreihen und in Folge dessen Spurrweiterung statt; denn bei einer angemessen angeordneten Ueberhöhung wirken die schnell fahrenden Personenzüge gegen die äussere Schiene, während die langsam fahrenden Güterzüge sich gegen die innere (niedriger liegende) Schiene stützen. Letztere Wirkung überwiegt zumeist, weil schwer belastete Güterzüge häufig nnterwiegend langsam fahren, so dass der Angriff auf die innere Schienenreihe der stärkere zu sein pflegt.

Die Mittel, welche in neuerer Zeit gegen seitliche Verschiebung angewendet werden, sind insbesondere:

Schienen-schrauben (Treffonds), entweder für sich oder in Verbindung mit Verstärkungsmitteln (namentlich gusseisernen Hülsen, sog. Deshrière'sche Ringe) und Unterlagsplatten verschiedener Konstruktionen. —

Die Schienen-schrauben haben gegen Hakenägel zunächst nur den einen Vorzug, dass sie nicht so leicht als diese ausgezogen werden. Eine grössere Sicherung gegen seitliche Verschiebung gewähren sie daher (in dem Falle, dass ihr Durchmesser gleich der Seite der Hakenägel ist) nur insofern, als eine solche Verschiebung zugleich ein Ausziehen bezw. Auflöften bedingt, d. h. wenn die Verschiebung ein gewisses Maass überschreitet. Aber auch in diesem Falle ist die Mehrleistung der Schienen-schrauben nicht von Erheblichkeit.

Der Mangel der Hakenägel, dass sie leicht ausgezogen, bezw. gelüftet werden, ist überhaupt nicht von Belang. Ein Niederhalten des Schienenfusses auf der Schwelle ist unnötig, sofern die Schwelle im richtigen Niveau fest liegt. Ist dies nicht der Fall, so ist es gleichgültig, ob beim Auf- und Niedergehen der Schiene die Schwelle mitgenommen wird, oder nicht. Wollte man aber von dem Festhalten des Schienenfusses auf der Schwelle eine Sicherung gegen Umkantungen erwarten, so kann solche Leistung (welche überhaupt nur in ganz seltenen, kaum je vorkommenden Fällen in Anspruch genommen werden dürfte) jedenfalls nur so wenig sein, wie man füglich auf dieselbe verzichten darf. Das eifrige Nachschlagen der Hakenägel, welche sich etwas geloben haben, ist daher entbehrlich. Wenn man sich überzeugen will, wie wenig ein festes Aufsitzen der Hakenägel stattfindet, so braucht man nur ein neu durchgearbeitetes Gleis kurze Zeit (meistens nur einige Tage) nach dem Befahren genau zu untersuchen; man wird dann bei den meisten Hakenägeln schon einen geringen Spielraum zwischen Nase und Schienenfuss vorfinden, der durch das Eindrücken der Schiene beim jedesmaligen Ueberfahren des Zuges grösser wird. Wenn im Moment des Ueberfahrens ein geringes Kanteln der Schiene stattfinden sollte (was also der Hakenägel unbedeutend gesehen lassen würde), so ist doch nicht daran zu denken, dass gleich darauf, wenn der Schienenfuss den Hakenägel erreicht, dieser das weitere Heben ver-lüten wird, während der Hebelarm des Angriffs sich inzwischen vergrössert hat. Hiernach ist auf die Eigenschaft der Schienen-schrauben, weniger leicht ausgezogen zu werden, grosses Gewicht nicht zu legen. Sie werden mithin (an und für sich, allem verwendet) einen Vorzug vor den Hakenägeln kaum haben, der die Nachteile grösserer Kosten und schwierigerer Handhabung anwiegen könnte.

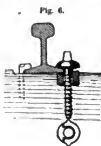
Versuche, die in dieser Beziehung angestellt sind, haben bestätigt, dass Schienen-schrauben allein in Kurven nur dann genügt, wenn diese Kurven so flach waren, dass auch Hakenägel hinreichend hätten, etwa von 1200^{mm} Radius und mehr. Bei Unterlagsplatten mit Rändern haben Schienen-schrauben Vortheile, wie unten noch zu erörtern ist, allein für sich sollten sie schon ihrer Form wegen nicht verwendet werden.

Schienen-schrauben in Verbindung mit gusseisernen Hülsen (Fig. 6) bieten einen wesentlich erhöhten Widerstand gegen seitliche Verschiebung; indessen genügt dieser in scharfen Kurven selbst bei eichenen Schwellen nicht.

Bei speziellen Versuchen widerstanden in einer Krurve von 750^{mm} Radius Schienen-schrauben mit Hülsen in eichenen Schwellen dem seitlichen Druck vollständig, so dass nach 12 Monaten noch keine Spurrweiterung eingetreten war; dagegen mussten dieselben in einer Krurve von 377^{mm} Radius in kiefernen Schwellen nach 3 Monaten, in eichenen nach 10 Monaten, der Sicherheit wegen, beseitigt werden, weil Spurrweiterungen bis zu 30^{mm} eingetreten waren; sie wurden durch Unterlagsplatten ersetzt. Die kiefernen Schwellen waren dabei durch die Hülsen derartig verletzt, dass man ihre Auswechslung und Verwendung für Neben-gleise vorzog.

Ueberhaupt beeinträchtigen die Hülsen in scharfen Kurven die Dauer der Schwellen. Sobald sie sich durch Herausdrängen nach aussen gelockert haben, bleibt kein anderes Hilfsmittel, als sie von neuem an einer anderen Stelle der Schwelle einzusetzen. Wenn auch dort Lockerung eingetreten ist, so werden die meisten Schwellen ein abermaliges Einsetzen an neuer Stelle nicht vertragen und daher auszuwechseln sein. —

(Schluss folgt.)



Die Güterschuppen auf den Hamburger neuen Kais.

An keinem einzigen Punkte Deutschlands — und wohl ganz Europas — hat in den letzten 10—12 Jahren eine so umfangreiche Bauhätigkeit aller Art stattgefunden, wie auf dem relativ engen Gebiete der freien Stadt Hamburg, die mit dieser Thätigkeit ein ebenso anziehendes wie für sie ehrenvolles Bild des lebendigen Wachstums und Werdens geliefert hat. Auch heute noch hält dieser Entwicklungs-Prozess in fast ungeschwächter Weise an und verspricht weitere Blüten zu treiben, vollkommener,

liegen in gedruckten Notizen und Veröffentlichungen vor und es ist, veranlasst durch äussere Umstände mehrerer Art, der Zeitpunkt, von dem eine zusammen hängende authentische Publikation über die neuen Hamburger Hafen-Anlagen auf dem Grashbrook erwartet werden darf, anscheinend noch ein in weiter Ferne liegender, ein vielleicht niemals erreichbarer.

Grosse Liberalität und Zuverlässigkeit, die dem nach Wissen ausgehenden Besucher der neuen Hamburger Werke von

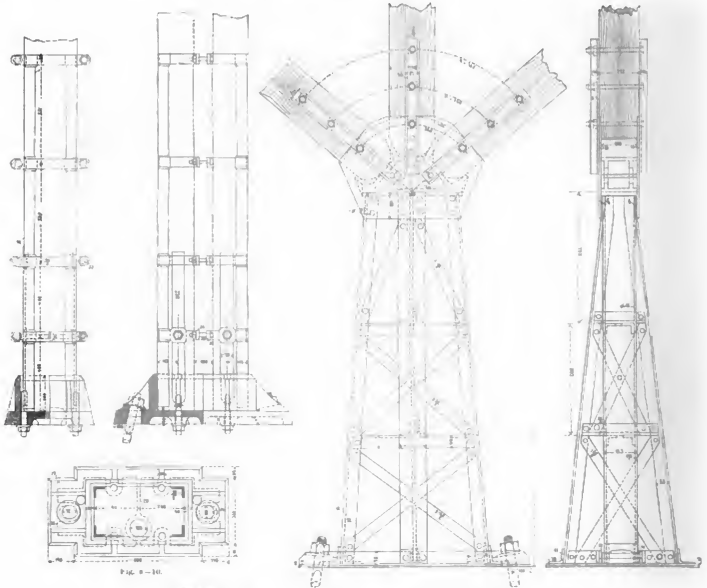


Fig. 9—10.

A. (Sandtör-Kai.)



B. (Kaiser-Kai und Dalmano-Kai.)

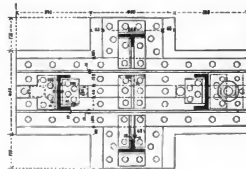
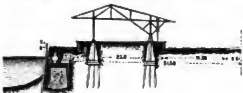


Fig. 11—12.

reicher, schöner als diejenigen es sind, die wir ihm bisher zu danken haben.

Die bedeutendsten nach Umfang und Geldopfern unter all den Anlagen, welche der jüngsten Vergangenheit Hamburgs angehören, werden naturgemäss diejenigen sein, welche der Basis der grossen Welthandels-Stufe angehören, auf welche Hamburg sich in stetiger Entwicklung empor geschwungen hat: die Hafenerwerke. Nur wenig ist bisher über die epochemachenden Bauten, welche ein Dalmano konzipirt und der Vollendung nahe gebracht hat, in die Öffentlichkeit gedrungen; erst vereinzelte Bruchstücke

den dortigen Fachgenossen immer entgegen gebracht werden, können den andeuteten Mangel nur in geringem Maasse decken; wir kommen auf denselben an dieser Stelle wiederholt zurück und wir benutzen denselben gleichzeitig gewissermassen als Entschuldigung für die nachstehende kleine Publikation über einen interessanten Einzelgegenstand jener Werke: die Güterschuppen an den Kais der Grashbrook-Häfen, zu der uns das Material bereits in den Jahren 1875 und 1876 von den Hamburger Fachgenossen zugänglich gemacht worden ist.

Mit der Ungewöhnlichkeit der auf dem Grashbrook geschaffenen

Bassinflächen, Källängen und Gleisanlagen, die hier als allgemein bekannt vorausgesetzt werden, gehen Güterschuppen-Bauten größten Umfangs für die Uebergabe der Güter vom Wasser zum Land-Transport und umgekehrt hind in Hand. Von der gesammten Källänge, zu etwa 4000 Ird. m, sind ca. 2500 m mit Heilen grosser Schuppen besetzt, deren Gesammtzahl 17 beträgt und deren Einzel-Längen etwa zwischen 90 und 230 m wechseln. Die Breiten, mit Einreihung der heiderseitigen Perrons, variiren von 15 bis 26 m, wobei sich eine Gesammt-Bodenfläche der Schuppen von beinahe 55 000 □ m ergibt. — Die (zuerst erbauten) Schuppen auf dem Saandthor-Kai haben die geringeren Breiten von nur 15—20 m, bei den Schuppen auf dem Kaiser-Kai ist die Breite auf etwa 23 m erhöht worden, um bei den im Jahre 1876 errichteten Schuppen auf dem Dalmann-Kai und an den übrigen Källängen der Grabbrook-Häfen noch weiter, bis auf rot. 26 m, vermehrt zu werden.

Während zu den Ueberbauten der Schuppen am Saandthor-Kai eiserne Dachbindern nach dem Gittersystem Skizze A verwendet worden sind, hat man bei den späteren Bauten das Eisen als Hauptmaterial zu den Dachbindern ausgeschlossen; dafür ist dasselbe, und zwar in den beiden Arten von Guss- und Schmiedeeisen, zu den Stützungen der Dachbinder in ausschliessliche Verwendung getreten. — Von den anfänglich benutzten hölzernen Stützen aus mehrfachen, durch Bolzen, Schraubenbänder und Schienen verbundenen Einzelhölzern zusammen gesetzt, welche in mächtigen gusseisernen Schuhen aufgestellt wurden (Fig. 8—10) ist man später zu lockartig gestalteten Stützen aus Guss-eisen und noch weiterhin zu gitterförmig konstruirten Stützen aus Walzeisen, (Fig. 11—13, übertragen) bei den Vorkommen von Zusammenschlüssen der Stützen mit Hölzern von besonderer Schwere und der geforderten grossen Standhaftigkeit gegen seitlich wirkende Kräfte werden die Mehrkosten des Eisens durch die relative Einfachheit, mit welcher die Verbindungen am Kopfe und Fusse derselben sich bewirken lassen, und durch den Fortfall von schützenden Schienen an den Ecken der hölzernen Stützen auch wohl reichlich wieder eingebracht.

Abgesehen von einigen leichten Aenderungen dieses oder jenes Details, die bei den späteren Schuppenbauten verwirklicht worden sind, hat man an den in Fig. 1, 6 und 7 dargestellten Bau-Systemen der Dächer etc. fest gehalten, indem die beiden Zugbänder, welche links in Fig. 1 vom Kreuzungspunkte der Hauptstütze mit den Hauptzangen ausgehen, bei den späteren Bauten durch horizontale Zangen ersetzt und die hölzernen Hauptstiele um 90° gedreht worden, so dass die längere der beiden Querschnitts-Abmessungen der Stiele in die Richtung der Quer-Axen der Schuppen gelangt ist. —

Ueber die aus den Figuren nicht unmittelbar erkennbaren Konstruktions-Eigenheiten der Schuppen mag nach dem Inhalte der mit grosser Sorgfalt ausgearbeiteten Submissions-Bedingungen über eine betr., in General-Entreprise bewirkte Ausführung hier etwa Folgendes angemerkt werden:

Die Schuppen sind nur nach der Landseite hin geschlossen, und zwar wird der Abschluss dieser Seite bei einigen Bauten durch eine gemauerte Wand (Fig. 7), bei anderen durch Bretterwand, und bei noch anderen durch eine Kombination beider Arten von Abschlüssen (Fig. 1 und 3) bewirkt. Der geschalte obere Theil der Abschlusswand (Fig. 1 und 3) besteht aus einem an Dachwerk angehängten Holzgerippe, der untere Theil ist in Stiel- und Kegelwerk ausgeführt, welches an den Schwellhölzern des Fussbodens aufrührt. Die Binder haben 8,0 m Abstand, die Sparrenweite ist 0,96 m. Die kreuzförmig ausgebildeten gemauerten Fundamente der Hauptstützen (Fig. 6) sind von den Perronmauern, auf denen die Lagerhölzer des Fussbodens aufruheu, isolirt, so dass die unausbleiblichen Setzungen der verschiedenen Bautheile sich unabhängig von einander vollziehen können; man hat von vorn herein auf eine Setzung der Fussböden von nicht weniger als 20 cm gerechnet und für diese durch

Ueberlappung der Holzschalung und entsprechende Führung vorgekehrt. Jede Hauptstütze ist mit 2, in die Richtung der Binder-Axe gelegten Ankers aus Flacheisen mit den Hilstypfählen der Fundamentkörper verbunden und zur noch besseren Sicherung dieses Verbandes sind in gleichförmigen Abständen im Mauerkörper Splinte angebracht (Fig. 1). Gesen die Abheben der Binder vom Kopfe der Stützen dienen kräftige Eisenschienen und ein durch die ganze Dachkonstruktion kontinuierlich fortlaufender Verband aus schweren Eisenheilen von mancherlei Gestaltung. Für die Erhaltung des Längerverbandes der Konstruktion wird durch die erwähnten Eisenheile, in Verbindung mit den zahlreich vorkommenden Rahnhölzern in genügender Weise vorgekehrt.

Die Dächer sind mit Pappe auf 2,5 m² starker, gespannter Schalung gedeckt. Die Entwässerung erfolgt durch Abfallrohre aus Zinkblech, welche in eine entsprechende Kehlung jeder zweiten Stütze gelegt sind und ihren Inhalt an gekrümmten Guss-eisenrohren abgeben, die durch die gemauerten Pfeiler der Stützen hindurch führen, um an Thonrohr-Leitungen, die entlang den Schuppen gelegt sind, sich anzuschliessen.

Der Fussboden in den Schuppen besteht aus einer rauhen Bohlung von 7 m² Stärke; in der Mittelaxe ist ein 1,7 m breiter Fussbodenstreifen mit Eisenblechen von 5 m² Stärke zur Schaffung einer Karbahn benagelt worden. Die Karbahnen sind an Dezimalwaage-Plätze, welche zahlreich in den Schuppen vorkommen, angeschlossen.

Zur Uebergabe der Güter nach und von der Landseite dienen Thoröffnungen von 2,70 × 2,78 m² Weite (Fig. 3 und 7), die durch Schwellböden aus 1,13 m² starkem, verzinktem Wellblech auf Eisengerippe verschlossen werden.

Vor die Enden der Schuppen legen sich kleine, aus Keller, Hochparterre und 1 Geschoss bestehende Vorbauten; die Keller enthalten Pissoire, Klosets und endlich Raum für Brennmaterialien zur Heizung der in den beiden anderen Geschossen untergebrachten Portier-Zimmer, Koitore und Aufenthaltsstätte der Güterboden-Mannschaft.

Die zwischen 2 Schuppen-Endigungen verbliebene geringe Källänge ist an einzelnen Stellen überbaut worden; die Konstruktion eines derartigen Ueberbaues ist in Fig. 4 und 5 dargestellt, von denen 4 den Längenschnitt und 5 die horizontale Verstrebung der Dachlängende anzeigt. —

Von Details der Ausführung verdienen etwa folgende angemerkt zu werden, welche in den aussergewöhnlichen Spannweiten, bezw. den Längen und Stärken der verwendeten Hölzer ihre Begründung finden. In die Stöße von Hirnholz auf Hirnholz wird überall eine 3 m² starke Bleiplatte eingelegt und es erhalten, um bei der knapp bemessenen Höhe der Schuppen das Durchschlagen der Traufentläufe an der Wasserseite unschädlich zu machen, die hier liegenden tragenden Holzler eine entsprechende Sprengung.

Die Hölzer werden in möglichst grossen Längen gefordert, so z. B. eine bestimmte Anzahl von Fetten und Rahmstücken in Längen gleich der 2fachen Binderweite. Sämtliche Bindersparren sind in ungeheurer Länge zu liefern, die Leersparren dürfen jeder nur 1 Mal gestossen werden. Die Schalungsdicken werden nicht unter 5—6 Sparrenweiten gefordert; sie sollen im Max. 25 m² Breite haben und sind durch Vollspannung dicht an einander zu fügen. Endlich sollen die Bohlen zum Fussboden in Längen von nicht unter 6,9 m² und mit nicht geringerer Breite als 30 m² geliefert werden. —

Wir müssen es uns versagen, noch weiter als hier geschehen in das Detail der Anlagen einzugehen und fügen nur noch hinzu auf die allerwichtigsten Punkte beschränkte Notiz nur noch die eine Bemerkung an, dass die Projekte in den besprochenen Bauten in den Büreaus der Strom- und Hafenbau-Verwaltung theils unter spezieller Leitung des früheren Wasserbau-Inspektors, jetzigen Wasserbau-Direktors Nehls, theils unter derjenigen des Wasserbau-Inspektors Bachmeister bearbeitet worden sind.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Ausserordentliche Haupt-Versammlung am 17. Novbr. 1877; Vorsitzender Hr. Hobrecht. Der eigentlichen Geschäfts-Sitzung ging eine bereits um 6 1/2 Uhr beginnende, von etwa 350 Vereinskmitgliedern und Gästen besuchte Versammlung voraus, in welcher Hr. Geh.-Sekr. Hoffmann aus dem Zentral-Büreau des General-Postmeisters einen Vortrag über das neueste Geschehen der Wissenschaft an die Praxis, das Telephon, hielt.

Die Einführung dieses von dem Amerikaner Bell konstruirten, auf einer älteren Erfindung des deutschen Physikers Reissner beruhenden Apparates in Deutschland ist so sehr zum Sensations-Ereignis geworden und hat der polnischen Presse wie populär-wissenschaftlichen Journalen Stoff zu so ausführlichen Mittheilungen gegeben, dass wir mit einem kurzen Referate über den mit dankbarem Beifall aufgenommenen Vortrag uns begnügen können.

Nach einer einleitenden Mittheilung über die Geschichte der Erfindung erläuterte der Redner in leichtvoller Weise die derselben zu Grunde liegenden physikalischen Lehrsätze und die Einrichtung des Apparates selbst. Die letztere ist bekanntlich überaus einfach. In einem Gehäuse, das etwa die Form eines Operngucker-Rohrs hat und wenig grösser als ein solches ist, befindet sich ein Stabmagnet, in gewöhnlicher Weise mit einer Spirale von Kupferdraht

unwickelt, deren Enden durch Klemmschrauben mit den beiden Leitungsdrähten in Verbindung gesetzt werden. Auf der entgegen gesetzten Seite (v. grösserem Durchm.) ist über dem Pole des Magnets ein aus dünnem Eisenblech bestehendes Diaphragma angebracht, das von einem Mundstück bedeckt wird. Wird nun durch Erregung von Schallwellen das Diaphragma in Schwingungen versetzt, nähert es sich also dem Pole des Magneten oder entfernt es sich von demselben, so entstehen in der Kupferspirale veränderte Induktionsströme, welche, durch die Leitungsdrähte nach einem zweiten Apparate derselben Konstruktion fortgepflanzt, ihrerseits das Diaphragma dieses zweiten Apparates in Schwingungen versetzen und hierdurch identische Schallwellen erzeugen. Indem man das Mundstück dieses Apparates als Hörrohr benutzt, ist man im Stande, nicht nur Töne, sowie die (durch getrennte Overtöne hervor gebrachte) Klangfarbe derselben, sondern auch Geräusche, damit also gesprochene Worte, zu vernehmen.

Diese Eigenschaft des Bell'schen Telephons sichert demselben den Vorzug vor mehreren anderen Instrumenten desselben Namens, die von dem Amerikaner Gray und dem Engländer Varley nach ganz abweichenden Prinzipien konstruirt sind, aber nur einzelne Töne wiedergeben können. Es ist nahe liegend, dass hiermit auch die Aussicht auf eine bedeutungsvolle Anwendbarkeit des

Instrumenten in der praktischen Telegraphie sich ergibt, da dasselbe einerseits keine besondere technische Ausbildung der damit operierenden Beamten bedingt, andererseits aber sehr geringe Anschaffungs- und Unterhaltungs-Kosten erfordert. (In der Fabrik von Siemens & Halske zu Berlin, die sich sofort der Aufertigung von Telephonen hat anlegen lassen, wird 1 Stück mit 5 M., das Paar, nebst 2 für Experimente genügend langen Leitungsdrähten mit 11 M. berechnet).

Während jedoch das Telephon in Amerika, wo Prof. Graham Bell bereits am 9. Oktober 76 einen durchschlagenden Beweis von der Leistungsfähigkeit des Instruments geliefert hatte, und ebenso in England noch als eine Art von wissenschaftlicher Kuriosität betrachtet wird, ist die deutsche Post- und Telegraphen-Verwaltung, wenige Wochen nachdem die beiden ersten Hellschen Telephone nach Berlin eingeführt worden sind, sofort mit der praktischen Verwertung desselben vorgegangen. Den ersten in den letzten Oktobertagen angestellten Versuchen, innerhalb des Dienstgebäudes der Telegraphen-Direktion, ist eine Reihe weiterer Experimente gefolgt, die zu günstigen Ergebnissen geliefert haben, dass in nächster Zeit bereits eine Anzahl von Postexpeditionen in Berlin und der Umgegend mit Telephonen ausgerüstet werden soll. Es ist allerdings nur mit einiger Anstrengung möglich gewesen, zwischen dem 68^{km} von Berlin entfernten Brandenburg und der Hauptstadt telephonisch zu verkehren und zwischen hier und Magdeburg, auf 150^{km} Entfernung waren nur noch gesungene Töne zu vernehmen — aber es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese Schwierigkeiten hauptsächlich von der Unvollkommenheit der bisherigen Apparate herrühren und mit der Verbesserung derselben eben leicht werden überunden werden, wie die ähnlichen Hindernisse, mit denen die elektrische Telegraphie seinerzeit zu kämpfen gehabt hat. —

Der Hr. Vortragende schloss mit der im Namen des Hrn. General-Postmeisters ausgesprochenen Bitte, denselben in der Auffindung eines passenden deutschen Namens für das neue Instrument unterstützen zu wollen. Eine wörtliche Uebersetzung des bisher gebräuchlichen Fremdworts mit „Fernsprecher“ oder abgek. „Sprecher“ würde sich im amtlichen Verkehr leicht einbürgern lassen, aber schwerlich im Volke Boden gewinnen und es empfiele sich daher wohl eher, an eine übertragene Bezeichnung zu denken, etwa wie eine solche für den „Hörers“-Apparat aus den von dem Inseth hervorgebrachten Geräusche bereitete, oder der „Sirene“ in Erinnerung an die betreffenden Fabelwesen beigelegt sei. Vorschläge in dieser Richtung werde der Hr. General-Postmeister gern entgegen nehmen. —

Mit lebhaftem Interesse wurde nunmehr von der Versammlung an 12 im Saale angebrachten Telephonen die Wirksamkeit des Apparates erprobt. Obgleich das den Schall empfangende, in

einem Nebenzimmer aufgestellte Telephon in keineswegs günstiger Weise bedient wurde — es war mit seinem Mundstücke auf dem Deckel einer Spieluhr aufgestellt — und obgleich es nicht möglich war, in dem mit Menschen dicht gefüllten Saal absolute Ruhe herbei zu führen, waren die Töne doch deutlich vernehmbar, wenn man ein Telephon an jedes Ohr hielt und sich erst einige Sekunden lang an das eigenthümliche, summande Geräusch gewöhnt hatte, das der Hörer ohne allein vernimmt. —

Mit einer auf 135 P. zusammen geschmolzenen Mitgliederzahl wurde nach einer kurzen Pause die zur Berathung des neuen Statuten-Entwurfs angesetzte außerordentliche Hauptversammlung eröffnet, der es in einer etwa 2^{1/2} stündigen Diskussion gelang, die Detail-Berathung des Statuts zum Abschluss zu bringen. — Zu längeren Auseinandersetzungen gab lediglich der von der Wahl des Vorstandes handelnde § 5 Veranlassung. Hier wurde das von der Kommission vorgeschlagene Prinzip, dass alljährlich die 5 ältesten von den 12 Mitgliedern des Vorstandes obligatorisch auszuscheiden und an deren Stelle 3 andere Vereinsmitglieder in den Vorstand gewählt werden, angenommen. Die Frist, in welcher die Ausgeschiedenen nicht wieder wählbar sind, wurde auf 2 Jahre fest gesetzt. Für die Wahl des Vorsitzenden und des Sackelmeisters, welche, wie bisher, alljährlich direkt vollzogen wird, hat die letztgenannte Beschränkung keine Gültigkeit. — Die wichtigsten Änderungen, welche die nachfolgenden Paragraphen dem gegenwärtigen Vereins-Statut gegenüber bestimmen, sind folgende: Eine außerordentliche Hauptversammlung muss auf den Antrag von $\frac{1}{10}$ (statt $\frac{1}{4}$) der in Berlin wohnenden Mitglieder berufen werden. Bei Wahlen entscheidet absolute (statt $\frac{2}{3}$) Majorität. Der Austritt eines Mitglieds kann nicht mehr sofort, sondern erst nach vorheriger 3 monatlicher schriftlicher Erklärung an den Vorstand erfolgen. —

Mit der reaktionellen Feststellung des Statuts, wie es aus dieser, durch 3 Versammlungen geführten Berathung hervor gegangen ist, wurde eine aus den Hrn. Dietrich, Kohn und Stöckig bestehende Kommission beauftragt. Das von ihr formulierte Statut mit demnächst als Ganzes der am 1. Dez. stattfindenden Hauptversammlung vorgelegt und der endgültigen, eine $\frac{2}{3}$ Majorität bedingenden Abstimmung unterzogen werden. Voraussichtlich wird gleichzeitig auch über 2 am Schlusse der diesmaligen Versammlung eingebrachte, wichtige Anträge verhandelt werden, von denen der eine die historische Firma des Vereins in die den tatsächlichen Verhältnissen entsprechende Bezeichnung: „Architekten- und Ingenieur-Verein“ geändert wissen will, während der andere die Verlegung der Vereins-Versammlungen vom Sonnabend auf den Montag zum Zwecke hat. — Die nächste Sitzung soll hauptsächlich der Erledigung der in der letzten Woche statt angenommenen Geschäftsangelegenheiten gewidmet werden. — F.—

Vermischtes.

Einige sprachliche Gründe der Techniker. Wiederholt ist im Heisein des Verf. in technischen wie in anderweiten Kreisen die Frage aufgeworfen worden, ob man der oder das Meter sagen müsse, und leider muss konstatiert werden, dass dabei die Majorität und insbesondere auch diejenige der Techniker, die doch täglich mit dem Meter und seinen Zusammensetzungen, mit Quadrat- u. Kubikmeter, mit Thermo-, Baro- u. Manometern, mit Pulso- oder Dynamometern etc. umzugehen haben, sich stets für das männliche Geschlecht, als das allein richtige, erklärte, allerdings ohne für diese Entscheidung andere Gründe, als den allgemeinen Sprachgebrauch, der in diesem Falle richtiger als „Missbrauch“ zu bezeichnen wäre, geltend machen zu können. Ebenso treten in der technischen Litteratur der laufende Meter Brückenkonstruktion, der Kubikmeter Holz oder Stein, der Quadratmeter Belastungsfläche u. s. w. nicht gerade regelmäßig, aber auch keineswegs selten auf.

Angesichts dieser nicht zu leugnenden Thatsachen, sowie mit Rückicht darauf, dass von allem die Techniker zur raschen, aber auch richtigen Einführung des metrischen Maass- und Gewichtsystems und seiner Bezeichnungen bedrungen sind, dürfte es nicht überflüssig erscheinen, an dieser Stelle wiederholt in Erinnerung zu bringen, dass das Wort „Meter“ sowohl im Urtext (von μέτρον), wie auch im Wortlaut der Maass- und Gewichtserklärung für den Norddeutschen Bund (vom 17. Aug. 1868) mit dem sächsischen Artikel „das“ behaftet und daher die Bezeichnung: „das“ Meter, das Kubikmeter u. s. w. die allein richtige ist. Es sollte wohl in erster Linie das Bestreben aller Techniker sein, durch alleinige Anwendung dieser Bezeichnung darauf hinzuwirken, dass der angeordnete Missbrauch nicht durch die Zeit und für das Publikum endgültig sanktionirt werde.

Dasselbe ist von der Benutzung des Wörtchens „per“ bei Angaben von Preisen, per Kubikmeter oder „per“ Kilo, oder von Belastungen, „per“ lauf. Meter, sowie von Geschwindigkeiten „per“ Sekunde, Arbeitsleistungen „per“ Tag u. s. w., wie sie z. B. im Sprachgebrauch fast durchweg und auch in der Litteratur noch vielfach zu finden sind, zu sagen. Es bedarf keiner Erläuterung, dass diese Ausdrucksweise durchaus falsch und in diesen Fällen nur die Präposition „pro“ anwendbar ist.

A. H., Ingenieur.

(Nachschrift der Red. Wir können nicht konstataren, ob unter den wissenschaftlich gebildeten Technikern Deutschlands wirklich „der“ Meter und „per“ die Majorität haben, müssen aber

allerdings anerkennen, dass jene Fehler in der That noch so häufig sind, dass ein oberhalbiger Hinweis auf sie keineswegs als überflüssig zu erachten obliegt. Wir haben daher, obgleich es das Wörtchen per, das bekanntlich in Oesterreich offizielle Geltung hat und konsequenter Weise auch in „Perzent“ auftritt, nicht lieber ganz beseitigen will. „Für das“ (f. d.) Meter bzw. „für 1“ (f. 1.) Hufs. Meter ist freilich etwas lädler und schreibt sich nicht so bequem als das „p.“, lässt indessen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig, und nur der letztere Gesichtspunkt sollte für Beibehaltung eines Fremdwortes entscheidend sein dürfen.)

Brückenbau über die Donau für den Zweck des russisch-türkischen Krieges. Ein grossartiges Seitenstück zu den bedeutendsten eisernen-bleichen Ansührungen, die im deutsch-französischen Kriege ausgeführt werden müssen, bildet der Bau einer beweglichen Brücke über die Donau, über welchen von mehreren Tagesblättern etwa folgende, anscheinend ziemlich korrekte Notizen veröffentlicht werden.

An derjenigen Stelle, die man zum Uebergange gewählt hat, weichen die Flussbreite und Tiefen in weiten Grenzen; erstere erreicht bei Ueberstauung der Ufer im Maximum etwa 1700 m, während die extremen Spiegelstände des Stroms nur mehr als 6 m aus einander liegen. Demzufolge ist nöthig, den Bau auf verschiedenen Abtheilungen der Strombreite nach verschiedenen Systemen auszuführen, deren im ganzen — anscheinend — 3 vorhanden sein werden.

In demjenigen Stromtheile, welcher bei kleinstem Wasserstande mindestens 1,2^m Wasseriefe behält, dienen zum Tragen der Fahrbahn schwimmende Zylinder von Eisenblech, die mit 12^m Durchmesser 7,3^m Länge haben und die zu je 2 so neben bzw. hinter einander gelagert werden, dass in der Richtung quer zur Fahrbahn-Axe eine Länge der Unterstützung von 15^m sich ergibt, während der Abstand der Pontons von M. zu M. 5,1^m ist. Stromaufwärts sind diese Pontons mit eisernen Spornen zum Eisbrechen versehen.

Da, wo die Wasseriefe unter 1,2^m sinkt und auf den Ufern werden thurmartige Holzgerüste errichtet, welche mit Kette und Schraube zum Heben versehen sind, die es ermöglichen, die Brückenbahn um 6,4^m zu heben und zu senken.

Auf demjenigen Uferstrecken, auf welchen bei Hochwasser weniger als 3,6^m Wasser steht, wird die Brückenbahn mittels Schrauben etc. an Dreifüssen aufgehängt, die eine willkürliche Veränderung der Höhenlage derselben um 3,6^m gestatten; die Dreifüsse sind 5,1^m von einander entfernt errichtet.

Die Brückenbahn erhält 5,1 m Breite; die unterstützende Eisenkonstruktion, welche in einer Petersburger Fabrik hergestellt wird, ist für eine mobile Belastung von etwa 500 f. d. □ m Brückenbahn bemessen worden; als Probelastung sind etwa 920 f. d. □ m angenommen.

An das Polytechnikum zu München soll für das Fach des architektonischen Entwerfens eine neue Lehrkraft berufen werden. Die Verhandlungen, welche bereits seit einem halben Jahre im Gange sind, hatten ursprünglich dahin geführt, dass aus der Zahl der in direkte Aussicht genommenen, empfohlenen und als Bewerber aufgetretenen Kandidaten Hr. Prof. Brth. Köhler in Hannover zur Wahl gelangt war. Nachdem es jedoch den Anstrengungen des dortigen Polytechnikums gelungen ist, der Anstalt diesen Herrn zu Carlsruhe, hat man von München aus an Hr. Prof. Brth. Hurm zu Carlsruhe einen Ruf ergehen lassen, dem dieser, dem Vernehmen nach, auch zu entsprechen gedenkt.

Die städtische Baugewerkschule zu Deutsch-Krons in Westpr., die erste Anstalt dieser Art im östlichen Deutschland, ist am 29. Oktober d. J. mit 98 Schülern eröffnet worden. Das unter Leitung des Direktors Tischbin (früher Lehrer a. d. Baugew.-Sch. z. Hörter) stehende Lehrpersonal zählt zur Zeit 9 Mitglieder.

Zur Erheiterung. Im Anschluss an die Notiz über Gründung eines katholischen Technikervereins in No. 92 verdient eine Erwähnung, dass (nach der N. F. Pr.) in Pest kürzlich die Frage: Dürfen Architekten nach ihrer Konfession die Pläne einer katholischen Kirche beurtheilen oder nicht? in der architektonischen Sektion des Pest-ingenieur- und Architekten-Vereins gestellt und vereint wurde.

Der Fall war folgender: Die architektonische Sektion des Vereins sollte ein technisches Gutachten über die Pläne für die neue Feleghazsar Kirche abgeben; der Zufall figte es, dass bei der geheimen Abstimmung über die Wahl der Juroren ein Jude und ein Protestant die meisten Stimmen erhielten. Darob grosses Geschrei und, als Ende vom Liede, Rücktritt der beiden nicht-katholischen Techniker von der Berathungs-Kommission und Eintritt der echt römisch-katholischen Architekten in dieselbe.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Töchterchule in Karlsruhe. Hier bereits in No. 91 gegebenen kurzen Notiz über den Anfall dieser, an Zahl der Theilnehmer nur von dem Wettkampf um das Hamburger Rathhaus übertroffenen Konkurrenz schicken wir nach Einsicht des von den Preisrichtern erstatteten, in seiner Art als musterhaft hervor zu heben den Gutachtens folgende ausführlichere Mittheilungen nach.

Bei der Unmöglichkeit, allen Entwürfe eine gleich eingehende Kritik ausprechen zu lassen, haben die Preisrichter (Prof. Brth. Darm-Karlsruhe, Prof. Wagner-Darmstadt, Prof. Walter-Stuttgart, Obergenüßler-Lauter und Sidlerth, Knittel-Karlsruhe) unter denselben zunächst die übliche Sichtung vorgenommen. — Es wurden in erster Reihe diejenigen Arbeiten ausgeschieden, die eine wesentliche Grundbedingung des Programms — reichliche Zuführung von Luft und Licht — nicht genügend beachtet hatten. Man ging so weit, einen Abstand von nur 10 m von der nachbarlichen Grenze bezw. dem Direktorial-Wohngebäude für Fronten von Lehrsälen, und einen noch geringeren für Fronten von Korridoren noch als genügend anzusehen; dennoch mussten wegen Nichtbeachtung dieses Abstandes nicht weniger als 82 Entwürfe, darunter viele von künstlerischem Werth, zurück gestellt werden. Weiteren 29 Entwürfen widerfuhr dasselbe Schicksal wegen ungenügender Grundriss-Disposition, Anordnung von Oberlicht-Treppen, schlecht beleuchteter Mitte-Korridore, kleiner winkiger Lichthöfe und zu grosser Weitläufigkeit oder nicht genügender Klarheit der Anlage.

Unter der übrig bleibenden 26 Entwürfen wurde endlich denjenigen, die eine ganz offene Anlage zeigten, ein prinzipieller Vorzug vor denjenigen eingeräumt, bei denen im Innern des Gebäudes geschlossene Höfe angenommen waren; es schieden damit weitere 14 Entwürfe aus, von denen 5 „Karlsruhe's Töchterchule“ „Luft und Licht“, „Hürtig“, „Jud was man in sein Frühlings lehr etc.“, „Haden“ ausdrücklich als hervorragende architektonische Leistungen anerkannt wurden.

Nachdem aus dem also gesichteten Rest der Entwürfe noch eine weitere mangelhaftere architektonische Durchbildung bei Seite gelegt worden war, blieben 11 Entwürfe zur engeren Auswahl, die in dem Bericht der Preisrichter einer speziellen Beurtheilung unterworfen werden. Dieselben trugen nachstehende Mottos: „Geh“ und besteh: „Dores“, „Dora“, „Fidelitas“ (No. 42), „Pestalozzi“, „Lux“, „Was für das Aug“, Monogramm (Kreuz in einem Kreis), „Treff“, Monogramm (Nr. 1), „Minerva.“ — Aus diesen endlich wurden die bereits in Nr. 91 bezeichneten, vorstehend hervor gehobenen, 5 Entwürfe (das Motto über sie einen ist dort fälschlich „Dora“ statt „Dores“ genannt) zur engeren Auswahl gestellt. „Lux“ und „Fidelitas“ vertreten die Grundrissform des I., während die 3 übrigen hübschenförmigen Anlagen mit einem offenen Hofe zeigen. Der erste Preis ist einstimmig dem

Lietzenmayer'schen Entwurf „Lux“ zuerkannt worden, weil dieser bei klarer und konzier Grundriss-Disposition, fröhligster Ausnutzung des Lichtes und vollständiger Programm-Erfüllung zugleich in einer charakteristischen und monumentalen Architektur durchgebildet ist; er kann mit ganz unwesentlichen Veränderungen der Ausführung zu Grunde gelegt werden und ist für dieselbe seitens der Preisrichter auch empfohlen worden. Der mit dem 2. Preise ausgezeichnete Lender'sche Entwurf „Pestalozzi“ zeigt gleichfalls eine sehr klare und durchsichtige Grundrissbildung und eine würdige Architektur, würde jedoch einiger Veränderungen bedürfen und beansprucht bei grösserer Grundriss- und Facaden-Fläche bedeutendere Baukosten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in N. Die beiden bei der Besprechung des Schmiedel'schen Referates über die letzte architek. Monatskonkurrenz im Architektenverein zu Berlin (No. 90 u. 91) wegen ihrer Eigenart näher erörterten Entwürfe zu einem Gartenlaube tragen die Mottos: „On revient toujours à ses premiers amours“ und „Procul negotio!“

Abonnent in Bären. Neben den Werken Viollet le Duc's und Gussac's werden Sie die Journal-Literatur, namentlich auch die Publikationen englischer und amerikanischer Architektur-Blätter, für das Studium gotischer Profan-Architektur als bequemste und ergiebigste Quelle verwerten können. Das allgemeine kunstgeschichtliche Material ersuchen Sie aus den Litteratur-Angaben des Lübke'schen Werkes.

Abonnent in Berlin. — Ausländische Auskunft über derartige Fragen können Sie nur durch direkte Anfragen bei der preussischen Ober-Prüfungs-Kommission erhalten; wir sind unsererseits meist nur im Stande, eine Ansicht zu äussern. Derselbe geht im vorliegenden Falle dahin, dass Sie keine Aussicht haben, die in Folge einer Bauhülfen-Franze unternommene Studienreise als „Börnan-Praxis“ angerechnet zu erhalten. Die für praktische Beschäftigung als Bauhelfer vorgeschriebene Zeit ist wahrlich ohnehin schon so ausserordentlich gering bemessen, dass mit Recht auf eine dem Zwecke praktischer Ausbildung des Kandidaten wirklich entsprechende Ausnutzung derselben gehalten wird.

Abonnent in Rostock. Papier zu Anschlagformularen wird sicher von sehr vielen Schreibmaterial-Handlungen, Buchdruckereien etc. geführt, in Berlin u. W. namentlich von der Schärer'schen Steindruckerei, Kochstrasse No. 9.

Hrn. S. in Frankfurt a. M. Die Vorschriften etc. vom 1. April 1877 führen nicht zu Schulanstalten, deren Absolvierung zur preussischen Feldmessprüfung befähigt, nur die Real-schulen II. Ord. und, die zu Entlassungsprüfungen berechtigten höheren Bürgerschulen, nicht die Provinzial-Gewerbeschulen älterer Organisation auf. Ihre Zulassung zur Prüfung war also in der That nicht möglich.

Hrn. F. L. in Berlin. Es ist uns nicht bekannt, dass eine Publikation der National-Gallerie hierseits bereits in Vorbereitung sich befände.

Hrn. J. in Uneradorf. Die Differenz der beiden Angaben ist allerdings richtig; der Fehler liegt jedoch nicht in der Massstabtafel sondern in der Notiz auf S. 2, unsererseits Bankamts, wo der frühere bayerische Fuss als 12 theilig angegeben ist, während die ältere Zehnthelung desselben in letzter Zeit durch eine Zehnthelung ersetzt war. Die letztere ist auch in den Tabellen auf S. 8 zu Grunde gelegt worden.

Hrn. M. in Minden. Nach unserer Ansicht lässt der in No. 91 u. 92 abgedruckte Ministerial-Erlass vom 13. Juli d. J. keinen Zweifel daran übrig, dass alle älteren, auf die Diäten und Reisekosten preussischer Baummeister und Bauhelfer bezügliche Bestimmungen durch ihn aufgehoben sind.

Hrn. H. in Saargemünd. Das Verfahren des Nordwestdeutschen Architekten-Büros in Düsseldorf ist das der meisten ähnlichen Institute, welche die Hoffnungen und Erwartungen stellensender Personen zu einem äusserst gewinnreichen Geschäfte auszunutzen verstehen. Wer auf eine Anfrage nach Beschäftigung einen mit einem Postvorschuss von 2,80 M. beschriebenen Brief erhält, wird denselben meist einzulesen geneigt sein, weil er darin einen Stellen-Nachweis erwartet; er wird jedoch unangenehm enttäuscht sein, wenn er darin nur ein Exemplar der gedruckten „Placirungs-Bedingungen“ erhält, welche das Honorar für eine erfolgreiche Stellenvermittlung zu 100 M. festsetzen. — Trotzdem sind wir zweifelhaft darüber, ob das Verfahren gesetzlich strafbar ist, die in No. 53 u. 54, angeführten Fälle lazu, insofern anders, als dort durch ein Inserat des bezügl. Geschäftsmanus zu Meldungen aufgefordert war. Die beste Methode, eine derartige Industrie lahm zu legen, ist jedenfalls die, den in solchen Fällen verlangten Postvorschuss zu verweigern und damit dem Absender die verhältnissmässig hohen Postkosten zuzuschreiben.

Alter Leser in Berlin. Wie wir seinerzeit mehrfach angezeigt haben, befindet sich ein Sachregister für unsere Zeitung in Vorbereitung. Das für die ersten 10 Jahrgänge ausgearbeitete Register ist seit Mitte dieses Jahres gesetzt; es haben sich jedoch nicht ungering noch einige Ergänzungen desselben als nöthig herausgestellt, durch welche die Vervollung der Arbeit so verzögert worden ist, dass wir uns entschlossen haben, in dieselbe nunmehr auch noch den Jhrj. 1877 mit aufzunehmen.

Inhalt: Das Projekt des Rhein-Maas-Kanals. — Pulford's magnetische Eisenfarben. — Zur Gewerbeschulung. — Zu den Vorschriften über die preussische Baumeister-Prüfung. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Personal-Nachrichten.

Das Projekt des Rhein-Maas-Kanals.

Im Jahre 1873 wurde in Krefeld und Venlo, den beiden Städten, welche am meisten für die Anlage eines Rhein-Maas-Kanals interessiert sind, ein Komitee gewählt, welches die generellen Vorarbeiten zu diesem Kanalbau ausführen lassen sollte.

Es hat die allgemein anerkannte Wichtigkeit der Verbindung genannter Ströme im Laufe der Jahre verschiedene Projekte entstehen lassen, die indess diesem Komitee aus mehreren Gründen nicht geeignet erschienen sind. Dasselbe veröffentlicht nunmehr das Projekt des mit der Ausführung und Bearbeitung der neuen Linie beauftragten Professors der Wasserbaukunde am Polytechnikum in Delft, Hrn. Henckes.

Hr. Henckes lässt den Kanal bei Hohen-Budberg, 2 km unterhalb Urdingen, beginnen, von wo derselbe nach Ueberführung der unter einander liegenden Rheinischen und Berg-Mark-Eisenbahn-Linien (Osterrath, Essen-Hörde und Aachen-Krefeld-Homburg) in westwärtslicher Linie Krefeld erreicht, um von hier in nordöstlicher Richtung, zwischen Huls und Kempen, weiter geführt zu werden. Unweit letzterer Stadt passiert der Kanal nochmals die Rheinische Bahn (Neuss-Krefeld-Emmerich), zieht sich dann in mehr westlicher Richtung, nördlich von Müllem, zum alten Nord-Kanal, dessen hier nördliche Richtung er einige Kilometer weit hinein verfolgen darf, schließt nun nach Ueberführung der preuss.-holländ. Grenze und Kreuzung der Köln-Mindener Bahn (Venlo-Hamburg) eine mehr südwestliche Richtung ein und mündet endlich nach Durchlaufung von 48 km Länge bei Venlo in die Maas.

Die vom Kanal durchschnittenen Bäche Nette, Renne und Niers eignen sich zur Speisung nicht. Die Wasser der Nette und Renne sind an sich unzureichend und werden ausserdem zu Meliorationen und landwirtschaftlichen Gewerben in Anspruch genommen. Die Niers liegt ca. 3 m tiefer als der auf + 33,0 A. P. projektierte Spiegel der Scheitelstrecke und es giebt auch dieser Fluss Wasser an Mühlen und Meliorations-Gesellschaften ab. Die etwaige Tieferlegung der Scheitelstrecke soll der enorm grossen Kosten wegen nicht angängig sein. Das Kanalwasser wird daher dem Rheine (ca. + 26 m) entnommen und wie bei den Kanalen Grand-Junction, Charleroi-Brüssel etc. und dem Escher-Kanal-Projekt durch Pumpwerke gehoben werden.

In der übersichtlichen Kostenberechnung sind für die Dampfmaschinen nebst Gebäuden rot. 600 000 M. ausgeworfen, welche wohl genügen dürften. Die Dimensionen des Kanals müssten sich nach den holländischen und belgischen Nachbarkanälen richten, welche demnach angeschlossen werden sollen. Es soll zur Verminderung der Anlage-Kosten nicht sofort ein 2 schiffiges Querprofil hergestellt werden, sondern erst nach Bezugs dafür mehr Ausweichstellen angeordnet, indessen wird der Grunderwerb von vorn herein mit Rücksicht auf die spätere Erbreiterung des Kanals vorgenommen werden.

Das Kanalprofil erhält demnach 16–18 m Spiegelbreite und 2,10 m minimale Tiefe. Da die Schiffsdimensionen rot. 46,5 m Länge und 6,7 m Breite haben, so ergebe sich Schiffsverhältnisse von 1:3,7; 2,6 und eine Ladefähigkeit der Fahrzeuge von 300 T.

Die Entfernung vom Rhein bis zur Scheitelstrecke beträgt rot. 5 km, die ganze Höhendifferenz von rot. 7,0 m soll durch 3 Schleusen überwunden werden. Die Scheitelstrecke ist ca. 3½ km lang, beträgt also ca. ½ der ganzen Kanalstrecke. In der Scheitelstrecke liegt der Krefelder Hafen, welcher indess vorläufig nur durch eine mit den nöthigsten Lade- und Entlade-Vorrichtungen versehene, ca. 40 m breite Kauerelverweiterung dargestellt wird. Die Scheitelstrecke ist so projektiert, dass von Norden aus demnach Zweigkanäle von den Kohlen-Fundorten: Vlage, Mors etc. angeschlossen werden können. In der Gegend von Herongen endet die Scheitelstrecke und es fällt nunmehr der Kanal auf ca. 10 km Länge in 8 Schleusen zur Maas ab, welche bei Venlo ca. + 10,0 m A. P. Höhenlage hat, also 23 m unter der Scheitelstrecke liegt.

Die mit massiven Seitenwänden zu bauenden 11 einfachen Schleusen sollen 7 m Weite und 50 m Kammerlänge erhalten und es ist für dieselben die Summe von rot. 2 000 000 M. angesetzt. Eine spätere mögliche Erbreiterung der Schleusen scheint nicht vorgesehen zu sein. An grösseren Bauwerken sind, ausser den 4 festen Brücken für die eingangs erwähnten Eisenbahnen, noch 6 feste und 45 bewegliche Strassenbrücken projektiert; für sämtliche 55 Brücken sind 640 000 M. veranschlagt worden.

Für Grunderwerb sind 1 425 000 M. für Erdarbeiten excl. Verlegung von Eisenbahnstrecken 2 650 000 M. berechnet; die überschlagliche Gesamt-Anlagekosten, in welchen auch für Wohnungen, Bauleitung etc. erhebliche Summen figuriren, beziffern sich auf 8 915 000 M., so dass 1 km Kanal sich auf 186 000 M. stellen würde.

Das im März vorigen Jahres dem Handels-Minister eingereichte Projekt ist seitens desselben als „ein bedeutsames, und deshalb der Förderung seitens des Staats würdiges“ anerkannt; als unerlässliche Vorbedingung der staatlichen Förderung wurde indess zugleich das Verlangen an die beteiligten Kreise etc. gestellt, deu zum Bau erforderlichen Grund und Boden unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. — Seitens des Ministers für die landwirtschaftlichen Angelegenheiten soll ebenfalls ein dem Rhein-Maas-Kanal günstiger Bericht vorliegen. Da vom Reichs-

kanzler-Amt mit der holländischen Regierung Unterhandlungen dahin gepflogen werden, dass letztere, welche ebenfalls ein grosses Interesse am Rhein-Maas-Kanal hat, den ca. 7 km langen Ausbau desselben auf holländischem Gebiet in die Hand nehme, so dürften sich event. die Gesamt-Anlagekosten, welche für die Strecke auf deutschem Gebiete anzubringen sind, auf etwa 6 000 000 M. ermässigen, eine Summe, welche der Wichtigkeit des Projekts gegenüber gering erscheint. Abgesehen davon, dass sich der Rhein-Maas-Kanal einen bedeutenden Lokalverkehr für sein nördliches, aus Bodenerzeugnissen und Kohlen reiches Hinterland schaffen wird, so wird auch durch ihn eine wichtige internationale Schifffahrtverbindung zwischen den Handelsplätzen des Rheins und Holland und Belgien verwirklicht werden.

Es soll nämlich von Venlo aus in nächster Zeit seitens Hollands ein Kanal zur Süd-Wilhelms-Fahrt (Mündung, etwa zwischen Helmond und Weert) gebaut werden. Die Süd-Wilhelms-Fahrt ist von Herzogenbusch, ihrem nördlichen Endpunkte, durch kanäle langs der Diest und Maas mit Gorkum (Görichem) und daher mit dem gesammten Kanal-Netz Hollands und mit der Nordsee verbunden, während ihr südlicher Lauf nach Maastricht und Lüttich durch den Kanal Antwerpen-Herenthals-Bree mit den belgischen Kanälen vereinigt ist. Es würde also möglich werden, zuzusenden den linksrheinischen Kohlen, deren grösste Repräsentanten, Rheinverweser, schon seit Jahren in Betrieb ist, einen direkten Wassertransport nach Holland und Belgien zu eröffnen.

In wie weit die westfälische Kohlen die neue Kanalstrecke benutzen werden, hängt noch von einer, seitens der rechte Rheinischen Kreise in der letzten bezüglichen Komitee-Sitzung wam vertretenen Anlage einer zweiten Anmündung des Kanals bei Essenberg ab, wodurch die Entfernung desselben von den Hafen Ruhrort und Duisburg auf 2 km reduziert werden würde.

Bei den schlechten Zuständen der Fahrstrasse des unteren Rheins springt die Wichtigkeit des Rhein-Maas-Kanals auch für das neuerdings lebhaft besprochene Projekt einer Rhein-Seeschifffahrt nach den Häfen der Nord- und Ostsee in die Augen. Erst durch diesen Verkehr, für welchen ebenfalls Schiffe von 300 T Ladefähigkeit empfohlen werden, würden unsere westfälischen Kohlen den Kampf mit der englischen Konkurrenz hinsichtlich der Versorgung der Nord- und Ostsee-Plätze erfolgreich führen können. Neuerdings haben die Versuche, deutsche Kohlen nach Schweden zu exportiren, aufgegeben werden müssen, weil die hohen Bahnfahrten die Konkurrenz mit England unmöglich machen.

Wir hoffen, auf all diese Momente gestützt, dass das skizzierte Projekt des Rhein-Maas-Kanals im Landtage eine ernste materielle Förderung finden wird. — L.

Pulford's magnetische Eisenfarben. Unter diesem Namen wird seit einem Jahre durch Hrn. J. Levy jr. in Hamburg ein Fabrikat eingeführt, das seit dem Jahre 1868 in England weite Verbreitung gefunden hat und namentlich von der Englischen Regierung als Material zum Anstrich von Eisenteilen angenommen worden ist. Seine Anwendung in Deutschland hat sich bisher wesentlich auf Hamburg beschränkt, während Versuche mit dem Material von zahlreichen Behörden, Eisenbahngesellschaften etc. angestellt worden sind. Der etwas mysteriöse Name soll andeuten, dass das Eisenpräparat, welches in der Mischung enthalten ist, der Anziehung eines Magneten unterliegt (!); der Preis des Materials, das in Büchsen von 7, 14 und 28 Pf. englisch verkauft wird, stellt sich auf 65 M. pro 112 Pf. engl. = 50,8 M. — Wir lassen nachstehend 2 Original-Mittheilungen folgen, deren erste einem von Hrn. Levy an uns gerichteten Briefe entnommen ist, während die zweite das Urtheil darstellt, das Hr. Dr. Frühling, dem wir eine an uns gelangte Probe des Präparats zur sachverständigen Prüfung übergeben hatten, über dasselbe gewonnen hat.

Hr. Levy schreibt: „Die P. M. Eisenfarben sind aus Eisen fabrizirt, mit besten Materialien (Eisenzinn, Terpenthin, Siccatif) vermischte Farben, die ohne Voranstrich direkt auf Eisen verwendet werden. Sie ersetzen mit Vortheil den Anstrich mit Blei oder Eisen-Mennig und den mit Oeldeckfarben. Die hauptsächlichsten Vorzüge sind: Sie widerstehen den Einflüssen der Temperatur, Feuchtigkeit, Säuren, Ammoniakdünsten und einer Erhitzung bis zu hohen Graden (durch heisse Dämpfe oder Mittheilung), ohne Blasen zu ziehen, Risse zu zeigen oder abzublättern. Die Deckfähigkeit des Fabrikats ist bedeutend; für dunkle Nuancen genügt zweimaliger, für helle etwa dreimaliger Anstrich, um die Fläche vollständig zu decken. Es kann somit mit diesem Fabrikat ein luft- und wasserdichte Ueberzug hergestellt werden, durch den das Eisen vollkommen vor Rost geschützt wird. Die Haftfähigkeit des Fabrikats ist sehr bedeutend; obgleich dasselbe schon das verhältnissmässig kurze Zeit sehr hart wird, so kann es mit dem beschriebenen Eisenkörper hin und her gebogen werden, ohne abzublättern oder zu brechen. Die Behandlung des Fabrikats ist sehr einfach; es wird in Blöcken zum Gebrauch fertig geliefert und kann ohne jede Vorbereitung (gutes Umrühren ausgenommen) sofort verwendet werden. Das Fabrikat ist schnell-trocknen wenn gestrichen, kann jedoch in den geöffneten Dosen monatelang stehen bleiben, ohne mehr als eine dünne Gelbheit

zu bilden. — Es lässt sich leicht und dünn ausstreichen; mit ca. 16^k kann man etwa 100 □m Fläche decken. Obgleich der Preis des Fabrikats (in allen Farben der Preisliste) verhältnissmäßig hoch erscheint, so stellt sich derselbe beim Gebrauch wesentlich billiger als jeder andere Anstrich. Um z. B. einen Eisenkörper (Brücke, Gitter etc.) zu streichen, veranlasst man jetzt zuerst einen (zweiten 2) Mennig-anstrich und dann 2 bis 3 Anstriche mit Oelfarben. — Da die Streicharbeit der P. M. E. normal ist und also zu jedem Anstrich nicht mehr Material gehört, als man bisher von Mennig etc. gebraucht, der Preis dagegen fast noch einmal so hoch ist als der von Mennig oder fertiger Oelfarbe, so wird in allen Fällen eine Ersparnis an Arbeitslöhnen und event. sogar an Material erzielt, da mit der P. M. E. der Eisenkörper nur einmal vorgestrichen und einmal nachgestrichen wird (bei hellen Nuancen zweimal). — Da nun das Fabrikat keine Blasen zieht und fortwährend eine glatte Fläche behält, so bedarf es in späterer Zeit beim Nachstrich keines Abkratzens; es genügt, die Fläche mit Wasser zu reinigen und einmal überzustreichen; bei der weiteren Verwendung ergibt sich demnach eine Ersparnis von Material und Arbeitslohn.

Hr. Dr. Fröhling schreibt: „Das unter der Bezeichnung „Flüssige Emalle, Pulford's magnetische Eisenfarbe“ angebotene Fabrikat ist eine zum Streichen fertige Leinölfarbe. Die mineralischen Bestandtheile derselben, wie auch das flüssige Bindemittel sind ganz dieselben, welche überall zur Herstellung guter Oelfarben-Anstriche angewandt werden. Das Fabrikat ist, abgesehen von dem hier verzeichneten Verkaufspreise, als ein solides, dem Zwecke entsprechendes zu bezeichnen. Da aber ein jeder erfahrene Anstreicher sich das Präparat jede Zeit in ganz gleicher Güte und Beschaffenheit zu dem hier für gute Oelfarben gewöhnlichen Preise herstellen kann, so ist der verhältnissmäßig hohe Preis dieses Fabrikats nicht gerechtfertigt. Alle in beliebigem Projekto, Briefen und Reklamen hervorgehobenen Eigenschaften des Fabrikates, wie Wetterbeständigkeit, Elastizität, festes Anhaften auf metallischen Flächen u. s. f., sind solche, welche jede kunstgerecht hergestellte Leinölfarbe zeigt und zeigen muss. Was darüber hinaus behauptet wird, ist als kaufmännische Reklame anzunehmen. Wenn das Fabrikat trotz des hohen Preises sich hier in Deutschland Eingang verschafft und weitere Verbreitung findet, so würde das nur von der Unfähigkeit der in Konkurrenz tretenden Handwerker oder Fabrikanten Zeugnis geben. Das wenigstens kann ich mit grosser Sicherheit behaupten, dass dieses Fabrikat sich bei holländischen Anstreichern, die bekanntlich in Oelfarben-Anstrichen das Vollkommenste leisten, nicht sehr mit einführen lassen würde, da es ganz gegen alle durch Erfahrung bewährten Regeln verstösst, den Grundanstrich einer Fläche, sei diese Metall oder Holz, mit einer Farbenmischung zu geben, die einen sehr hohen Zusatz von Terpentin und Siccativ hat und aus diesem Grunde schon in einigen Stunden zu trocken beginnt. Die Pulford'sche Farbe ist etwas Neues und hervorragend Gutes zu empfehlen, bin ich nach oben Mitgetheiltem nicht im Stande.“

Zur Gewerbebeschulfrage. Mit Bezug auf unsere Notiz in No. 91 erhalten wir von Hrn. Dr. Werhoben, (Lehrer a. d. reorg. Gewerbeschule in Brieg, einen Artikel: „Die reorganisirten Gewerbeschulen. Eine Entgegnung“ zugesandt, der bereits in No. 269 d. „Tribüne“, sowie in mehreren anderen politischen Blättern abgedruckt worden ist. In demselben wird den ungenügenden Urtheilen über jene Anstalten das in der folgenden Tabelle wieder gegebene Ergebnis der im Jahre 1877 von der Gewerbe-Akademie zu Berlin abgehaltenen Diplom-Prüfungen gegenüber gestellt:

Vorbereitungs-Anstalt.	Es haben die Prüfung abgelegt mit dem Prädikat				Im Ganzen
	mit Auszeichnung	Sehr gut	Gut	Nicht bestanden	
1. Königl. Gewerbeschulen . . .	3	5	4	2	14
2. Realschulen . . .	—	—	3	5	19
3. Gymnasium . . .	—	—	3	1	4
4. Andere Schulen . . .	1	1	1	—	3
Summa	4	9	13	4	80

Der Herr Verfasser begleitet diese Mittheilung mit dem Anrufe: „Wie kann diesen Zahlen gegenüber die Behauptung stehen, die Gewerbeschule befähige nicht zu erfolgreichem akademischem Studium an einer technischen Hochschule?“

Wir nehmen als selbstverständlich an, dass nicht unser Artikel in No. 91 die Veranlassung zu dieser Entgegnung gegeben hat, sondern dass dieselbe auf anderweitige Aeusserungen sich bezieht. Ohne uns daher auf eine nähere Erörterung darüber einzulassen, dass einerseits Prüfungs-Prädikate überhaupt ein Beweismittel von sehr zweifelhafter Zuverlässigkeit sind, andererseits aber nur das durchschnittliche Ergebnis eines längerer Zeitraums Anspruch auf Beachtung haben würde — machen wir lediglich darauf aufmerksam, dass die von Hrn. Dr. W. angeführte Behauptung unsererseits nicht aufgestellt worden ist. Wiederholt

haben wir, auf das Zeugnis von Lehrern an technischen Hochschulen gestützt, es als bedenklich und gefährlich bezeichnet, dass in einer Vorbereitungsanstalt bereits technische Fächer betrieben werden, die demnächst im Programm der Hochschule wiederkehren — trotzdem aber liegt es uns fern, den reorganisirten Gewerbeschulen die Fähigkeit der Vorbereitung auf die Hochschule bestreiten zu wollen. Die Nothwendigkeit des Bestehens dieser Anstalten ist es, die wir beweislich haben und beweisen will als Vorbereitungs-Anstalten für die Hochschule Gymnasien und Realschulen genügen, für die Ausbildung der gewerbetreibenden Techniker dagegen Fachschulen, die sich auch dem bereits in der Praxis thätig gewordenen Techniker von weniger als Sekundar-Bildung öffnen, den entschiedenem Vorzug verdienen.

Zu den Vorschriften über die proussische Baumeister-Prüfung. Das Altes § 3 im § 7 der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach lautet:

„Die praktische Beschäftigung muss bei Bauführern mindestens ein Jahr hindurch in praktischer Thätigkeit auf Baustellen bestanden und dem Kandidaten auch Gelegenheit gegeben haben, sich in Messungs- und Nivellements-Arbeiten seines Faches zu üben und zu bewahren.“

Ueber diesen Satz, der in etwas anderer Form schon in den Vorschriften vom 3. Sept. 1868 enthalten ist, waren die Meinungen bisher getheilt. Viele Bauführer nehmen an, die Anspruchsweise: „praktische Thätigkeit auf Baustellen“ sei so zu verstehen, dass der Kandidat zur Erfüllung der Vorschriften nur einen Sommer auf der Baustelle thätig gewesen zu sein braucht und das zweite Halbjahr der Praxis mit Büro-Arbeiten zugebracht haben darf. Ein anderer Theil vertritt die Ansicht, dass ein Jahr praktischer Thätigkeit auf Baustellen nur möglich sei, wenn man 2 Sommer hindurch als Aufsichtsbeamter fungirt hat, da die Wintermonate mit ihren Büroarbeiten keine praktische Thätigkeit ermöglichen. — Um diese Zweifel, die mir von vielen Seiten und oft entgegen getragen wurden, zu beseitigen, habe ich vor kurzem an die technische Ober-Prüfungs-Kommission eine bezügliche Anfrage gerichtet, auf welche mir nachstehende Entscheidung zugegangen ist:

„Berlin, d. 29. Okt. 1877.“

„Auf Ihre Frage wegen des Nachweises der praktischen Thätigkeit nach § 7 der Vorschriften vom 27. Juni 1876 erwidern wir Ihnen, dass die Thätigkeit in einem Bau-Büreau zur Winterzeit als eine Thätigkeit auf der Baustelle angerechnet werden kann, wenn der betreffende Bau bereits vor Eintritt des Winters in Angriff genommen ist und die Thätigkeit des betreffenden Kandidaten sich nicht auf Vorarbeiten, sondern auf die zur Ausführung und Leitung des Baues erforderlichen Arbeiten erstreckt hat, wofür in jedem einzelnen Falle das vom leitenden Baumeister auszustellende Bescheid entscheidend sein wird.“

Königl. technische Ober-Prüfungs-Kommission.
Weishaupt.“

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf aufmerksam machen, dass der in vorstehender Antwort gebrauchte Ausdruck Vorarbeiten in ganz allgemeinem Sinne von der unterzeichneten Kommission aufgefasst zu werden scheint. — Wenigstens ist mir ein Fall bekannt, in dem einem Kollegen, der beim Nachweis seiner absolvirten praktischen Thätigkeit sich 3 Monate Eisenbahn-Vorarbeiten mit eingerechnet hatte, die Weisung gegeben wurde, noch 3 Monate seiner Praxis nachzuholen, da Eisenbahn-Vorarbeiten nicht als eine praktische Thätigkeit auf Baustellen betrachtet werden. — Es ist eine derartige Verfügung für uns um so mehr zu beachten, als gerade in dem oben allegirten Passus des § 7 verlangt wird, dass man sich in Messungs- und Nivellements-Arbeiten seines Faches geübt und bewährt haben müsse. — Ein Bauführer.

Notes in der Berliner Bau-Ausstellung. In der Woche vom 18.—24. Novbr. wurden eingeleifert: Von Ed. Puls, 11 vierzeilige Kassetten in verschiedenen Grössen — v. Herm. Gibson, Portierestoffe und Tischdecken — v. Ferd. Vogts & Co. 1 reichgeschmückter Speisetisch (Birnamholz, schwarz polirt), 1 Damenschreibtisch (Marquetterie) und 1 Albumstafel mit reicher Schnitzerei — v. A. Ginskey, 3 Teppiche (im Vestibül) — v. N. Ehrenhaus, verschiedene Teppiche (im Tropfenhaase) — v. C. Geisler, Cfevorsetzer u. lackirte Kohlenkasten — v. Robert Wieske, 2 Stühle (Eichenholz geschmückt mit Gobelin-Bezug) —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Bartels in Frankfurt a. M. zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Fern-Bezirk. Eisenb. mit dem Wohnsitz in Hagen.

Veretzt: Die Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor zu Kattowitz n. Brauer zu Ober-Glogau nach Frankfurt a. M. u. Breslau. — Der Bau-Inspektor Freudenberg von Mühlheim a. d. Mosel nach Berncastel.

Inhalt: Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen. (Schluss.) — Die Architekten auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste in Berlin. (Fortsetzung statt Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes:

Richard Lacroz. † — Ein Schreiben des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins. — Ueber Nebenverbindungen mit „Innere“ Kräfteübertragung. — Kurzerenzen. — Brief- und Fragekasten.

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

(Schluss.)



ilfe gegen den sehr beachtenswerthen Uebelstand des Eindrückens im Schienenfuss in die Schwelle gewähren die im ersten Artikel genannten Mittel nicht. Eine solche, sowie gleichzeitig einen vollkommen genügenden Widerstand gegen seitliche Verschiebung bieten gut konstruirte schmiedeeiserne Unterlagsplatten (Fig. 8—10).

Die Verwendung der Unterlagsplatten ist vielfach empfohlen worden, so in dem „Techn. Vereinb.“, ferner durch die Konferenz über Massregeln zur Vermehrung der Sicherheit, Berlin 1872, endlich noch durch die 6. Versammlung d. deutschen Eisenbahn-Techniker in Düsseldorf 1874. Auch hat schon im Jahre 1870 das preuss. Handelsministerium die Anbringung von Unterlagsplatten an den Schwellen beiderseits des schwebenden Stosses bei Kurven von 300^m und weniger Radius angeordnet. Indessen geschieht die Verwendung von Unterlagsplatten doch bei weitem noch nicht in dem erwünschten Umfange, namentlich aber wird der guten Konstruktion derselben selten die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt. —

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.



Viele Eisenbahn-Techniker geben noch immer den Stahlschienen den Vorzug vor den breitisagen; der eine Hauptgrund für dieselben, nämlich die Möglichkeit der Abnutzung beider Köpfe, scheint nach den neuesten Erfahrungen mit den Gussstahlschienen in Wegfall zu kommen. Die Abnutzung der letzteren geschieht bekanntlich durch ziemlich regelmässiges Abschleifen des Kopfes, nicht durch Abspaltren, Plattfahren etc., wie bei den Eisenschienen. Es ist daher wahrscheinlich, dass in der Regel die Abnutzung auch bei den breitisagen Gussstahlschienen so lange wird fortgesetzt werden können, als die Tragfähigkeit dies gestattet. — Der andere Hauptvorzug der Stahlschienen, die Zweckmässigkeit der Befestigung auf der Schwelle durch den zwischen geschobenen Stuhl, kann aber durch gute Unterlagsplatten zum grössten Theil auch für die breitisagen Schienen gewonnen werden.

Die Unterlagsplatten sind daher ein besonders wichtiger Theil des Oberbaues mit Holzschwellen geworden und es ist eine grosse Sorgfalt in Bezug auf zweckmässige Konstruktion etc. derselben zu empfehlen. Aus diesem Grunde mögen auch die nachstehenden Notizen hier Platz finden.

Grösse der Unterlagsplatten. Zur Verhütung des Eindrückens in die Schwelle ist eine grössere Platte zweckmässig, sowohl der Druckübertragung wegen, als auch um gegen Kanten einen günstigeren Hebelarm zu gewinnen. Begrenzt ist die Grösse der Länge nach (in der Richtung der Schiene) durch die nutzbare Breite der Schwelle; die Breite der Unterlagsplatte (quer zur Schiene) begrenzt sich dadurch, dass mit derselben auch die Tiefe der Einkerbung an der inneren Seite zunimmt. Als zweckmässige Dimensionen haben sich ergeben eine Länge und Breite von ca. 18^{cm}. Dass die Platten auf Stoss- und Mittelschwellen von gleicher Grösse sein müssen, ist einleuchtend, da die angeführten Rücksichten bei beiden dieselben sind.

Stärke der Unterlagsplatten. Auf der Köln-Mindener Bahn war früher eine Unterlagsplatte von 8^{mm} Stärke (unter dem Schienenfuss) im Gebrauch; diese Stärke zeigte sich ungenügend. Es ergaben sich häufige Verbindungen, Ausfressen der Nagellöcher und in scharfen Kurven ein Abbrechen des Ansatzes der Seitenwand. Gegewährt sind Unterlagsplatten von 13^{mm} Stärke der Platte (unter dem Schienenfuss) und 22^{mm} Stärke im Ansatz im Gebrauch; dieselben haben sich überall als hinreichend stark erwiesen.

Lochung der Unterlagsplatten. Was zunächst die Anzahl der Löcher betrifft, so ist diese am besten auf 3

fest zu setzen, und zwar 2 innen, 1 aussen. Die innen angebrachten Nägel haben den Vorzug, dass sie weiter von Schwellenkopf abstehen, daher diesen nicht leicht aufspalten, und dass sie fester sitzen. Ausserdem werden sie, da das Drängen der Schiene nach aussen gerichtet ist, zum Festhalten der Unterlagsplatte erst dann in Anspruch genommen, wenn die Reibung zwischen Unterlagsplatte und Schwelle (welche unter dem Druck der Räder höchst bedeutend ist) überwunden ist. Letzterer Vorzug lässt sich zwar bei den aussen Nägeln ebenfalls erreichen, wenn das Loch dafür so angebracht wird, dass zwischen dem Nagel und dem Schienenfuss noch ein Rand stehen bleibt (Fig. 8). Indessen ist der innere Nagel doch immer wirksamer, da beim Drängen der Platte nach aussen er sich mit der Nase auf den Schienenfuss legt und so eine sehr feste Lage gewinnt. Die Entfernung der Löcher ist nach Fig. 8—10 zu wählen, mit Rücksicht auf die durchschnittliche nutzbare Auflegerbreite der gekappten Schwelle.

Das Anbringen von 4 Löchern ist nicht zu empfehlen; ferner ist es entschieden zu widerrathen, die äusseren Löcher so anzubringen, dass der Schienenfuss direkt an den Nagel fasst. Da die Reibung zwischen Unterlagsplatte und Schiene geringer ist, als diejenige zwischen Schwelle und Schiene, so nützt ein solcher Nagel noch weniger als ein äusserer ohne Unterlagsplatte, und dass dieser bei einermassenen engen Kurven sehr wenig leistet, ist bekannt. Aus diesen Gründen sind Unterlagsplatten nach Fig. 7 (zum Anbringen von Vorstossplatten) von geringer Wirkung gegen Seitenverschiebung und es giebt dies einen weiteren Grund ab gegen die Anordnung der Vorstossplatten nach Fig. 5. In Bezug auf die Anbringung der Löcher ist die genaue Stellung derselben von Wichtigkeit.

Es ist dringend zu empfehlen, die Entfernung zwischen dem Ansatz der Unterlagsplatte und dem Rücken des inneren Loches genau gleich der Breite des Schienenfusses nebst der Stärke des Hakenagels zu machen, ohne jeden Spielraum, der sich durch die Mindermaasse bei der Fabrikation (die häufiger sind als Mehrmaasse) in der Regel mehr als hinreichend ergibt. Sind die vorkommenden Mindermaasse (namentlich die hinter der Normalbreite zurück bleibende Breite des Schienenfusses) von irgend welchem Belange, so ist mit besonderer Sorgfalt darauf zu sehen, dass die inneren Nägel mit ihrem Rücken fest gegen den Rand des Nagelloches gesetzt werden, keineswegs mit der Brust gegen den Schienenfuss; es ist dies nicht leicht zu erreichen, weil die Arbeiter gewohnt sind, die Brust des Nagels fest an den Schienenfuss zu setzen, was bei fehlender Unterlagsplatte auch ganz richtig ist. Kommen Schienenfuss und Hakenagel von grösserer als der normalen Breite vor, so schadet dies nichts. Es findet sich zum breiteren Schienenfuss leicht ein schmalere Hakenagel; auch reicht sich der weiche Nagel am harten Schienenfuss leicht und ohne Nachtheile um das Erforderliche ab.

So geringfügig die vorstehend behandelten Punkte erscheinen mögen, so ist doch die genaue Beachtung derselben notwendig. Ueberhaupt kann nicht genug empfohlen werden, auf eine sehr sorgfältige Fabrikation der Unterlagsplatten und Hakenagel aufs strengste zu halten und ebenso auf genaues Breitenmaass der Schienenfuss —

Die Anbringung von Unterlagsplatten gegen Seitenverschiebung hat sich hier wie überall da, wo ein starker Angriff durch den Betrieb voraus zu setzen ist, als notwendig ergeben. Was die erforderliche Anzahl derselben betrifft, so genügen in Kurven von 1800^m und mehr Radius Hakenagel allein, ohne Unterlagsplatte; bei 1800 bis 1200^m Radius muss jede Schiene 1 Unterlagsplatte (in der Mitte), bei 1200 bis 900^m 2 (auf den Stosschwellen) erhalten; von 900 bis 600^m sind 3 Platten, von 600 bis 400^m 4 Platten für jede Schiene erforderlich, während bei Radien unter 400^m auf jeder Schwelle 2 Unterlagsplatten erforderlich sind. (Vergl. auch Deutsch. Bauzeitg. 1874, S. 372). Es mag hierbei noch erwähnt werden, dass die Unterlagsplatten, so wie sie erforderlich sind, stets an beiden Seiten (an der äusseren wie inneren Schiene) angebracht werden müssen. Die Techn. Vereinb. enthielten in ihrer früheren Auflage die Empfehlung von Unterlagsplatten bei Stosschwellen in Kurven von kleinerem Radius als 800^m speziell „in äusseren Schienenstrang“; in der letzten Auflage ist dieser Irrthum beseitigt worden.

Bei einer Verwendung von Unterlagsplatten, wie vorstehend angegeben, ist die Anbringung von knaggenartigen Stützen, Zugstangen u. dgl. weder nöthig noch zu empfehlen, ausser etwa in Ausnahmefällen. Es können ferner hierbei Schwellen sowohl aus weichem als aus hartem Holz zur Verwendung kommen; selbstredend sind solche aus hartem Holz um so mehr zu empfehlen, je enger die Kurven und je stärker die Angriffe durch den Betrieb sind.

Wenn in Vorstehendem die Nothwendigkeit der Unterlagsplatten als eine beschränkte behandelt worden ist, so soll Gleiches nicht von der Nützlichkeit gelten.

In den bereits angegebenen Sätzen der Techn. Verein. und der Protokolle der oben gedachten Konferenzen in Berlin und Düsseldorf ist überall die ausgedehntere Anwendung von Unterlagsplatten auf Stoss- und Mittelschwellen, auch bei Schwellen aus hartem Holz und für gerade Linien, empfohlen worden; es ist dabei speziell auch auf das Verlöthen des Eindrückens der Schienen in die Schwellen, also Schonung der letzteren, hingewiesen. Hieraus folgt, dass die Anbringung von Unterlagsplatten auf allen Schwellen nützlich ist. —

Aus vorstehenden Erörterungen, sowie aus vielfachen Beobachtungen und Versuchen ergibt sich als Resultat der Satz: dass ein möglichst vollkommener Oberbau aus breit-basischen Schienen auf Holzschwellen die Anbringung gut konstruirter Unterlagsplatten auf jeder Schwelle erfordert. Dieser Satz wird hauptsächlich folgenden 2 Einwänden begegnen: Es wird geführt, dass das Fahrgeräusch durch die Unterlagsplatte maassgenauer vermehrt, vielleicht auch die Elastizität des Fahrens vermindert würde; sodann wird eine Steigerung der Kosten erwartet.

Die Furcht vor einer unangenehmen Vermehrung des Fahrgeräusches rührt hauptsächlich wohl von der Erfahrung her, welche man mit den Unterlagsplatten auf den Stosschwellen beim festen Stoss gemacht hat. Bei diesen stellte sich bekanntlich bei mangelhafter Lage des Gleises, speziell der Stösse, häufig ein klapperndes Geräusch ein. Indessen liegt es auf der Hand, dass bei gänzlich verschiedenen Bedingungen hiesaus ein Schluss auf Unterlagsplatten bei schwebendem Stoss nicht gezogen werden kann. Obson die Anwendung derselben, namentlich in Kurven, bereits eine bedeutende Ausdehnung angenommen hat, so ist doch nicht bekannt geworden, dass die angeführte Befürchtung sich als begründet gezeigt hat. Freilich wird diese Befürchtung auch wohl hauptsächlich für gerade Linien geholt, in welchen die Anwendung bisher noch eine beschränkte gewesen.

Um in dieser Beziehung zu einiger Sicherheit zu gelangen, wurde im Januar 1876 eine Strecke von 230 m Länge in gerader Linie auf der Köln-Giessener Bahn im freien Fahrleis mit 2 Unterlagsplatten auf jeder (kierfernen) Schwelle versehen. Die Schienen aus Gussstahl, 6,59 m lang, sind mit schwebendem Stoss verlegt. Im Juni 1876 wurde die Strecke (im Zusammenhang mit der angrenzenden) neu gehoben, gerichtet und gestopft. Weitere Arbeiten sind an derselben nicht vorgenommen; der Betrieb ist ein bedeutender.

Nach Einlegung der Unterlagsplatten trat allerdings eine Aenderung des Fahrgeräusches ein; dasselbe ist beim Ueberfahren deutlich wahrnehmbar (im Vergleich zu den angrenzenden Strecken ohne Unterlagsplatten). Diese Aenderung ist aber keine Verstärkung, nach sonst nicht unangenehm; nur klingt der ganze Ton anders, eher etwas metallisch und weniger laut. Die Strecke liegt gegenwärtig, nachdem während längerer Zeit als 1 Jahr gar keine Reparaturen an derselben vorgenommen sind, nicht mehr ganz gut. Es sind einzelne Schläge vorhanden, welche Stösse bezw. Schwankungen mit sich bringen. In Bezug auf das Fahrgeräusch und die Elastizität beim Fahren ist eine nachtheilige Aenderung nicht eingetreten und es wird namentlich ein klappernd oder klingelnder Ton nicht bemerkbar. Ob die eingetretene Aenderung im Ton und in dem Gefühl beim Ueberfahren für unangenehm oder unangenehm zu erklären ist, wird von dem individuellen Eindruck abhängen; keinesfalls ist sie überhaupt erheblich und es ist kaum zu bezweifeln, dass ein überwiegender Nutzen auch für die Annehmlichkeit des Befahrens aus der besser zu erhaltenden Lage sich ergeben wird; namentlich unterliegt das Spurmaass weit weniger Aenderungen und es fällt somit eine wesentliche Ursache der mühsamen Bewegung der Wagen fort.

Was die Mehrkosten der Unterlagsplatten mit den entgegenstehenden Ersparnissen betrifft, so kann hierbei erst eine längere Erfahrung und Vergleichung entscheiden, sofern es sich um genaue Ermittlung der längeren Dauer der Schwellen und der Verminderung der Unterhaltungsarbeit handelt. Dass aber eine längere Dauer der Schwellen und eine Verminderung der

Unterhaltungskosten durch Anwendung von Unterlagsplatten erzielt wird, ist durch mehrjährige Beobachtungen fest gestellt.

In Kurven und bei eichenen Schwellen liegt die günstige Wirkung der Unterlagsplatten hauptsächlich in dem Umstande, dass die Neigung der Schienen weniger leicht verloren geht, daher weniger oft ein Nachkappen zur Wiederherstellung der Neigung erforderlich ist. In Kurven von etwa 600 m Rad, muss im allgemeinen das Auflager der inneren Schienen ohne Unterlagsplatten alle 2 Jahre nachgekapt werden; hierdurch allein würden Schwellen, auf welchen Unterlagsplatten fehlen, in 8—10 Jahren zu Grunde gehen. —

Ausser durch Eindrücken des Schienenfusses in die Schwellen und Nachkappen werden die Schwellen hauptsächlich durch das häufige Spurmageln zu Grunde gerichtet. Auch diese nachtheilige Einwirkung wird durch Unterlagsplatten ganz wesentlich beschränkt. Im allgemeinen ist, namentlich in einigermaassen scharfen Kurven, ohne Anwendung von Unterlagsplatten die Schwellendauer bei jetzigen Betriebsverhältnissen eine so geringe, dass nur sehr wenige Schwellen an Faulniss zu Grunde gehen und die meisten kaum die halbe Dauer erreichen, welche sie bis zum Verfallungs-Zustande erreichen könnten.

Eine mehrjährige Beobachtung bei Verwendung von Unterlagsplatten hat zu dem Resultate geführt, dass das Nachkappen nur etwa halb so oft, also i. max. alle 4 Jahr nothwendig wird. —

In geraden Linien und bei Schwellen aus weichem Holz handelt es sich weniger um ein Verlorengehen der Neigung, als um ein Eindrücken des ganzen Schienenfusses in die Schwellen. Durch vielfache Beobachtung und zahlreiche (mehrere hundert) genaue Messungen hat sich das Maass dieses Eindrückens pro Jahr zu etwa 6 mm ergeben, wenn der Schienenfuss direkt auf der Schwelle liegt, und zu nur etwa halb so viel bei Anwendung von Unterlagsplatten. Diese Beobachtungen, welche zwar auf grosse Genauigkeit nicht Anspruch machen, aber als annähernd sicher wohl gelten können, beweisen also eine erhebliche Schonung der Schwellen durch die Unterlagsplatten, in dem Maasse, dass durch diese die nachtheilige Wirkung des Eindrückens des Schienenfusses in die Schwellen etc. wohl auf die Hälfte reduziert wird. Dieses Resultat muss als wahrscheinlich erscheinen, da durch eine gut konstruirte Unterlagsplatte die Auflagerfläche der Schienen auf der Schwelle etwa verdoppelt wird.

Wenn nun die hierbei durch Unterlagsplatten zu erzielende Ersparnis erst im Laufe der Zeit eintritt, so wird dagegen auch direkt eine Ersparnis am Anlagekapital erzielt werden, nämlich dadurch, dass in Verbindung mit Unterlagsplatten namentlich kieferrne Schwellen in viel ausgedehnterem Maasse verwendet werden können, als es bisher üblich war. — Nun kostet eine Unterlagsplatte nach Fig. 8 bis 10 konstruirt, bei einem Gewicht von ca. 3,5 t gegenwärtig etwa 0,50 M.; eine kieferrne Schwelle (ohne Imprägnirung und spezielle Transportkosten) ca. 2,50 M., also mit 2 Unterlagsplatten 3,50 M., während eine eichene Schwelle ca. 4 M. kostet. In allen denjenigen Fällen, in welchen eine eichene Schwelle ohne Unterlagsplatten durch eine kieferrne mit solchen ersetzt werden kann, tritt mithin schon eine Ersparnis an Anlagekosten ein, welche sich durch Ersparnis an den Unterhaltungskosten, (wegen weniger oft nöthigen Nachmagelns, Nachkappens etc.) und an den Kosten des Ersatzes (weil dieser bei Unterlagsplatten nur in geringem Umfange erforderlich ist) steigert.

Dass aber ein Ersatz von eichenen Schwellen ohne Unterlagsplatten durch kieferrne mit Unterlagsplatten häufig thueilich ist, ohne Beeinträchtigung der Dauer, hängt sogar mit Steigerung der Dauer, steht fest. In dieser Beziehung bietet die Köln-Giessener Bahn ein lehrreiches Beispiel.

Beim Bau derselben benutzte man auf der Strecke Deutz-Hennef, welche nur gerade Linien und sehr flache Kurven hat (1800 m Rad. und darüber), in den Haupt-Fahrleisen ausschliesslich kieferrne Schwellen, auf der Strecke Hennef-Siegen, welche 61% gerade Linien und 39% Kurven von etwa 340 bis 1100 m Radius hat, ausschliesslich eichene Schwellen. Es wurden eingelegt in den Gleisen: 1. der Strecke Deutz-Hennef im Jahre 1858: 52100 kieferrne Schwellen und ausgewechselt bis zum Schluss des Jahres 1876: 33000 Stück = 63%; 2. der Strecke Hennef-Siegen in den Jahren 1858 bis 1860: 99600 eichene Schwellen und ausgewechselt bis zum Schluss des Jahres 1876: 66800 Stück = 67% unter Berücksichtigung der verschiedenen Zeit der Einlegung sowie der in den einzelnen Jahrgängen ausgewechselten Stückzahl berechnet sich die Dauer der kieferrnen Schwellen der Strecke Deutz-Hennef auf durchschnittlich 12,8 Jahre, die der eichenen Schwellen der Strecke Hennef-Siegen auf 10,3 Jahre.

Aus diesem Resultate erhebt zunächst die ausserordentlich geringe Dauer der eichenen Schwellen in den Kurven. Denn da die kiefernen Schwellen in den 61% geraden Linien der Strecke Hennof-Siegen doch wohl mindestens eine gleich lange Dauer gehabt haben, wie die kiefernen Schwellen der Strecke Deutz-Hennef, so kann man für die eichenen Schwellen in den 39% Kurven höchstens eine Dauer von etwa 6,6 Jahren annehmen, bei welcher geringen Dauer das meistens stattgehabte Imprägniren beträchtlich gewesen wäre.

Ferner erhebt hieraus, dass es vortheilhaft gewesen wäre, mindestens auch in den geraden Linien der Strecke Hennef-Siegen kieferne Schwellen zu verwenden. Endlich kann es, unter Berücksichtigung der unten angegebenen Versuche, nicht zweifelhaft sein, dass kieferne Schwellen mit Unterlagsplatten auch in den Kurven eine längere Dauer würden gehabt haben, als die verwendeten eichenen Schwellen ohne Unterlagsplatten.

Die Schienen wurden ursprünglich mit festem Stoss verlegt und es wurden Unterlagsplatten nur am Stoss verwendet; später zwang der stärker werdende Betrieb zur Verwendung von mehren Unterlagsplatten in den Kurven, die allmählich so weit gesteigert wurde, dass gegenwärtig etwa die Hälfte aller Schwellen in den Kurven damit versehen ist.

Es ergibt sich aus Vorstehendem, dass durch die Verwendung von Unterlagsplatten in Verbindung mit kiefernen Schwellen sich im Vergleich mit den Kosten von eichenen Schwellen ohne Unterlagsplatten unter Umständen eine Ersparniss gleich bei der Anlage heraus stellen wird, welche durch geringere Unterhaltungs- und Erneuerungskosten sich noch steigert.

Die Frage: ob eichene Schwellen mit Unterlagsplatten noch vortheilhafter sind, so wie die Frage nach dem relativen Nutzen des Imprägnirens mögen einstweilen unbeantwortet bleiben. Jedenfalls darf man wohl aus dem Vortragehenden den Schluss ziehen, dass die ausgedehnte Anwendung von kiefernen Schwellen mit Unterlagsplatten finanziell das Vortheilhafteste ist. Eine Verwendung von eichenen Schwellen ist nur da angezeigt, wo entweder die grössere Härte in Anspruch genommen werden muss oder der grössere Widerstand gegen Fällniss vollständig zur Geltung kommt. Das erstere wird in der Regel nur in sehr starken Kurven (unter 400^m Radius), letzteres bei besonders ungünstigen Feuchtigkeits-Verhältnissen, so wie an solchen Stellen der Fall sei, wo die Gleise sehr wenig in Anspruch genommen werden, namentlich in wenig befahrenen Nebengleisen der Bahnhöfe.

Befestigung der Schienen	Material der Schwellen	Dauer d. Versuchs Monate	Resultat
1 Schienschrauben mit Desbrièreschen Ringen (Fig. 6).	Kiefer	3	Mussten nach 3 Monaten wegen zu grosser Spurerweiterung und Verdrückung entfernt und durch Unterlagsplatten ersetzt werden.
2 Desgl.	Eichen	13	Mussten nach 13 Monaten aus denselben Gründen wie vor entfernt werden.
3 Unterlagsplatten mit 3 Haknägeln (Fig. 7) auf jeder Schwelle.	Kiefer	18	Nach 10 Monaten musste wegen Spurerweiterung (bis 80 ^{mm}) im ganzen neu regulirt und etwa die Hälfte der Platten aufgenommen und neu genagelt werden; nach weiteren 7 Monaten ebenso.
4 Desgl.	Eichen	15	Nach 14 Monaten musste wegen Spurerweiterung (bis 20 ^{mm}) im ganzen neu regulirt und etwa ein Drittel der Platten aufgenommen und neu genagelt werden.
5 Unterlagspl. mit 3 Haknägeln (Fig. 8) auf jeder Schwelle.	Kiefer	13	Nach 13 Monaten Spurerweiterung von durchschnittlich 5 ^{mm} .
6 Desgl.	Eichen	18	Nach 18 Monaten Spurerweiterung von durchschn. 3 ^{mm} .
7 Unterlagspl. mit 2 Haknägeln und 1 Schraube (Fig. 9) auf jeder Schwelle.	Kiefer	18	Desgl.
8 Desgl.	Eichen	30	Nach 30 Monaten Spurerweiterung von durchschn. 2 ^{mm} .
9 Unterlagspl. mit 3 Schrauben (Fig. 10) auf jeder Schwelle.	Eichen	30	Desgl.

Es bliebe nun noch die Frage zu erörtern; ob in scharfen Kurven kieferne Schwellen mit Unterlagsplatten dem Angriffe genügen? Vielfache Versuche bejahen diese Frage bei Kurven von etwa 400^m Radius unbedingt.

Die vorstehende Zusammenstellung enthält die Resultate von Versuchen in einer Kurve unterhalb Siegen mit 377^m Radius, welche nahezu einen Halbkreis bildet und einem stark angreifenden Betriebe unterliegt. Die Versuche umfassen verschiedene Befestigungs- und Schwellen-Arten. Namentlich wird auf die ungünstigen Resultate der Unterlagsplatte nach Fig. 7 aufmerksam gemacht, deren Konstruktion schon oben als nicht empfehlenswerth bezeichnet wurde.

Bei den Versuchen auf 5 bis 9 ist eine Regulierung der Nagelung bisher nicht erforderlich geworden und steht auch für längere Zeit noch nicht zu erwarten.

Als Schluss-Resultat aus allem vorstehend Erörterten wird etwa Folgendes zu ziehen sein:

1. Unter allen Umständen ist eine ausgedehnte Anwendung von Unterlagsplatten sowie von kiefernen Schwellen zu empfehlen. Die Unterlagsplatten müssen genügend gross und gut konstruirt, ganz besonders aber richtig gelocht sein; namentlich darf der Schienenfuss beim Drängen nach aussen niemals den Nagel bzw. die Schraube direkt berühren.

2. Bei Verwendung von Unterlagsplatten gebührt in Bezug auf Solidität der Befestigung den Schrauben der Vorzug vor den Nägeln, u. z. in erster Linie bei Unterlagsplatten mit 2 Ansätzen nach Fig. 10; jedoch sind alle 3 Löcher nur in scharfen Kurven mit Schrauben zu versehen, sonst 2 oder auch 1.

3. Ob der Vorzug der grösseren Festigkeit der Schrauben so überwiegend ist, dass derselbe ihre Nachteile den Nägeln gegenüber aufwiegt, muss einstweilen fraglich bleiben.

Die Nachteile der Schrauben sind: grössere Kosten und schwierigere Arbeit. Hier wird nur eine sehr lange Erfahrung in Verbindung mit genauen Versuchen und Beobachtungen entscheiden können; ob eine sichere Entscheidung überhaupt zu erwarten steht oder ob nicht vielmehr die Ansichten an einander gehend bleiben werden, ist sehr schwer zu sagen, wenn man erwägt, dass z. B. die Frage nach dem finanziellen Vortheil des Imprägnirens der Holzschwellen bis heute noch keineswegs als sicher beantwortet gelten kann!

Ebenso ist die Frage kann zu entscheiden und es wird die Entscheidung meist nach individueller Anschauung anfallen; ob Platten mit 2 Rändern (und 3 Schrauben) besser sind, als solche mit 1 Rand (und 1 Schraube aussen, 2 Nagel innen). Die ersteren sind etwas schwieriger anzubringen, die letzteren erfordern die gleichzeitige Verwendung von Schrauben und Nägeln, kompliziren also die Arbeit. — Das Abschneiden eines Segments von dem Kopf der Schienschraube (Fig. 10) erleichtert das Auswechseln von Schwellen ganz wesentlich; es bedarf dann immer nur 1 Umdrehung der Schraube, um die Schwelle zu lösen; die Festigkeit leidet hierdurch nicht.

4. Als jedenfalls genügend und das relativ billigste erscheint: Die Verwendung kieferner Schwellen nebst Unterlagsplatten nach Fig. 8 mit Haknägeln, und gegen Längsverschiebung: Ansatzlaschen nach Fig. 4, unter Hinzufügung von Stosswinkeln und Verspreizen der Schwellen in besonders schwierigen Fällen.

In den bisherigen Erfahrungen liegt noch kein Grund vor, im allgemeinen von dem so sehr bewährten und in der Anwendung ausserordentlich bequemen Haknagel abzugehen, wemgleich fest steht, dass mittels einer Schienschraube die Unterlagsplatte so fest auf die Schwelle geschraubt werden kann (namentlich bei Eichenholz), dass dadurch eine verstärkte Reibung und mithin Sicherung gegen Verschiebung erzielt wird. Von Dauer kann aber dieser Vortheil wohl nur so lange sein, als von Zeit zu Zeit Nachdrehen erfolgt und die Schwelle noch hinreichend gesund ist.

Ohne gleichzeitige Verwendung von Unterlagsplatten sind jedenfalls die Schienschrauben vollständig zu verwerfen, weil sie nicht haltbarer als Haknagel und dabei theurer und unbequemer sind; letzteres ist z. B. bei Zerstörung durch Entgleisung und sonstige Zufälle sehr zu beachten.

Jedenfalls ist nach langjähriger Erfahrung und vielen sorgfältigen Versuchen der Hauptnachdruck auf gute Unterlagsplatten zu legen und es soll schliesslich noch bemerkt werden, dass die Unterhaltungsarbeiten am Gleise mit Unterlagsplatten auf jeder Schwelle unzweifelhaft billiger werden als ohne solche; die (bei einiger Uebung nicht erhebliche) Mehrarbeit, welche dadurch entsteht, dass beim Spurnageln und Nachkappen die Unterlagsplatten gelöst werden müssen, wird überwogen von der Minderarbeit durch das viel seltener nothwendig werdende Nageln und Kappen.

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Unter den Berliner Architekten, deren Entwürfe auf dieser Ausstellung nicht blos an Zahl, sondern im grossen und ganzen auch an Bedeutung das Übergewicht behaupteten, ziemt es sich, diejenigen voran zu stellen, denen der akademische Siegespreis der „kleinen Medaille“ — die einziger diesmal überhaupt zur Vertheilung gelangte Auszeichnung — verliehen worden ist: Johannes Otzen und Hugo Licht.

Otzen gehört bekanntlich zu den begabtesten Vertretern moderner Gothik und ist der erste bedeutende Künstler dieser Schule, der sich in der deutschen Hauptstadt dauernd heimisch gemacht hat — freilich, ohne dass es ihm bis jetzt gelungen wäre, hier ein würdiges Denkmal seines künstlerischen Strebens und Könnens zu schaffen. Auf der Ausstellung war er vertreten durch seinen, mit einem der zweiten Preise ausgezeichneten Konkurrenzentwurf zum Hamburger Rathaus, der nach dem Urtheile vieler, an sich der Gothik durchaus nicht holder Fachgenossen wohl in erster Linie mit dem gekrönten Mylius-Büchschens Entwurf sich messen dürfte, sowie durch zwei, mit dem 2. bzw. 1. Preise behobene Konkurrenzentwürfe für die evangelischen Kirchen in Bochum und Wiesbaden — Anlagen von guter Disposition und eleganter architektonischer Durchbildung, von denen die zweite, eine auf sparsame Mittel berechnete origiuelle Kreuzkirche in Backstein mit einem Holzthor über vier Jurg, gegenwärtig in der Ausführung begriffen ist.

Licht zählt zu denjenigen jüngeren Meistern der Berliner Schule, die — ohne in einzelnen die Tradition derselben zu verlegen — an entscheidenden dazu übergegangen sind, ihre Vorbilder unter den klassischen Meistern der italienischen Renaissance sich zu wählen. Seine ausstellungen, welche neben der aus mehreren Publikationen ausreichend bekannten Heckmann'schen Gartenhalle, einen Konkurrenz-Entwurf (2. Preis) zu dem Ständehaus in Düsseldorf, einen (zur Ausführung vorbereiteten) Entwurf zu einer protestantischen Kirche webst Schul- und Predigerhaus in Innsbruck und ein Projekt zum Restaurations- und Erweiterungsbau des Schlosses Gayen bei Merau umfasste, ragte einerseits durch besondere Vorzüge der Darstellung, andererseits aber dadurch hervor, dass sie — bei so verschiednenartigen Gegenständen — in anziehender Weise das Bild einer einheitlichen, künstlerischen Persönlichkeit darbot. Am wenigsten lieh sie das Übertriebene und Ungeschickliche, das etwa durch die konzipierte Konkurrenzprojekte, am meisten das zuletzt genannte Paar der für Tirol bestimmten Entwürfe ausgesprochen, die bei grosser Schlichtheit durchaus monumental wirken und in ihren italienischen Motiven dem Charakter des Lokals sehr glücklich angepasst erscheinen.

Die vielfach gleichartigen Aufgaben, die den Entwürfen der Berliner Architekten zu Grunde lagen, machen es zweckmässig, die noch weiter zu erwähnenden Arbeiten nicht nach der Person der Künstler, sondern zum Theil nach dem Thema zusammen zu fassen; ebenso empfiehlt es sich zwischen Konkurrenzprojekten und Lösungen idealer Probleme, sowie zwischen angeführten bzw. für die Ausführung bestimmten Entwürfen zu unterscheiden. Leider waren die letzteren ausserordentlich spärlich vertreten — eine Thatsache, die übrigens nicht (wie anderweit geschehen) dahin erklärt und gedeutet werden soll, dass die besten architektonischen Gedanken nicht auf Verwirklichung zu rechnen haben, sondern sehr einfach dadurch sich begründet, dass Entwürfe für die Ausführung zumeist in einer um vieles anspruchloseren Art zur Darstellung gelangen und daher zur Ausstellung vor einem Laienpublikum weniger sich eignen, als jene direkt auf derartige Zwecke berechnete.

Es waren zunächst zahlreiche, durch die grossen Konkurrenzen der letzten Jahre hervor gerufene Projekte, denen man hier wiederholt begegnete. Aus einer jetzt schiular schon fernab liegenden Vergangenheit: der Entwurf für den Berliner Dom von E. Klingenberg und neben den schon erwähnten 2 Projekten für das Hamburger Rathaus von Schmitt und Otzen noch weitere 5 Arbeiten aus derselben Konkurrenz von Ende & Böckmann, Friebus & Lange, Kayser & von Groszheim, E. Klingenberg u. H. Ziller. Aus der Konkurrenz für das Rathaus in Essen stammte ein in deutscher Renaissance entworfenes Projekt von Kayser & v. Groszheim, aus der für die Stadthalle in Krefeld ein schöner, freilich wohl weit über das Maass der zur Verfügung gestellten Mittel hinaus gehender Entwurf von Kuhn; derselbe Architekt hat noch eine Konkurrenzarbeit für das Landtagsgebäude in Lemberg, A. Schütz solche für das Museum in Riga und den Tausaal der Gesellschaft „Erlörung“ in Köln, H. Stockhardt seinen in Gemeinschaft mit E. Gautsch bearbeiteten und mit dem 2. Preise ausgezeichneten Entwurf für die Frankfurter Borse ausgestellt.

Besondere Interesse erregten beim Publikum mehrer Entwürfe, bei denen Neben der künstlerischen Gestaltung eines bestimmten Bauprogramms die Wahl des Bauplatzes für 2 in Aussicht genommene Berliner Monumentalbauten in Frage kam, bzw. sogar den Ausgangspunkt der Arbeit bildete.

Das letztere gilt für die beiden skizzenhaften Entwürfe, in denen neue Vorschläge für die Stellung des deutschen Reichstagsbaues gemacht werden. Der eine derselben, von F. O. Kuhn, der dem Bau seine Stelle an einem vor dem Brandenburger Thor zu bildenden Platze anweisen und ihm gegenüber einen

Komplex von Staatsministerien mit dem Palais des Reichskanzlers anordnen will, ist bekanntlich aus einer vor 2 Jahren ausgeschriebenen Konkurrenz des Architektenvereins hervor gegangen. Er verdient nicht allein wegen der Grossartigkeit des Gedankens, sondern auch wegen seiner mit bemerkenswerther künstlerischer Kraft und Phantasie erfolgten architektonischen Durchbildung das wirksamste Lob; leider krankt er an einem prinzipiellen Fehler, der seine Ausführung unmöglich machen würde, auch wenn man einen Theil des Thiergartens zu opfern entschlossen wäre und statt 10, 20 Millionen \mathcal{M} zur Verfügung hätte — an der Nothwendigkeit, dass der Reichstagsbau ein ebenbürtiges Pendant gegenüber gestellt werden müsste, zu dem der Komplex jener oben genannten, vorläufig noch entberhrlichen Gebäude nicht ohne den gross un-künstlerischer Ueberhebung empor geschraubt werden könnte.

Das andere, von A. Tiede verfasste Projekt kehrt zu dem Gedanken zurück, dem Reichstagsbau die Ostseite des Königplatzes anzuweisen, schiebt dasselbe jedoch so weit nach der Stadt zu, dass die Axe seiner südlich gelegenen Hauptfront in die Sommerstrasse fällt; westlich, nach dem Königplatze hin, ist im Anschluss an die Erholungsrampe des Hauses ein kolossaler, mit monumentalen Kolonnaden umschlossener Prachthof angelegt. Das Projekt würde nicht nur den Abbruch der gross Raczynski'schen Gebäudegruppe (die der Architekt zwischen Siegesallee und Kroll wieder aufbauen will) bedingen, sondern auch die Rasirung des mit zahlreichen kostbaren Häusern bestandenen Viertels zwischen Dorotheen-, Spree-, Sommer- und Neue Wilhelmstrasse hedigen, ist also ein Traura. In ihrer künstlerischen Haltung ist die einer erfolgreichen Muse des Verfassers zugegen Arbeit nicht uninteressant.

Weniger skizzenhaft gehalten, sondern auf die Möglichkeit einer eventuellen Ausführung berechnet, sind die beiden anderen Entwürfe, die den Banlichkeiten der Kunstakademie bzw. der mit ihr zusammenhängenden Institute gelten. Der umfassendere von beiden — Orth's Entwurf zur Bebauung der Museumsinsel — ist den Lesern d. Bl. aus den Berichten über die Architektenverein-Sitzungen des letzten Frühjahrs bekannt. Auch an dieser Stelle hat er zahlreiche neue Freunde sich erworben und es hat unermesslich die Presse sich angeeignet bemüht, für ihn Propaganda zu machen. Letzteres ist jedoch sehr theil in einer so übertriebenen und ungeschickten Weise, dass damit der Bescheidene des Künstlers schwerlich gedient worden ist. Denn so grosse Auerkennung der Grundgedanke des Entwurfes verdient und so sehr man wünschen muss, dass derselbe dereinst in irgend einer Weise verwirklicht werde, so ist doch schwerlich zu verkennen, dass das seltsame, aus verzwickten Verhältnissen hervor gegangene Programm einer organischen künstlerischen Lösung unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg stellte. Welcher Art auch das Bauwerk sei, das dereinst auf der Nordspitze der Museumsinsel sich erheben und jenen der Kunst geweihten Bezirk abschliessend bekrönen wird; jedenfalls muss man wünschen, dass ein Künstler aus eigenem Triebe und nicht „der Noth gehorcht“ schaffen möge.

Der Aussichtslosigkeit, die einer Verwirklichung des Orth'schen Entwurfes entgegensteht, verdankt das andere von Kayser & von Groszheim auf Veranlassung des Direktors A. v. Werner entworfene Projekt für den Bau eines Akademiegebäudes auf dem Lützowplatz seine Entstehung. Ob es seinerseits ein besseres Schicksal finden wird, bzw. verdient, ist eine Frage, die an dieser Stelle nicht zu erörtern ist. Als künstlerische Leistung beansprucht die Arbeit, wie fast alle Werke dieser Architekten, hohes Interesse, wenn sie auch mit letzterem sehr selten zusammenfällt. In einer so scheinenden Renaissanceformen, in denen die Künstler sich diesmal — (der Abwechslung wegen?) — bewegt haben, uns nicht befremden können. Auch bei diesem Entwurf, wie bei dem Riffart'schen für Düsseldorf, sind die Atelierfenster mit ihrem ungewöhnlichen Format in den Organismus der Architektur gezogen worden; weniger glücklich gelöst erscheint der Versuch, das Obergeschoss im Aeusseren nur als Attika auszubilden.

Als nicht zur Ausführung gelangte, bzw. nicht direkt für eine solche bestimmte Entwürfe waren auf der Ausstellung noch ferner vertreten: ein mit aussergewöhnlichem Aufwand an Farbenfreudigkeit dargestelltes Projekt zu einem grossen Kaufhaus von Friebus & Lange, ein viergeschossiges Wohnhausgebäude von H. Ziller und 5 Entwürfe zu Dreifenster-Wohnhäusern von Ehe & Benda — letztere rein ideale, aus liebevollste durchgeführte und anscheinend direkt für die Zwecke der Ausstellung vorbereitete Arbeiten, deren ausgesprochener Zweck es war, dem Publikum der Hauptstadt die Disposition eines für nur eine Familie bestimmten kleineren Wohnhauses vorzuführen, das unseren Wohnheiten etwas mehr entspricht und daher mehr Aussicht auf Einbürgerung haben würde, als der bekannte Typus des englischen Hauses. Jeder Architekt wird wünschen, dass dieser — in wessent auf die Idee, ein derartiges, eines der alten deutschen Diale verwandten grösseren Haupt-Wohnraumes basirende — Versuch günstigen Erfolg haben möge.

Noch kürzer als über die vorstehend besprochenen Arbeiten können wir, aus dem Eingange unseres Berichts dargelegten Gründen, über die ausgeführten oder zur Ausführung vorbereiteten von Berliner Architekten herrührenden Entwürfe uns fassen — ja es dürfte an dieser Stelle eine einfache Erwähnung derselben

genügen. Neben Orth's gothischer Kirche in Pyrmont, einem Stockhardtschen Entwurfe für den neuen Festsaal des Schloßes Putbus in schwerer Spätrenaissance und der Villa Pfuhl bei Charlottenburg von H. Ziller, sind als grössere Entwürfe in erster Reihe Incae's edler Theaterbau in Frankfurt a. M., Tiede's Bauten für die Berg- und Landwirthschaftliche Akademie, sowie das Nationalwissenschaftliche Museum von dem Territor der ehemaligen Kgl. Eisenessener in Berlin, sowie 3 in Auftrage des preussischen Kultus-Ministeriums entstandene Werke von Gropius &

Schmieden, das Hauptgebäude der Kieler Universität, das Gebäude des deutschen Gewerbemuseums und das Gebäude der Universitäts-Bibliothek in Greifswald, zu nennen; die letzteren 3 ebenso charakteristische wie anziehende Beispiele der von den Architekten gepflegten künstlerischen Richtung. Sind wir übrigens recht bedauert, so darf das Tiede'sche Projekt zum Naturwissenschaftlichen Museum in dieser Form allerdings nicht auf Ausführung rechnen, weil wegen die Zweckmässigkeit seiner Einrichtungen begründete Bedenken erhoben worden sind. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
Versammlung am 26. Oktober 1877. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bergum, auswendig 63 Mitglieder.

An Geschenken sind eingegangen: Von Ing. Strömayer in Wien dessen Bericht über Heizung, Ventilation und Wasserleitungen auf der Ausstellung zu Philadelphia; von Hrn. Hoosen-Tung das Korrespondenzbl. des Niederb. Vereins für öffentl. Gesundheitspflege; von Hrn. Strumper Lichtdruckbilder vom Alsterpavillon und vom Kriegerdenkmal in Hamburg.

Hr. Hastadt hat eine Anzahl Skizzen aus Taormina am Aetna ausgestellt, welche einer italienischen Reise aus dem Jahre 1851 entstammen; er erläutert dieselben und verspricht nächstens ebenfalls eine Ausstellung seiner Skizzen aus Palermo zu veranstalten.

Von der Firma Thomson & Co. in London sind eiserne Platten für Schiffsbekleidung, welche u. dergl. wohl durch einen emallirten Ueberzug gegen Rost geschützt sein sollen, sowie eine Empfehlung einer von derselben Firma vertriebenen flüssigen Emaille eingesandt. Hr. Reese hat die Gefälligkeit, die hierzu erforderlichen Erläuterungen zu geben.

Die Hauptunterhaltung des Abends bildet der Vortrag des Hrn. Buchheister: Ueber den Petroleumhafen. Hierüber, wie über die am 1. November d. J. von etwa 50 Vereinsmitgliedern vorgenommene Besichtigung der bet. Bauteile folgende Mittheilungen:

Das Petroleum ist erst seit 1861 für Hamburg ein Handelsartikel; es wurden damals etwa 90 Fass à 175^l Brutto eingeführt. Im nächsten Jahre betrug die Einfuhr 5300 Fass; im Jahre 1863 32000 Fass und wuchs so stetig bis zu 245000 Fass im Jahre 1871. Die Einfuhr war am grössten 1873, wo sie 304000 Fass betrug. Von da an ist sie wieder zurückgegangen und erreichte im Jahre 1875 nur etwa 120000 Fass. Das Zurückgehen der Einfuhr wurde neben anderen Ursachen den Verlusten zugeschrieben, welche die Importeure durch Leckage erlitten haben wollten, und diese sollte deshalb so erheblich geworden sein, weil die Fässer zum Theil in Freien gelagert werden mussten.

In Hamburg wird das Petroleum in dem sog. Theernagazin auf dem Baakenwärder (Lübeck u. dergl. war 1872 Insel) war. Hierhin musste das Petroleum in Schuten gebracht und von hier musste es in Schuten wieder abgeholt werden. — Als die Einfuhr in den Jahren 1863 u. 1864 stetig zunahm, erweckten die auf dem Baakenwärder lagernden Quantitäten Furcht vor einem etwa ausbrechenden Brande und es wurden bereits damals, damit bei solcher Eventualität wenigstens nicht die Stadt und der Hafen in Mitleidenschaft gezogen würden, Projekte bearbeitet, welche eine Verlegung des Lagers an dasjenige Ufer der Elbe bezweckten. Es wurden Plätze sowohl am Reiberstieg, als am Köhlbrand hierfür in's Auge gefasst, die Angenehmkeit indess, der beträchtlichen Kosten halber nicht weiter verfolgt; man begnügte sich damit, auf dem Baakenwärder diejenige Massregel zur Ausführung zu bringen, welche den Hafen und die Stadt möglichst vor brennendem Petroleum zu sichern versprachen, und die in einer Erhöhung und Verstärkung der die Insel umgebenden Umwallung bestanden.

Als durch die Umgestaltung, welche das ganze östlich von dem jetzigen Magdeburger Hafen liegende Terrain durch die Anlage des Pariser Bahnhof's erfuhr, die Einfahrt in den Oberhafen weiter nach Osten verlegt wurde, war hierdurch die Möglichkeit gegeben, den Baakenwärder landfest zu machen und mit der Venloer Bahn durch ein Eisenbahngleis zu verbinden. Es brachte dies den Gewinn, dass fortan nicht mehr alles mit Eisenbahnen in das Inland gehende Petroleum den Bahnhöfen mittels Schute zugeführt zu werden brauchte, sondern direkt verladen werden konnte, wodurch ausser Transportgewinn auch der Vortheil erreicht wurde, dass das für die Konservierung des Oels ungünstige Anlagende der Fässer an die Kranhaken aufhörte.

Um den Baakenwärder noch besser zur Lagerung herzurichten, wurde dann von Dalman ein Projekt bearbeitet, welches ein direktes Löschen der Seeschiffe ermöglichen sollte. Es war gedacht, das Ufer mit einer Spundwand einzufassen, die Baakenflächen auszutreten und auf dem Baakenwärder selbst eine Anzahl grosser Lagerschuppen mit Ladegleisen u. s. v. herzustellen. — Die früheren Bedenken aber wegen der die Stadt bedrohenden grossen brennbaren Massen traten diesem Projekte entgegen und es musste, da eine beantragte Herstellung neuer Schuppen aus diesem Grunde in der Bürgerschaft keine Annahme fand, die Idee, den Baakenwärder weiter zu benutzen, angegeben werden, da die jetzige höchst unvollkommene Anlage zu dem Werth der dort event. für andere Waarengattungen zu schaffenden Lagerplätze in keinem richtigen Verhältnisse steht.

Den Anforderungen, welche einerseits die Feuersgefährlichkeit des Artikels, andererseits das Geschäft an die Lager- und Löschen-

plätze stellte, zu genügen, wurde dann von Dalman die Verlegung des Lagers an dasjenige Elbufer projektiert. Es sollte dort ein, mittels Tideschleuse an die Elbe abgeperrter Dockhafen ungefähr von der Länge des Sandthorhafens hergestellt werden, in welchem die Seeschiffe direkt Löschen sollten und dessen umgebende Lagerflächen mit der Venloer Bahn durch Gleise zu verbinden seien. Das südliche und westliche Ende dieses Hafens war für feuergefährliche Waaren bestimmt, während die übrigen Flächen zur Lagerung anderer Rohprodukte auserehen waren. — Wenn auch der zur Begutachtung dieses Projekts, dessen Ausführung etwa 3500000 M. kostete und eine Bauzeit von 4 bis 5 Jahren beanspruchte, niedergesetzte bürgerschaftliche Ausschuss die Annahme empfahl, so trat doch die Bürgerschaft diesem Antrage nicht bei, sondern verwarf die Vorlage an einen verstärkten Ausschuss zur nochmaligen Prüfung. In diesem Stadium wurde ein Projekt für einen Hafen verlangt, welcher ausschliesslich zum Löschen der mit feuergefährlichen Waaren an die Stadt kommenden Schiffe bestimmt sein sollte, der einen ungehinderten Verkehr zwischen dem Strom und dem Hafen gestattete, dessen Baukosten und namentlich auch dessen Bauzeit auf ein Minimum beschränkt werden sollte, weil befürchtet wurde, dass bei einer noch 5 Jahre lang dauernden Belassung der Anlagen für die Petroleum-Lagerung in dem gegenwärtigen Zustande, das Geschäft durch die Konkurrenz der Nachbarhäfen hin zuviel verlorben werden würde.

Ans diesen Bedingungen ist der jetzt im Bau begriffene Hafen entstanden. Er ist ein Tidenhafen, beliegt an dem kleinen Graabrook ca. 400' unterhalb der Fähre; seine Länge beträgt 350', so dass einsehend, der 100' breiten Südseite eine Uferlänge von reichlich 750' erzielt wird, an welcher 9 bis 11 Tieschiffe gleichzeitig hinreichend Platz zum Löschen finden.

Die Ufer erhalten eine hölzerne Einfassung bis auf + 4' und von dort bis auf die Deichhöhe von + 9,2' eine 1 1/2fache Erdböschung. Zum Ent- und Beladen von Seeschiffen und Schuten werden Laderbrücken in den Hafnen hinein gebaut und mit Absatzkranen versehen. Die Sohle des Hafens kommt auf — 2,5' zu liegen, so dass selbst bei verhältnissmässig niedrigen Wasser-Schiffe von 5,5' Tiefgang flott bleiben. Die Abperrung des Hafens gegen die Elbe zur Verhinderung des Ausflusses etwa brennenden Petroleum's soll an der eingeebneten Einfahrt durch schwimmende schmedeiseerne Pontons geschehen, welche an festen, bis auf + 9,2' hinauf reichenden Mauerkörpern mit der Tide auf- und absteigen. Es ist gedacht, dass die Pontons stets vor der Einfahrt liegen und nur dann bei Seite geschoben werden sollen, wenn ein Schiff ein- oder ausloht. — Auf die Pontons hinab werden für Fusspassage Treppen führen. — Der Hafen wird mit der Venloer Bahn durch Gleise verbunden, welche die nöthigen Rangirgleise erhalten, um sofort das Ordnen der Wagen nach den verschiedenen Richtungen hier vornehmen zu können. Zu beiden Seiten des Hafens, der rechtwinklig zum Strom angelegt ist, entstehen durch die Schüttungen mit dem ansgehobenen Boden geräumige Lagerflächen, von denen die östliche 150', die westliche 180' breit wird, und von denen voraussichtlich zunächst die östliche für den Bedarf genügt, da selbst bei weitläufigster Bauart der Schuppen ein Quantum von 200000 Fass auf denselben gelagert werden kann.

Die Schuppen werden von dem Hafenanrande um etwa 50' entfernt bleiben und an allen Seiten mit einer 1,65 m hohen Umwallung umgeben werden, wodurch einma freilich nur in etwa — ein kollabirtes Lagertraum, im anderen aber auch Sicherheit gegen das Anfließen brennenden Petroleum's geschaffen wird. Die Gleise kommen zwischen die Schuppen und den Hafnen zu liegen, u. z. aus dem Grunde, weil verlangt wird, dass die Schuppen nur an einer Seite Thüröffnungen erhalten, damit Zugluft, welche die Verdunstung des Petroleum's befördert, vermieden wird. Neben den Gleisen anzulegende Perrons sollen dazu dienen, die Fässer, bevor dieselben gelagert werden, nachzuköpfen, aufzufüllen, zu wiegen und zu marken, wozu ausreichend zu bemessende Flächen erforderlich sind. —

Die Konstruktion der hölzernen, bis auf rot. + 4,0' reichenden Uferanfassung besteht in Folgendem: Auf rot. + 3,44' hinunter geschlagene Spundwand legt sich oben gegen ein auf + 3,72' mit der Oberkante liegendes starkes Gurtholz, welches durch vorgerammte Schrägfähle gestützt wird. Diese Pfähle stehen in einem Abstände von 1,25' und sind abwechselnd ein- und Doppelfähle. Die einfachen Pfähle, welche mit einer Neigung von 1:2 1/2 gerammt sind, treten nter das Gurtholz und sind mit der Spundwand verschraubt; die Doppelfähle, welche einen aus einem Gerad- und einem Schrägfähle bestehenden Block bilden, treten vor das Gurtholz. Da rückseitig der Pfahlwand an Anlage es möglich war, die Schrägfähle vor der Spundwand zu

plaziren, wurde dieser Anordnung der Vorzug vor der gewöhnlichen, mit hinten stehenden Böcken und Verankerung, gegeben, an dem Grunde, wo die Ufer bereits an 1/2 m hoch liegende Ufer überhört liegen bleiben konnte, was der Vortheil habe, dass der Erdruck auf die Uferfassung erheblich verringert wurde.

Alle Pfähle sind durch Rammung von der Hafenseite aus geschlagen, die Geradpähle sowohl wie die Schrägpähle. Letztere sind mit einer Ueberfall-Ramme gerammt, eine Ausführung, welche nach hiesigem Wissen in solcher Neigung (1 : 2 1/2) bisher noch nicht vorgekommen ist; diese Methode hat sich als sehr praktisch erwiesen. Es sind durchschnittlich mit einer Dampfamme mit Gall'scher Kette und einem Bärgeviertel von 1200^h täglich 5 Pfähle gerammt worden; eine Leistung, welche nicht schlecht zu nennen ist, wenn man bedenkt, dass die Pfähle mindestens 8 m durch reinen scharfen Sand geschlagen sind. Nachdem die Pfahlrammung beendet und das Gutloch befestigt war, wurde mit dem Rammen der 19^m starken gespundeten Wand begonnen. Es geschah dieses zunächst mit einer Dampfamme, deren Bär 900^h wog. Bei Beginn der Rammung war eine Leistung von 2 bis 2 1/2^m Bohlen das tägliche Maximum, welches unbefriedigende Resultate dazu führte, nach anderen Hilfsmitteln sich umzusehen. Man wendete Nasmyth'sche Dampfammen an. In Bezug der hiermit vorgenommenen Rammung zeigte sich auch ein sehr guter Erfolg; in 1/2 - 1¹/₂ Stunde war die erste Bohle auf die volle Tiefe (7,4 m) weggeschlagen, die 2. zog aber schon etwas schlechter, zu der 3. wurden mehr Stunden gebraucht, die 4. ging noch schwerer und die 5. brachte man gar nicht mehr hinunter; sie wurde, nachdem sie 3^m tief eingeschlagen war, abgestanzt. Da nach diesem Vorgange, welcher sich an jeder Stelle wiederholte, auf eine zunehmende Kompression des Sandes geschlossen werden musste, so war die Annahme berechtigt, dass stärkere Holz als das Rammen besser aushalten würden, und es wurde daher das Schlagen von 26^m starken ungespundeten Pfählen versucht, was jedoch genau das frühere Resultat lieferte, indem die ersten 4 Bohlen nicht vorwärts gerammt werden konnten, die ferneren indess regelmäßig abgeschlagen wurden. Der Versuch der Wasserspülung mittels einer kräftigen Dampfmaschine durch ein Rohr am Fusse des Pfahles hatte ebenfalls keine bemerkenswerthe Wirkung; man blieb daher bei der Nasmyth'schen Ramme und arbeitet jetzt damit in folgender Weise. Nachdem 5 bis 6 ungespundete 26^m starke Pfähle weggeschlagen sind, wird die Ramme ungefähr um 3^m weiter gerückt, dort ebenfalls so lange gerammt, bis zu befürchten ist, dass weitere Pfähle abstachen werden; dann wird wieder weiter gerückt und so fort. Nach etwa 14 Tagen wird die Ramme zurück genommen und es hat sich gezeigt, dass es dann möglich ist, die offen gelassenen Felder bis auf 1 oder 2 Pfähle voll zu rammen; die dann noch bleibende Lücke wird durch Hinterrammen von Bohlen geschlossen. Es hat demnach den Anschein, dass die erzeugte starke Kompression des Sandes nach einiger Zeit wieder nachlässt. Eine der beiden verwendeten Nasmyth'schen Rammen, welche einen größeren Apparat als die andere hat, soll mit Erfolg die 26^m starken Spundpfähle dann geschlagen haben, wenn 2 derselben zusammen gekuppelt werden. Diese Ramme ist jedoch sehr bald reparaturbedürftig geworden, so dass ein sicheres Urtheil über deren Leistung (es sind nur etwa 1 Doppelpfähle geschlagen) nicht gewonnen worden ist. Während mit der Nasmyth'schen Ramme an dem einen Hafeneude begonnen wurde, blieb am anderen Ende eine gewöhnliche Dampfamme mit endloser Kette und mit recht schwerem Bär (1200^h) in Arbeit. Diese Ramme hat in dem ebenfalls gleichmäßig aus reinem Sand bestehenden Boden in ruhiger, unaunterbrochener Arbeit an 130 lfd. 19^m starker Spundwand auf die volle Tiefe geschlagen und ist dort das Rammen in der Weise vorgenommen worden, dass stets 2 Bohlen in einer Gesamtbreite von 50^m zusammen gekuppelt unter die Ramme gebracht wurden. Es sind so 4 bis 5 Doppelpfähle täglich eingerammt worden.

Als Resultat dieser Spundwand-Rammung in reinem Sandboden ist demnach zu vermerken, dass die Nasmyth'sche Ramme schlecht oder fast gar nicht im Stande ist, die 19^m starken Bohlen einzurammen, dass dagegen die gewöhnliche Dampfamme mit verhältnissmäßig schwerem Bär dieses befriedigend thut.

Die Wasserhaltung in dem Hafensbau geschah am Tage der Besichtigung durch 4 Zentrifugalpumpen und ein Pulsometer No. 9, welches recht befriedigend arbeiten soll. Es werden zwischen Pulsometer und Pumpen in Bezug auf Kohlenverbrauch und geforderter Wassermenge vergleichende Beobachtungen angestellt, welche sehr nicht weit gehen werden, sind schon jetzt den Werth des Pulsometers beurtheilen zu können.

In den Verein aufgenommen sind Hr. Otto Pohle. In.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 24. November 1877; Vorsitzender Hr. Holbrich, anwesend 216 Mitglieder und 19 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung von folgenden Zuwendungen, welche der Bibliothek geworden sind: Jahrbuch der Baupreise Berlins, von Bunde der Bau-, Maurer- u. Zimmermeister Berlins; das neueste (1877.) Heft des Architekten-konischen Skizzenbuchs von der Verlagsanstalt Ernst & Korn bei der Prekoll'schen Vereins für Baukunde in Stuttgart, 1. Halbjahr 1877, vom Verein; 1 Bd. Normalien der Rheinischen Eisenbahn, grösstenth.

das Signalwesen betr., von der Direktion der Rhein Eisenbahn; Bemerkungen über den bisherigen Gang der Entwicklung des Eisenbahnwesens, von Verfasser Wirtl Geh. Ob.-Reg.-Rath Hartwich Berlin 1877; die Wahl der zulässigen Beanspruchung von Eisenkonstruktionen, von Verfasser Prof. Dr. Winkler, Wien 1877; Deutscher Baukalender pro 1878, von den Herausgebern des Kalenders; in 1 Exemplar die im Handelsministerium bearbeiteten Schriften „Die Wasserstrassen in Preussen“ und „Beleuchtung der deutschen Seekisten“, so wie ferner das auf Anordnung des italienischen Ministeriums der öffentl. Arbeiten publizierte Werk: *Sulle opere idrauliche dei Paesi Bassi, Relazione di Missione etc. dell' Ingegnere all' del Genio Civile Italo Magagnani*, vom Hrn. Handelsminister.

Alsdann erfolgte die Bekanntgabe von Zuschriften: des Architekten- u. Ing.-Vereins zu Florenz, welcher seinen Dank für die geschene Uebersendung eines Exemplars von „Berlin und seine Bauten“ ausspricht; des Gewerbe- und Industrie-Vereins zu Bremen, der Kenntnis von der Ausschreibung einer Konkurrenz über Möbelverträge^{*)} giel, und endlich der K. Technischen Baudeputation, welche in Beantwortung einer desfallsigen Anfrage des Vereins-Vorstandes die für Mitglieder des hiesigen Vereins wichtige Entschliessung mittheilt:

„Dass unter den jetzt bestehenden neuen Prüfungs-Vorschriften der Bauakademie die aus der Sachverständigen-Konkurrenz hervor gegangenen Arbeiten, bei guter Arbeit, nach demselben als Probearbeiten für die Baumeister-Prüfung werden angenommen werden.“

Von Hrn. Luthmer wird, unter Vorlage eines Bestocks, auf die Reizeugung aus der Fabrik von Clemens Riefler in Maria-Rein bei Kempten und in München, aufmerksam gemacht. Die Bestecke zeichnen sich durch mehr Konstruktions-Neuheiten und durch Niedrigkeit der Preise aus, so dass sie verdienen, für einen Versuch empfohlen zu werden. Niederlagen davon befinden sich hier in Berlin bei den Unter-Bibliothekaren der Bauakademie und der Gewerbeakademie.

Im Namen der in der Versammlung am 6. Oktober gewählten Kommission, welche über die Bestimmung des Vereins an der von einem Münchener Komitee geplanten Agitation für die Pflege der Kunst an den öffentlichen Bauwerken beraten sollte, erstattet Hr. Fritsch Bericht. Die Kommission, die ihre Arbeiten bereits im vorigen Monat abgeschlossen hat, wegen der beschränkten Tagesordnung der 3 letzten Versammlungen ihre Vorlage jedoch nicht früher dem Verein hat unterbreiten können, ist mit Ausschluss je einer einzigen abweichenden Stimme, in der Uebersetzung einig gewesen, dass man einerseits der allgemeinen Tendenz der von den Münchener Künstlern vorgelegten Denkschrift selbst jede Zustimmung nicht zuzweigern könne, dass es aber andererseits unzulässig sei, diese Zustimmung als ihr ganzes Wortlaut einer individuell gehaltenen Denkschrift von 21 Seiten Umfang auszuheben, die bei ihrer Vorlage an Regierungen und Parlamente voraussichtlich der schärfsten Kritik werde unterzogen werden und einer solchen manchen angreifbaren Punkte darbiete. Der Antrag, in welchem die Denkschrift gipfelt, sei überdies in so allgemeiner Form gehalten, dass nach Ansicht der Kommission ein nachhaltiger Erfolg von demselben kaum erwartet werden könne; viel eher sei zu befürchten, dass eine falsche Deutung desselben in einzelnen Fällen zu einer einseitigen Begründung mancher im planmässigen der öffentlichen Bauwerke an Kosten ihrer architektonischen Monumentalität führen könne, die zur Zeit noch immer als die dringendste und wichtigste Forderung in erster Reihe betont werden müsse. Innerhalb der Kommission wurdeerner hervor gehoben, dass für die Pflege der Kunst an den öffentlichen Bauwerken die Frage, welchen Kräften die hierbei zu lösenden Aufgaben anzuvertrauen seien, von nicht minderer Wichtigkeit sei, als die in der Denkschrift erörterten Gesichtspunkte, nach denen es schein, als ob mit der Gewährung reicher Mittel für den Zweck bereits allen Bedingungen zur Entfaltung eines blühenden Kunstlebens genügt wäre. Die Majorität ist jedoch in die näheren Erörterungen dieses Moments, das im wesentlichen gegen den Titel der Denkschrift sich richten würde, nicht weiter eingetreten, da sie anerkannt, dass die beiden hier erwähnten Seiten der Frage an sich immerhin selbstständig betrachtet werden können. — Die Kommission beantragt, in Beantwortung der Münchener Zuschrift folgende Resolution zum Beschluss zu erheben:

„Der Architektenverein zu Berlin versichert das Münchener Komitee seiner warmsten Sympathie für den der Denkschrift über die Pflege der Kunst an den öffentlichen Bauwerken“ zu Grunde liegenden Gedanken: dass die Ausbildung der öffentlichen Bauten in monumetaler und künstlerischer Art für ein Kulturstaat durchaus ein Luxus, sondern eine durch die Würde des Gemeinwesens gebotene, zur Entwicklung idealen Sinnes im Volke nützliche und der Wohlfahrt desselben förderliche Massregel sei.

Da jedoch die Kunst unserer Zeit noch im Ringen nach neuer Entwicklung begriffen ist und vorläufig erst über eine verhältnissmäßig kleine Zahl von Kräften verfügt, die den Aufgaben der monumentalen Kunst völlig gewachsen erscheinen, so ist es nicht ausgeschlossen, dass eine Ueberstärkung der aus jenem Gedanken hervor gehenden Bestrebungen einer gesunden und normalen Entwicklung der Kunst gefährlich werden könnte namentlich wenn das Hauptgewicht zunächst nicht sowohl auf die monumentale Ausführung der Bauten selbst, als vielmehr auf

*) K. No. 32 etc. d. Zeltg.

die Ausschmückung derselben durch Skulptur und Malerei geleitet wurde.

Im Hinblick auf diese Gefahr und in dankbarer Würdigung der entschiedenen Fortschritte, welche die monumentale Anlage, Durchführung und Ansetzung der öffentlichen Bauten Deutschlands in letzter Zeit aufwies — Fortschritte, die eine prinzipielle Anerkennung jenes oben ausgesprochenen Grundsatzes seitens einer grossen Zahl deutscher Regierungen und Korporationen bereits bekunden — kann der Berliner Architekten-Verein die von dem Münchener Komitee mittels seiner Denkschrift beabsichtigte Agitation als ein dringendes Erfordernis nicht anerkennen. Er muss es deshalb auch ablehnen, seine Zustimmung zu der bezüglichen Denkschrift in dem geforderten, auf den ganzen Inhalt und Wortlaut derselben erstreckten Umfange zu erklären.

Die Versammlung genehmigt ohne Diskussion den von der Kommission gestellten Antrag. —

Namens einer grösseren Anzahl von Vereins-Mitgliedern wird von Hr. Ende ein Antrag eingebracht, welcher dahin geht: „Dass die Staats- und Gemeindebehörden ersucht werden mögen, Entwürfe zu öffentlichen Bauten, bevor die Ausführung derselben stattfindet, auf der alljährlichen Berliner akademischen Kunstausstellung zur Ausstellung zu bringen.“ Zur Begründung bezieht der Hr. Antragsteller sich auf den Erfolge und erstmaligen günstigen Erfolge der Beteiligung der Architekten auf der akademischen Kunstausstellung. Das grössere Publikum hat lebhaftes Interesse an dieser Beteiligung gezeigt, ungeachtet in Folge Kürze der Zeit, die Zahl der Ausstellungsnummern recht klein gewesen ist. Sollen aber nicht weiterhin Mangel an geeigneten Stücken eintreten und sollen die mehrfachen wichtigen Zwecke dieser Ausstellung, wie z. B. Interessierung und Verständnis des grösseren Publikums für die Leistungen der Architektur, Förderung der Zeichenkunst etc. etc., nicht erreicht werden, so müssen Staats- und andere öffentliche Behörden — die in diesem Jahre — der Ausstellung mit nur 2 Nummern betheiligt gewesen sind — mit dem ihnen zu Gebote stehenden Material den Privat-Architekten zur Seite treten.

Hr. Fritsch weist zur noch weiteren Begründung des Antrags auf das bekannte gleichartige Vorgehen des Dresdener Architekten-Vereins hin, dessen Bemühungen es zu danken sei, dass die sächsische Staatsregierung sich bereit erklärt habe, die Entwürfe zu grösseren Bauten regelmässig vor Inauguralnahme derselben zu einer öffentlichen Ausstellung zu bringen. Man möge indessen den im Ende schon Anträge ausgesprochenen Wunsch dahin erweitern, dass die betr. Pflanzl. ausser auf der akademischen Kunstausstellung, auch auf den in General-Versammlungen des Verbandes deutscher Archit.-u. Ingen.-Vereine verbundenen Ausstellungen an die Öffentlichkeit gelangen.

Hr. Blankenstein, welcher auf gewisse Schwierigkeiten aufmerksam macht, die selbst bei entgegenkommender Haltung der Behörden eintreten könnten, wünscht, dass man, anstatt der bedingungslosen Fassung des Antrags, die durch Einschlebung der Wörter „so weit möglich“ zu erzielende bedingte Fassung desselben wählen möge.

Nachdem der Antragsteller sein Einverständnis mit den Amendments der Hrn. Fritsch und Blankenstein erklärt hat, wird der Antrag Ende mit grosser Majorität zum Beschluss erhoben.

Hierauf hält Hr. Wiewick den angekündigten Vortrag über Einsenken von Pfählen mittels Wasserspülung. Der Hr. Vortragende schildert die Beschreibung der technischen Einzelheiten einer betr. Ausführung, die sich zur Zeit noch im Anfangs-Stadium befindet, eine längere Einleitung voraus, aus welcher das Folgende auch für weitere Kreise Interessante hier Platz finden mag:

Ihr durch frühere stiefmütterliche Behandlung zurück gesetzte Stadthell Moabit ist in den letzten paar Jahren in einen erfreulichen Aufschwung gerathen, welcher durch die Verwendung von etwa 4 1/2 Mill. M. für neue Strassenanlagen — seitens mehrerer Baugesellschaften — und von etwa 15 Mill. M. für Privathäuserbauten dokumentirt wird; jene Summen sind während der letzten 5 Jahre thatsächlich zur Verwendung gekommen. Gleich beim Beginn der Aufschwungsperiode machte sich ein grosser Mangel an Strassenverbindungen des Stadthells mit seiner nächsten Umgebung, sowie die vielfache Fehlerhaftigkeit des unter anderen Verhältnissen entstandenen alten Bebauungsplans fühlbar. Der im Stadthell Moabit lebhaft entwickelte Gemeinsinn kam zu den erwähnten Punkten in öffentlichen Versammlungen und Besprechungen und schliesslich in der Publikation einer kleinen Denkschrift zur Geltung, die um deswillen ein gewisses allgemeines Interesse

beanspruchen kann, weil sie nach Erlass des Gesetzes vom 2. Juli 1875 als der erste Versuch auftrat, die den Gemeinden durch dieses Gesetz verliehene Rechte wegen Aufstellung und Revision von Behaltungsplänen zur Anerkennung zu verhalten. In der Denkschrift ist klar gelegt worden, dass die allseitige Umschliessung des Stadthells Moabit mit Wasserläufen und Eisenbahnen dem Stadtherrn einen inelastischen Charakter verleiht, welcher bedingt, dass zu allen Verbindungen derselben mit seiner Umgebung entweder Brückenbauten oder Eisenbahn-Über- und Unterführungen notwendig sind; als besonders notwendig sind 3 neue Brücken und 2 Eisenbahn-Überführungen erkannt worden.

Mangelt jedweder Aussicht, dass diesem Bedürfnisse in nächster Zeit durch die Stadtgemeinde Berlin werde abgeholfen werden können, betrat man den Weg der Selbsthilfe und es ist der Versuch erfolgreich genug gewesen, um bis heute schon die Kosten für einen unter den erwähnten Bauten, die Ausführung einer neuen Spreibrücke im Zuge der Stromstrasse (unter massiger Beihilfe der Stadt Berlin) aus Privatmitteln zusammen zu bringen. Es handelt sich um den Bau einer festen hölzernen Jochbrücke von ca. 80 m. Gesamtweite, welcher kein Ansträngen der Summe von 84 000 M. erfordern wird.

Das Bauprojekt war nach langen Unterhandlungen im Januar des kfd. Jahres dem Magistrat vorgelegt; es sind indessen zehn volle Monate Zeit (bis zum 21. November) zum Durchlaufen des ganzen weiten Instanzen-Zuges erforderlich gewesen. Und diese unendlich lange Verzögerung hat sich ereignen können, trotzdem nicht eine einzige der mit der Sache befassten Behörde dem Unternehmen missgünstig gesinnt war, sondern dasselbe im Gegentheil bei allen Beteiligten auf grosses Interesse gestossen ist. Diese auffällige, übrigens nicht ohne Seitenblicke dastehende Verzögerung findet ihre Erklärung einzig und allein in der unzureichenden Organisation der betr. Behörden, in ihrer gegenwärtigen Stellung einander und in der völlig unangemessenen Zerplitterung der Kräfte, die mit dergleichen Angelegenheiten amtlich zu thun haben. Man gelangte im Laufe der langen Verhandlungen, gedrückt durch die von den Zeichnern der Baupläne an ihre Zeichnungen geknüpften Bedingungen über den Vollendungstermin des Baues, mehrfach dazu, die bestehenden Behörden-Organismus als einen gezwungenen Feind zu betrachten, den man bei seiner Fähigkeit, in fast jedem Angelegenheit alles in Frage stellen zu können, mit allen erlaubten Mitteln zu bekämpfen habe.

Der Hr. Redner führt diesen Gedanken noch etwas weiter als hier angedeutet aus und behält sich eine speciellere Darlegung einer Stellung betr. Anträge im Verein für einen späteren Zeitpunkt vor, um nach Voraussetzung dieser Einleitung zu seinem eigentlichen Thema über zu gehen.

Die Einsenkung der Pfähle mittels Wasserspülung findet beim Bau der Stromstrassen-Brücke statt. Zur Zeit ist zwar erst eine geringe Anzahl von Pfählen hinunter gebracht, doch steht beim raschen Fortgange der Operation eine baldige Vollendung der erst nach mancherlei Versuchen in ein günstiges Tempo gekommenen Ausführung in Aussicht. — Wir behalten uns ein ausführlicheres Referat über den Gegenstand bis dahin vor und gedanken an dieser Stelle ein und in der völlig unangemessenen Zerplitterung, die sich an den Vortrag des Hrn. Wiewick unmittelbar anschloss.

Hr. G. Meyer macht auf eine Publikation über Einspülung von Pfählen im Engineer, Jahrg. 1856 oder 57, aufmerksam und theilt ferner mit, dass das Verfahren kürzlich auch von Franzin in Bremen bei Fundierung einer Dreiseilbahn in Anwendung gebracht worden sei. Hr. A. Wiebe erwähnt gleichartige Ausführungen die zur Verpöpelung der Schleusen im Finow-Kanal bei Oranienburg und Pinnow in neuerer Zeit stattgefunden haben. Zu der von Hrn. Wiewick berührten Frage nach der Standfestigkeit eingespülter Pfähle rath, unter Bezugnahme auf die Erfahrungen in einem bestimmten Falle, Hr. Wiebe zur Vorsicht es sei richtig, sich durch Versuche in jedem Einzelfalle hieherher Gewissheit zu verschaffen. Ähnliche Mittheilungen macht auch Hr. Orth, welcher indessen keinen genügenden Grund sieht, in die Standfestigkeit eingespülter Pfähle von vorn herein ein besonderes Misstrauen zu setzen. —

Die Beantwortung der im Fragekasten zahlreich vorgefundenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Adler, Fritsch, Hobrecht, Höbmann, Krieg, Orth, Otzen, Schwedler, Winkler, Wiebe und Werneknick.

Schluss der Versammlung nach 10 Uhr.

— B. —

Vermischtes.

Richard Lucae † In der Nacht vom 25. auf den 26. November ist der Direktor der Berliner Bauakademie, Geh. Reg.-Rth. Prof. Richard Lucae, nach mehrwöchentlichem Krankenlager aus dem Leben geschieden. Leider ward uns die Kunde dieses schweren Verlustes für unser Fach zu spät zu Theil, um sie noch in der am 26. d. M. gedruckten Nummer unsern Lesern melden zu können, denen wir dafür schon in nächster Zeit ein Lebensbild des entschlafenen Künstlers bieten werden. —

Ein Schreiben des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins an die Red. d. Bl. erhebt gegen dieselbe einen Vorwurf, der uns eine kurze Verteidigung vor der Öffentlichkeit

zur Pflicht macht. Das bezgl., vom 19. Nov. datirte Schreiben lautet:

„Sehr geehrte Redaktion! In unserer am 8. kfd. Mts. nach Umlauf der Vereinsferien abgehaltenen ersten Versammlung wurden wir durch einstimmigen Beschluss beauftragt, Ihnen Ausdruck von der Entrüstung zu geben, welche es hervor rief, dass es Ihrem Korrespondenten gestattet war, in No. 75 des Verbands-Organs unserer, in der Kavaliers-Tage-Frage gefassten Beschlüsse, ohne ihn den Lesern in einer die Beurtheilung ermöglichenden Weise mitzutheilen, kurzweg als ein Gedankenlosigkeit u. a. w. entstanden, zu bezeichnen. — Einer solchen Invektive gegenüber ist selbstverständlich jede Entgegnung oder Widerlegung unmöglich, daher wir blos die Erwartung aussprechen können, dass Sie es angezeigt erachten möchten, Ihrem Korrespondenten in Ihrem

geschätzten Blatte darüber gehörend zurecht zu weisen, dass er die in einem der verbündeten Vereine auftretenden gegnerischen Auslassungen, statt dieselben sachlich zu bekämpfen, einfach durch Beschimpfung abthun zu dürfen glaubte.

Mit ausgezeichnetem Hochachtung

Die Vorstandschaft des Münchener Architekten- u. Ingenieur-Vereins
Gabriel Seidl, Albert Schmidt,
I. Sekretär, I. Vorstand.

Wir bitten unsere Leser, die auf S. 372 u. Bl. — in der Rezension einer litterarischen Erscheinung — enthaltenen Aeusserungen noch einmal sorgfältig durchzulesen und zu prüfen, ob dieselben als „beschimpfende“ charakterisirt werden können. Unsererseits können wir dies nicht zugeben, sondern sehen in ihnen die Grenze einer erlaubten, wenn auch scharfen Kritik nicht überschritten — einer Kritik, die sich nicht sowohl gegen den Verein und seine Beschlüsse, als vielmehr gegen einzelne, an der Debatte beteiligte Redner kehrt. Dass wir verpflichtet gewesen wären, eine solche — selbstverständlich jeder Antikritik ausgesetzt — Meinungsäußerung zu unterdrücken, weil die angegriffenen Reden in den Versammlungen eines zum Verbands gehörigen Vereins gehalten worden sind, kann nach unserer Auffassung aus der Stellung d. Dtsch. Bauzeitung, als des am Abdruck der offiziellen Publikationen des Verbandes bestimmten Organs, nicht einmal indirekt gefolgert werden, da es ja bei jeuen Verhandlungen des Münchener Archit.- u. Ing.-V. nicht etwa um vertrauliche Besprechungen, sondern um eine öffentliche Kundgebung sich gehandelt hat und die bezgl. stenographischen Berichte durch ihren Abdruck in einem dem Buchhandel zugehörigen Werke auswechsellähmendes Eigenthum der Öffentlichkeit geworden sind.

Wenn wir im Vorstehenden den Rechtsstandpunkt gewahrt haben, so wollen wir andererseits bereitwillig erklären, dass wir unserem Referenten eine etwas mildere Fassung und eine ausfuhrlichere Begründung seiner Kritik empfohlen haben würden, wenn wir von dem Anstoss, den dieselbe innerhalb eines von uns hochgeschätzten Vereins erregen würde, eine Abnung gehabt hätten. Es ist allerdings ausserordentlich schwer, diejenige Grenze der Ausführlichkeit zu bezeichnen, welche ein dem Leser einer Rezension ermöglichen soll, sich ein eigenes Urtheil über das rezensirte Werk zu bilden, es dürfte der Redaktion eines Blattes unmöglich sein, in dieser Beziehung alle Wünsche zu entsprechen. Die Red. d. Dtsch. Bztg.

Ueber Nietverbindungen mit „indirekter Kraftübertragung“. Mein mit gleicher Ueberschrift versehener Artikel in No. 66 cr. dies. Bl. ist in No. 91 von Hrn. Professor Weyrauch mit einer Entgegnung beehrt worden. — In Betracht des Umstandes, dass die meisten der in der Entgegnung behandelten Einwürfe bereits von mir antizipirt und genügend erörtert worden sind, ist eine weitere Diskussion über die Einwürfe dieser Art unnöthig und gestatte ich mir daher, einen wesentlichen, von Hrn. Weyrauch missverständlichen Punkt meiner Ausführungen nochmals kurz hervor zu heben.

Nach Al. 3 und 9 der Entgegnung ist Hr. Weyrauch der Ansicht, dass der von mir mit 3 bezeichnete Fall (Fig. 4, S. 322) die günstigste, dagegen der den „Regeln“ Weyrauchs zu Grunde liegende Fall I (Fig. 2) die ungünstigste Annahme hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit (richtiger Beanspruchung) der Zwischenstäbe darstelle. — Die Irrthümlichkeit dieser Ansicht ist evident; denn offenbar ist der ungünstigste Fall durch Fig. 3 a. G. gekennzeichnet, welche — die von Hrn. Weyrauch selbst für allein möglich erklärte sukzessive Uebertragung der Kraft von Stab zu Stab voraussetzend — zeigt, dass seine vorstehende Verdoppelung der Nietzahl die Verdoppelung der Beanspruchung des Zwischenstabes nicht vermindert. Es lässt sich demnach von den durch Hrn. Weyrauch versuchsweise begründeten (im fibrigen nicht neuen) Regeln für Nietverbindungen mit „indirekter Kraftübertragung“ nach wie vor behaupten:

„Dass es unbewiesen, dass bei Anwendung dieser „Regeln“ der Hauptzweck derselben — die Schonung der Zwischenstäbe — auch wirklich erreicht wird.“

Was den als neues Argument (als in jener Begründung noch nicht angeführten weiteren Zweck, die Verminderung der Biegespannung in den Nieten, betrifft, so scheint mir da ganz zweifellos die allerschwächste Seite der „Regeln“ zu liegen; denn diese Biegespannungen sind von der Länge der Niete, also ausser von der Anzahl, auch von der Dicke der Zwischenstäbe abhängig. Dieser Abhängigkeit tragen die Regeln nicht nur keine Rechnung, sondern sie stützen sich sogar auf die in extenso gegebenen Beweis der Gleichmässigkeit der Zwischenstab-Dicke.

Der „denkende Konstrukteur“ wird sich freilich durch die „Regeln“ nicht beirren lassen; aber dieser braucht dieselben überhaupt nicht, da er ja ohne sie die „in allen auszuweisenden Fällen“ wird als — und zugeben können“ u. z. etwa in der von Winkler empfohlenen, von mir auf S. 323, Sp. 2, Anmerk. 1 hervor gehobenen Art und Weise. —

Zum Schlusse sei es gestattet, Hrn. Prof. Weyrauch zu versichern, dass der mir gemachte Vorwurf der Unkenntnis der

„schon vor Jahren in diesen Blättern für gewisse Stossverbindungen“ gegebenen Regeln nicht weniger unbegründet ist, als es mir rathselhaft erscheint, auf welche Unterlagen derselbe sich stützt; daher ist denn auch die Ausdrucksweise meines ersten Artikels weniger unglücklich, als Herr Professor Weyrauch zu meinem scheint. — Z.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Donatorenbuch nebst Pult für die I. G. 6—800 Fr. verwendet werden sollen, sind für das diesjährige Gewerbesumme einverleibte Zimmer aus dem alten Seidenbock (publiz. v. Lütke und Urtheim) bestimmt und daher dem Stile derselben anzupassen. Es werden für das Pult und den Einbändeckel des Buches Zeichnungen in natürlicher Grösse verlangt und es sollen für die beiden besten Arbeiten zu 100 Fr. zur Vertheilung kommen. Preisrichter: die Hrn. Prof. Studler, Archit. Müller und Dir. d. Gew.-Mus. Huber. Die Zeichnungen sind bis zum 31. Jan. 1878 an letzteren einzureichen. (Einige Exemplare des Programms können v. d. Redaktion persönlich entnommen werden.)

Preisanschreiben für Angabe einer Masse zur Herstellung von Abgüssen, welche die Vortheile des Gipses, aber ausserdem noch eine hinreichende Widerstandsfähigkeit besitzt, um periodische Reinigungen ohne vorhergehende Behandlung zu ertragen. — Die bereits im Jan. 1875 gestellte, aber nicht gelöste Preisaufgabe (vid. Jhrg. 75, S. 39 u. Bl.) ist von den preussischen Ministern des Kultus und des Handels unterm 15. Novbr. d. J. erneuert worden. Der Preis beträgt 10 000 M.; der Termin zur Einreichung der Bewerbungen ist auf spätestens den 1. Dez. 1878 festgesetzt.

Konkurrenz für Entwürfe zur Beseitigung der bisher militärischen Grundstücke in Dresden. Durch den Schiedspruch der Preisrichter sind die im Konkurrentenanschreiben ausgesetzten 6 Preise à 1000 M. folgenden Entwürfen verliehen worden:

Nr. 5. Motto: „Öffnet die Gasse“, Verf. Haanel und Adam in Dresden. — Nr. 14. Motto: „Cita nuova“, Verf. Giess und Weidner in Dresden. — Nr. 30. Motto: Zeichen des Hexagons. Verf. P. Wieck in Berlin. — Nr. 13. Motto: „Belvedere“, Verf. Sommerschuh und Rumpel in Dresden. — Nr. 58. Motto: „Patria“, Verf. Stadthaumeister Stöbgen in Aachen. — Nr. 11. Motto: „König Albert“, Verf. Kyllmann und Heyden in Berlin. Nach Beschluss der Preisrichter ist die Ausstellung einer Ausstellung der Pläne nicht mehr erfolgt, nachdem die frühere Ausstellung bereits seit dem 11. Nov. geschlossen worden ist; nur die prämirten Pläne sollen einzig und allein in Kunstvereinslokal ausgestellt werden. Weitere und eingehendere Mittheilungen über die Konkurrenz behalten wir uns vor. —

Brief- und Fragekasten.

Der Verband und die Statistik des Bauwesens. Zu dem in No. 92 u. Bl. erstatteten Berichte über die in dieser Frage bereits abgegebenen Vereins-Gutachten geht uns seitens des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Kassel, durch den Verfasser des von diesem eingereichten Gutachtens, eine berichtigende Erläuterung zu. Es sind in dem bezgl. Schriftstück Vorschläge über den Weg der anzustellenden statistischen Ermittlungen und die Zentralstelle, von der diese ausgehen sollten, in bestimmter Weise überhaupt nicht ausgesprochen worden; es ist jedoch als die Ansicht des Referenten, obwohl, wie auch als die des Vereines anzusehen, dass die Leitung der baustatistischen Arbeiten vom Staate und nicht vom Verbands geföhrt werden soll. Wenn die von der Abgeordnetenversammlung bestellten Referenten das Schriftstück im entgegengesetzten Sinne verstanden haben, so ist dies hiernach ein Missverständnis gewesen.

Abzornet in Berlin. Es giebt so viele Sorten von Gas- und Wassermessern, dass eine blosse Aufzählung derselben die Grenzen einer Antwort an dieser Stelle weit überschreiten würde. Die fast allgemein übliche nasse Gasuhr, welche Plintsch, Elster u. a. liefern, misst man gem. durch trockene verdängen, weil die Wasser- (bezw. Glycerin-) Füllung allerdings ihre Uebelstände hat, welche nur theilweise durch die genauere Resultate liefernde nasse Uhr von Corvan und Warner vermieden werden. Gute Resultate hat die trockene Uhr von Kromschroder geliefert; der frühere Fehler der Undichtigkeit der Bolzen ist nenerlich verbessert worden, so dass der Sieg dieser Uhr in mehr Stadien bereits als entschieden gilt. — Von Wassermessern ist der Siemens'sche der bei weitem verbreitetste und erprobteste. Nenerlich versucht man vielfach die Messer von Fallor, Leopolder, Rosenkranz; der erstere zeichnet sich durch sehr geringe Druckverluste aus — im fibrigen soll der Vorrug dieser Konstruktionen erst erwiesen werden. Genauerer finden Sie in den letzten Jahrgängen des Journals für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung.

Hrn. H. in Lemberg. In dem Aufsätze: „Die Verzinzung des Eisens“ (Jhrg. 75, No. 1 u. Bl.) finden Sie ühere Mittheilungen über die bedeutendsten deutschen Fabriken, die sich mit diesem Industriezweige beschäftigen — Jakob Hilgers in Rheinhöhl und A.-G. Germania in Neuwied. Wir glauben, dass beide für die Zuverlässigkeit ihrer Arbeiten Garantie leisten werden. —

*) Wir grüßten der gegenwärtigen Anstandsänderung Room nur in der Annahme, dass damit die Diskussion über die möglicherweise zu umfassenden Anstandsänderungen Anlass betretenden Punkt für dieses Blatt abgeklüret sein werde.

Inhalt: Verzin für Eisenbahnhöfe zu Berlin. — Ueber einige sprachliche Sünden der Techniker. — Beitrag zur Frage der Gesundheitlichkeit der Wohnungen. — Ueber eine bautechnische Streit- und Rechtsfrage. — Querenschnitt für Fabrik-Schneiderei. — Bevorstehende Eröffnung einer Baugewerkschaft in Karlsruhe. — Von der polytechnischen Schule in Karlsruhe. — Neues in der Berlin-Bau-Ausstellung. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verzin für Eisenbahnhöfe zu Berlin. Versammlung am 13. November 1877; Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. S. Swab hat einen Vortrag über die am 15. November d. J. für den Personen- und Güterverkehr eröffnete Schlussstrecke der Berliner Ringbahn, wodurch die letztere namentlich geschlossen und in ihrer ganzen Ausdehnung dem Betriebe übergeben wird. Die neu erbaute Strecke, welche von Moabit über Charlottenburg (Westend), Grunewald und Wilmersdorf nach Tempelhof führt und sich hier an den bereits seit dem Jahre 1871 im Betriebe befindlichen Theil der Verbindungsbahn anschließt, hat eine Länge von 14,42 km; die ganze Ringbahn eine solche von 36,97 km. Für die Schlussstrecke ist ein Betrieb mit 4 Gleisen

2 Gleise für Personenverkehr, 2 für Güterverkehr — in Aussicht genommen; der Grunderwerb ist für 4 Gleise bewirkt und ausser einem Theil der Erdarbeiten sind alle Strassen-Überführungen für 4 Gleise ausgeführt. Bauwierigkeiten waren bei den im allgemeinen günstigen Terrainverhältnissen nicht vorhanden, doch erforderte die Ausführung der Erdarbeiten die Bewegung des erheblichen Quantums von 1 151 000 kubm auf eine Entfernung bis zu 5 km, bei einem Kostenaufwande von 1 885 000 M. Einen ganz aussergewöhnlichen Zeit- und Kostenaufwand verursachte der Grunderwerb. Nicht nur wurde der Grund und Boden in der ganzen Ausdehnung der Bahn und ohne Rücksicht darauf, ob das Terrain aus kaun zu bebauen und zumassen ist, sondern in Hinsicht auf den Bau der Bahnhöfe (Baukosten betragen 1 200 000 M.) bezahlte, wodurch die Kosten des Grunderwerbs auf der 14,4 km langen Strecke die enorme Summe von 5,4 Millionen M. erreichten (ungerechnet eine erhebliche, vom Fortstücken unentgeltlich abgetretene Fläche), — sondern es stellten sich auch der Grunderwerb ganz ausserordentliche Schwierigkeiten und Hindernisse entgegen. Letzteren allein ist die Verzögerung der Bauausführung zuzuschreiben. Die für den in Rede stehenden Bau durch das Gesetz vom 18. Dezember 1872 (120 Millionen-Anleihe) bewilligte Summe beträgt 13,2 Millionen M., gegen welche, ungeachtet der zu hohen Preisen beschafften Baumaterialien, erhebliche Ersparnisse gemacht wurden. Die Bauausführung wurde unter Mitwirkung des Vortragenden von dem Eisenbahn-Bauinspektor Ehlert und Abtheilungs-Baumeister Grapow geleitet. In gleicher Weise, wie die neu erbaute Strecke für 4 Gleise bestimmt wurde, ist auch in Aussicht genommen, bei eintretendem Bedürfnis die bereits im Betriebe befindliche Strecke und damit die ganze Ringbahn 4gleisig anzulegen, und zwar in der Weise, dass auf der Strecke von Charlottenburg über Tempelhof bis Friedrichsberg, auf welcher sich die Personengleise der Stadtbahn bei Charlottenburg und Rummelsburg und die der Berlin-Anhalter, sowie Berlin-Dresdener Eisenbahn bei Tempelhof anschließen, auch die Personengleise der Ringbahn der Innenseite liegen, während auf der Strecke Friedrichsberg-Charlottenburg, auf welcher sich die für den Güterverkehr dienenden Gleise der Nordbahn, Berlin-Stettiner Eisenbahn und des Viehhoes auf der Innenseite anschließen, dementsprechend die Güterzuggleise der Ringbahn auf der Innenseite liegen. Es wird dadurch im wesentlichen erreicht, dass die vom Innern der Stadt nach der Ringbahn führenden Personenzuggleise sich ungehindert an die Personenzuggleise der Ringbahn anschließen können, während für den Güterverkehr der Anschluss der in Berlin mündenden Bahnen an die Güterzuggleise der Ringbahn vorzugsweise an der Aussenseite derselben erfolgt. Der Übergang der Personenzuggleise von der Innenseite der Ringbahn nach der Aussenseite bei Friedrichsberg und umgekehrt bei Charlottenburg soll zur grösseren Sicherheit und vollen Unabhängigkeit des Betriebes mittels Überführung eines Gleispaars über das andere erfolgen.

Die in Berlin mündenden Bahnen schliessen sich in folgender Weise an die Ringbahn an: 1. die Stadtbahn, deren direkte Fortsetzung im Osten die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn und im Westen die Bahn Berlin-Nordhausen bildet, schliesst sich im Osten, und zwar mit einem nordöstlichen und einem südöstlichen Zweige, an die Ringbahn bei Rummelsburg an, während im Westen von dem Stadtbahnhof Charlottenburg ein Zweig nach dem Ringbahnhof Charlottenburg (Westend) und ein anderer Zweig nach dem Ringbahnhof Grunewald führt. — 2. die Ostbahn und 3. die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn erhalten, an Stelle der inneren, jetzt dem Güterverkehr dienenden Anschlüsse, von dem projektierten Rangirbahnhöfe Friedrichsberg (der Ostbahn) und dem in der Ausführung begriffenen Rangirbahnhöfe Rummelsburg (der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn) gemeinsame äussere Anschlüsse an die Ringbahnstationen Stralau und Friedrichsberg; — 4. die Berlin-Görlitzer Eisenbahn erhält an Stelle des vorhandenen inneren Anschlusses an die Ringbahn einen äusseren Anschluss von Treptow an die Ringbahnstation Rindorf; — 5. die Berlin-Anhalter (G) die Berlin-Dresdener; 6. die Militärbahn finden ihren Anschluss an die Station Tempelhof; — 7. die Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn behält ihren Anschluss an die Station Schöneberg, die jedoch jetzt nicht mehr in der Peripherie der Ringbahn liegt, sondern mittels einer besonderen Verbindungsbahn an die Station Tempelhof anschliesst; — 8. die Bahn Berlin-Nordhausen, zur Zeit noch im Bau begriffen, schliesst von dem

Rangirbahnhöfe Halensee an die Stationen Grunewald und Charlottenburg (Westend) der Ringbahn sich an; — 10. Berlin-Lehrke und 11. Berlin-Hamburg finden ihren Anschluss an die Station Moabit; — 12. Berlin-Hannoversches Gefässfabriker Nordbahn schliessen sich an die Station Gesundbrunnen an.

Während bisher die Ringbahn vorzugsweise für den Transit-Güterverkehr diene, da die Lage der meisten Ringbahn-Stationen, ausserhalb der bebauten Theile der Stadt, weder die Hebung des Personen- noch des Lokalgüter-Verkehrs begünstige, ist für die Folge in Aussicht genommen, den Lokal-Güterverkehr der Ringbahn durch Einbeziehung derselben in den Lokalverkehr aller in Berlin mündenden, unter Staats-Verwaltung stehenden Bahnen zu fördern und mit Eröffnung der Stadtbahn die Lokal-Personenzüge derselben auf die Ringbahn übergehen zu lassen. Auf diese Weise und mit Rücksicht auf die 10 Endbahnhöfe der in Berlin mündenden Bahnen, die 13 Stationen der Ringbahn und die 6 Stationen der Stadtbahn, im Ganzen also 29 Stationen auf ca. 1 Million Einwohner, werden die Verkehrsverhältnisse von Berlin und Charlottenburg, sowohl in Bezug auf den Personen- und Güterverkehr der verschiedenen Eisenbahnen wie der einzelnen Stadttheile, in einer Weise erleichtert werden, wie dies ausser London keine andere Stadt Europas aufweisen kann. —

Hr. Elsassert machte nähere Mittheilungen über das Telephon. (Mit Rücksicht auf die von uns bereits gebrachten Notizen glauben wir die Beschreibung des Apparates an dieser Stelle fortlassen zu können.) (H. Red.) Nicht weniger 10 Herren Vortragenden ausgesprochenen Ansicht dürfte das Telephon zur Verbindung zwischen Büreaus, vielleicht auch zur mündlichen Verständigung zwischen den Bahnhofsvorständen und den die vorliegenden Blocksignale bedienenden Beamten sich sehr wohl eignen. Die vorgezeigten Telephone waren von Siemens & Halske gefertigt und bereitwillig zur Verfügung gestellt. Ausserdem werden in Berlin Telephone vom Hofmechaniker Levert und von Gebrüder Naglo gefertigt. Hr. Naglo hatte auch eigene Telephone und eine Zeichnung desselben in vergrösserter Maassstabe vorgelegt. — Bei der an den Vortrag sich schliessenden Besprechung, an welcher die Hrn. Kessler, Frischen, Weishaupt & Gohl sich betheiligten, wurde hervorgehoben, dass ein genaueres Hören durch Anbringung eines Telephons vor jedem Ohr der mit einander Sprechenden erzielt würde und es sich bei einer längeren Unterredung empfehle, noch ein drittes Telephon zu gebrauchen und dies nur zum Sprechen zu benutzen. Eine allgemeine Anwendung des Telephons beim Eisenbahnbetriebe wurde von dem wessilen für schwierig gehalten, weil im Interesse der Sicherheit eine Kontrolle der gegebenen Befehle und gemachten Mittheilungen durch Aufzeichnungen der letzteren, wie dies beim Telegraphiren möglich ist, geboten sei. Ausserdem wurde noch darauf hingewiesen, dass durch Verbindung des Telephons mit einem Wecker der Wunsch einer Verständigung zwischen zwei Orten zu jeder Zeit ausgedrückt werden könne.

In üblicher Abstimmung wurde Herr Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor Ehlert als einheimisches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Zu der Notiz über einige sprachliche Sünden der Techniker in No. 94 sind uns mehrere Entgegnungen zugegangen, deren Inhalt wir kurz zusammen zu fassen uns gestatten. —

1. Die Bezeichnung des Meters mit dem männlichen Geschlecht wird nur in einer Zuschrift durch den Hinweis gerechtfertigt oder vielmehr entschuldigt, dass es verschiedene Wörter giebt, deren Artikel schwankt, bezw. mit demjenigen derselben Worte in der Ursprache nicht übereinstimmt. (Als eklatantes Beispiel wird: „Die Hibel“ — von dem sächsischen griechischen Plural *zù Hìßla* abgeleitet — vorgeführt.) — 2. Der Gebrauch des italienischen Fürwortes „per“ wird in sämtlichen Schreiben, zum Theil in ironischer Form, als ein völlig berechtigter vertheidigt, da bekanntlich der kaufmännische Sprachgebrauch aus dem Mutterlande des modernen Kauf- und Handelswesens eine ganze Reihe italienischer Bezeichnungen sich angeeignet habe.

3. Eine Notiz nur eine Anregung und keine längere sprachwissenschaftliche Diskussion, zu der dies Blatt auch wohl der Ort wäre, berecknete, so sei auf die bezgl. Zuschriften nur Folgendes erwidert: 1) So lange der Sprachgebrauch noch schwankt, wie bei „der“ und „das“ Meter, ist es immerhin wohl der Anstrengung werth, der richtigen Bezeichnung den Sieg zu verschaffen. Uebrigens kann von einem Schwanken auch wohl nur bei den eigentlichen Maassbezeichnungen die Rede sein, wo die Erinnerung an das überwiegend männliche Geschlecht der früheren Maassheiten noch überwiegt, während „der“ Thermometer etc. wohl schon längst überwiegend als verpönt gilt. 2) Die bezgl. Vertheidigung des „per“ kann u. E. gleichfalls nur als eine Erklärung bezw. Entschuldigung, nicht aber als eine Rechtfertigung angesehen werden. Es sei dahin gestellt, in welchem Sinne der Verf. jener Notiz seine Frage gemeint hat; jedenfalls ist es als eine Inkonsequenz und Nachlässigkeit, und darum als falsch zu erachten, wenn der Techniker in die dem antiken Bärengebrauch entlehnten, durchweg aus der lateinischen Sprache stammenden *termini technici* des Kuralists ein vereinzelt italienisches Wort aus der kaufmännischen Praxis einschmuggelt, dessen

Gebrauch allenfalls in einem für die Geschäftswelt bestimmten Submissions-Ausschreiben entschuldigend werden kann, nicht aber, wenn es sich um Belastungen für eine Flächeneinheit oder dergl. handelt. Als die beste Lösung für beide Theile kann es nur gelten, wenn wir uns sowohl das per als auch das pro abzuziehen suchen.

Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Wohnungen. Der Direktor des statistischen Büreaus der Stadt Pest veröffentlicht in der N. F. Pr. einen längeren Artikel über den Einfluss der Wohnungen auf die Gesundheit der Menschen, dem wir folgende, nicht uninteressante Daten mit dem Wunsche entlehnen, dass auch in andern Grossstädten die statistischen Ermittlungen auf die in Pest beobachteten Verhältnisse erstreckt werden möchten. Nur dann erst wird es möglich sein, in einer Angelegenheit klar zu sehen und zu handeln, die bis jetzt, bei grossen Theilen des Publikums wie bei Sanitäts- und Verwaltungsbeamten, fast stets entweder nach a priori konstruirten Ansichten und Urtheilen, oder auf Grund unzulänglicher oder mangelhafter Beobachtungen abgethan zu werden pflegt.

Die Sterblichkeits-Beobachtungen des Pester statistischen Büreaus erstrecken sich auf die 4 Jahre 1872-1875 und auf eine Anzahl der Todesfälle von 45,577. Es sind zur näheren Beurtheilung der betr. Faktoren die Wohnungen in 4 Klassen, und zwar solche:

1. Kl. mit höchstens 2 Bewohnern pro Zimmer,			
2. " " " " " " " " " " " "	3-5	"	"
3. " " " " " " " " " " " "	6-10	"	"
4. " " " " " " " " " " " "	mehr als 10	"	"

zerlegt worden. Damit nahe korrespondierend wurde eine noch weitere Klassifikation der Verstorbenen, die den äusseren Wohlstand derselben als Grundlage nimmt, durchgeführt. Die hierin angenommenen 4 Klassen sind bezw. durch die Prädikate:

1. Kl. reich; 2. Kl. wohlhabend; 3. Kl. arm; 4. Kl. nothleidend, charakterisirt.

Nun haben die Beobachtungen in Pest folgende Resultate über durchschnittliche Lebensalter geliefert, welche unter Ausschluss der Kindersterblichkeit, d. h. aller derjenigen Verstorbenen erzielt worden sind, die nur ein Alter von 5 Jahren und darunter erreicht haben:

Wohnungsklasse.	Durchschnittl. Lebensalter der Bewohner ders.	Wohlabtheilungs-Klassen.	Durchschnittl. Lebensalter von dies. Kl.
1. Kl.	47,16 Jahre	reich	50,8
2. "	39,51 "	wohlhabend	44,8
3. "	37,10 "	arm	41,3
4. "	32,08 "	nothleidend	40,1

Auch auf den hygienischen Einfluss, den die Kellerwohnungen ausüben, haben die Beobachtungen sich erstreckt und es ist hierzu, ebenfalls mit Ausschluss der Kindersterblichkeit — 5jähr. Alter — ermittelt worden, dass in den Jahren 1872-1875:

1. das durchschnittliche Lebensalter der die Haupt-Bevölkerung der Kellerwohnungen bildenden ärmeren Klassen 39 Jahre, und

2. das durchschnittl. Alter der in den Kellerwohnungen Verstorbenen 37,15 Jahre betrug.

Die hiernach stattfindende Herabminderung des Lebensalters, welche nicht volle zwei Jahr beträgt, wird, als vom Einfluss der Kellerbewohnung veranlasst, betrachtet werden dürfen.

Fast unerwartete Ergebnisse lieferten die Beobachtungen über die unmittelbaren Todesursachen der Kellerbewohner. So z. B. fand sich, dass Lungentuberkulose und Lungentzündung, wie auch Diarrhöe in den Kellerwohnungen durchaus nicht öfter auftraten, als in den besser situirten, ja dass gewisse epidemische Krankheiten, namentlich aber Diphtheritis, Group und Typhus, in den Kellerwohnungen geradezu selten vorkommen.

Bezüglich der bautechnischen Streit- und Rechtsfrage, die wir in No. 87, S. 434 n. Bl. erwähnten, sind uns 3 Zuschriften zugegangen, deren Inhalt wir hier kurz wiedergeben. Die erste derselben verweist auf mehr Fälle der Entstehung von Schwamm, bei denen als Ursache hiervon die Verwendung von Ilmus (zum Verfüllen der Fundamente bzw. Balkenfüsse) ermittelt worden ist, und rath in dem bezgl. Streitfälle die Untersuchung auf diesen Punkt zu richten. (Wir hatten bereits ganz dasselbe angedeutet, jedoch nicht für nothwendig gehalten, dies speziell anzuführen.) Die zweite Zuschrift pflichtet unserer Ansicht, dass nur Sachverständige den Fall entscheiden können, bei, indem der Verf., der vielfach ähnliche Fälle begutachtet hat, sich selbst als solchen empfiehlt. — Die dritte Zuschrift meldet von Ilmosenagen, die 25-30 Jahren ein ganz analoger Prozess zwischen dem Banquier Oppenheim und dem verst. Heg.-u. Brth. Zwirner in Köln geschwebt habe und dass letzterer verurtheilt worden sei, den durch Ausbruch des Schwamms in der von ihm erbauten Oppenheim'schen Villa entstandenen Schaden in Betrage von etwa 180000 M. zu ersetzen. — Vielleicht erinnern sich ältere Fachgenossen in Köln noch des Faktums und setzen uns in den Stand, hierüber einige nähere Mittheilungen zu machen.

Querschnitt für Fabrik-Schornsteine. Für den 22^m hohen Schornstein der Xantener Dampf-Hierbräner, zu dessen Ausführung nur gewöhnliche Feldbr.-Steine zur Verfügung standen, ist der nebenstehend skizzirte, nach Wissen des Eisenders bis dahin noch nicht ausgeführte Querschnitt zur Anwendung gelangt. Derselbe hat sich nicht bloss für die innere Erscheinung als sehr günstig erwiesen, sondern auch den Vortheil gewährt, dass keine angearbeitete Steinfläche zu Tage tritt. — (d. B.)

Bevorstehende Errichtung einer Baugewerkschule in Karlsruhe. Um einer Lücke im Unterrichtsweesen Badens abzuhelfen, hat die Regierung die Errichtung einer Baugewerkschule in Karlsruhe beschlossen und eine entsprechende Summe in das Budget aufgenommen. Die Anstalt soll nicht nur den zukünftigen Baugewerkeleistern (Maurern, Zimmerleuten, Steinmetzen) Gelegenheit zur Ausbildung geben, sondern auch den Schlossern, Schreibern, Glasern etc. — Weiter soll ihr die Ausbildung von Gewerke- und niederen Staatsanwaltern obliegen. Als jährlicher Aufwand ist eine Summe von 34,700 M., für die erste Einrichtung ein Betrag von 12,000 M. in's Budget eingestellt. Die Lehrkräfte sollen aus 1 Direktor, 3 ordentlichen technischen Lehrern, 1 Real-, 1 Zeichenlehrer, 1 Assistent und etlichen Nebelerhrern bestehen. Als Krönungstermin ist der 1. Oktober 1878 in Aussicht genommen.

Von der polytechnischen Schule in Karlsruhe. Prof. Hth. Durm hat den an ihn ergangenen Ruf aus die Münchener polytechnische Hochschule abgelehnt. Derselbe erhielt vom Grossherzog das Ritterkreuz 1. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen. Die Polytechniker gedenken ihrem Lehrer, als Ausdruck der Freude, dass er ihnen erhalten bleibt, einen Fackelzug darzubringen. — Die Schule zählt in diesem Semester 584 Studierende, darunter 481 Deutsche, von denen 245 Badenser sind. Am stärksten ist die Hauschule mit 118 Studierenden und verhältnissmässig am stärksten die oberen Kurse besetzt.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. In der Woche vom 25. November bis 1. Dezember wurden eingeleiert: Von Ed. Pöhl, ein runder Tisch, Holzplatte mit schmiedeisernen Fuss — von Granger & Hyan, Akt-G., Thorrohren aus den Dommitzer Thorrohrröhren (a. d. Terrasse) — von Dr. Karl Meissner, Verblend-Gemäsesteine und Fliesen — von Herrn. Gladenbeck, Tafelaufsatz in Bronze. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung der früher militär-fabrikischen Grundstücke in Dresden. Auf den Antrag des Dresdener Architektenvereins ist vom Stadtrathe mit dankenswerther Bereitwilligkeit beschlossen worden, die Ausstellung der gesammten Konkurrenz-Entwürfe noch einmal zu eröffnen, und es sind die Konkurrenten öffentlich um die Genehmigung hiernach ersucht worden. Die Ausstellung (im Casanottensaal der Breihöhlen Palais) hat am 2. Dez. begonnen und wird Sonntag den 9. Dez. geschlossen; es bietet sich also allen denen, welche dieselbe noch besichtigen wollen, ausreichende Gelegenheit hierzu dar.

Personal-Nachrichten.

Prösenen.

Ernannt: Der Direktor d. polytech. Schule zu Hannover Launhardt zum Geh. Reg.-Rath. — Der Ob.-Schul.-Mstr. Gust z. Eisen-Direkt. und maschinetechn. Mitglied b. d. Direkt. d. Niederschles.-Märk. Eisenb. in Berlin. — D. Eisenb.-Baumstr. Bücking in Fulda zum Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Die Bauhüfner Carl Baehcker aus Wischwil, Ernst Brinkmann aus Herne, G. Barkhantzen aus Beckeburg und C. Blumenthal aus Spiekeshof (Amt Isenhagen).

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) in Berlin: Georg Soberski aus Berlin, Johannes Pahl aus Zittau, Carl Fehllhaber aus Benkenhagen, August Rattey aus Stettin, Paul Rochs aus Erfurt u. Carl Feuerstein aus Weimar; b) in Hannover: Richard Peters aus Oldenbork, Friedr. Eichhorn aus Celle, Detlov Greve Meyer aus Bobburg, Ludwig Jaspers aus Vonde u. Friedr. Stork aus Osnabrück.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. L. in Frankfurt. Wir haben Ihren Vorschlag, dass der Dresdener Stadtrath, gleich dem Karlsruhe, die preisgekrönten Entwürfe der dortigen Konkurrenz durch Lichtdruck möge vervielfältigen und den Konkurrenten auszuhändigen lassen, nach Dresden übermitteln und hoffen, dass derselbe Annahme findet. Uebrigens denken wir unsern Bericht mit einigen Skizzen der bezgl. Pläne zu illustriren.

Hrn. S. in Erfurt. Die obligatorischen Meisterprüfungen sind durch das Gesetz v. J. 1869 endgültig aufgehoben. Ob irgendwo fakultative Prüfungen für Prüflinge abgehalten werden, ist uns nicht bekannt, wir bezweifeln es aber.

Inhalt: Das Germanische Museum in Nürnberg. I. — Neuheiten aus dem Heim- und Lüftungswesen. — Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen:

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Berichtigung. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Das Germanische Museum zu Nürnberg.

(Hierzu eine besondere Illustrations-Tafel.)

I.



Am 16. August d. J. feierte das Germanische Museum zu Nürnberg das Fest seines fünf- und zwanzigjährigen Bestehens.

Eine solche Gelegenheit, die bereits von zahlreichen Organen der deutschen Presse zu Mittheilungen über das grosse nationale Unternehmen benutzt worden ist, bietet auch für die Deutsche Bauzeitung den willkommenen Anlass, einen Rückblick zu thun auf das Entstehen, die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand jener Anstalt, welche ganz eigenartig in der Welt dasteht und für welche alle Gebildeten in unserem Vaterlande und weit über die Grenzen desselben hinaus stets ein besonderes Interesse an den Tag gelegt haben. —

Es war ein geist- und kenntnisreicher, echt deutsch gesinnter fränkischer Edelmann, der Freiherr Hans von und zu Aufsess, welcher, nach verschiedenen erfolglosen Versuchen zur Bildung eines allgemeinen deutschen Museums, in welchem sämtliche Quellen zur Geschichte Deutschlands vereinigt werden sollten, auf der unter dem Vorsitz des Prinzen Johann, späteren Königs von Sachsen, im Jahre 1852 zu Dresden tagenden Versammlung deutscher Geschichts- und Alterthumsforscher einen neuen, sorgfältig ausgearbeiteten Plan zur Gründung eines Germanischen Museums vorlegte. Mit der von dieser Versammlung am 17. August vollzogenen Genehmigung des Plans wurde die Gründung des Museums ausgesprochen. Die vom Frhrn. v. Aufsess vorgelegten Statuten gelangten zur Annahme und der Antragsteller wurde zum Vorstande der neuen Anstalt, für deren Sitz man vorläufig Nürnberg bestimmte, gewählt; ausserdem wurde ein Verwaltungsausschuss eingesetzt. Am 18. Februar 1853 wurde die Anstalt von der Königl. Bayerischen Regierung als eine mit allen Rechten einer juristischen Person begabte Stiftung zum Zweck des Unterrichts genehmigt und hierauf von der deutschen Bundes-Versammlung zu Frankfurt als ein deutschnationales Institut anerkannt und allen Bundes-Staaten zur Unterstützung empfohlen. Die feierliche Eröffnung des Museums geschah am 15. Juni desselben Jahres.

Als Aufgabe des Museums wurde fest gestellt: Die Entwicklung der deutschen Kultur (vorerst bis zum Jahre 1650) im ganzen und einzelnen zu erforschen und darzustellen und zu diesem Zwecke ein möglichst vollständiges Material an Denkmälern (in Originalen oder guten Kopien) als Quellen, sowie an Resultaten wissenschaftlicher Forschungen zusammen zu tragen und solches sowohl den einzelnen Forschern zum Zweck weiterer Studien, als auch dem grossen Publikum in liberaler Weise zugänglich zu machen. Das Hauptgewicht legte der Frhr. v. Aufsess auf die Repertorien, d. h. wohlgeordnete Nachweisungen des gesammten vorhandenen historischen Materials, zu deren Bearbeitung zugleich eine grosse Anzahl junger Gelehrten angestellt wurde. An diese Repertorien schlossen sich eine kunst- und kulturhistorische Sammlung, eine Bibliothek und ein Archiv. —

Um der neuen Anstalt einen festen Anhalt und Grundstock zu geben, überliess Aufsess seine reichen Privatsammlungen dem Museum für 10 Jahre zur unentgeltlichen Benutzung. Dieselben wurden theils im obersten Stockwerk des sehr malerisch am Papiersplatze zu Nürnberg gelegenen Petersen'schen Hauses, theils in dem Thiergärtnerthor-Thurm, neben welchem Aufsess ein eigenes Haus besass und bewohnte, aufgestellt. Die Mittel zur Erhaltung und Erweiterung des Museums wurden, da ein Stiftungs-Kapital oder eine gesicherte Rente nicht vorhanden war, durch freiwillige Beiträge von Seiten der Regierungen, der Fürsten, des Adels, der Städte und von Gesellschaften und Privaten aller Stände in allen Gauen, ohne Rücksicht auf Religion oder politische Parteilichkeit gewonnen. Die Anstalt ist also eine Stiftung des gesammten deutschen Volkes, eine National-Anstalt im vollsten und reinsten Sinne des Worts. Die Beiträge bestehen in Geld, Büchern, Gegenständen für die Kunstsammlung und unentgeltlichen Arbeiten für die Zwecke des Museums. Zahlreiche Pflugschafften und Hilfsvereine vertreten die Interessen der Anstalt ausserhalb ihres Sitzes. Ueber den Stand und

die Entwicklung derselben ertheilen regelmässig erscheinende Jahresberichte Auskunft. Eine monatlich erscheinende Zeitschrift, der „Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit“, bringt wissenschaftliche Arbeiten und fördert die Zwecke des Museums nach allen Richtungen, erhält namentlich das Interesse für die Anstalt in weiteren Kreisen wach.

Die Beiträge für die Sammlungen gestalteten sich, dank der unerwartlichen Thätigkeit des Frhrn. v. Aufsess, so zahlreich, dass die vorhandenen Räume für die Sammlungen bald zu klein wurden. Nachdem verschiedene Verhandlungen wegen Verlegung des Museums nach der Wartburg oder nach der Veste Koburg gescheitert waren, kaufte man endlich, im Jahre 1857, von dem bayerischen Militair-Aerar die ausgedehnten Ruinen des ehemaligen Karthäuser-Klosters. Die Stadt Nürnberg gab diesem Besitz dann noch ein ansehnliches Grundstück unentgeltlich hinzu, das dem Museum später die Möglichkeit gewährte, seine Räumlichkeiten noch sehr bedeutend zu erweitern. Die verfallenen Gebäude wurden nun möglichst in den alten Formen wieder hergestellt und zur Aufnahme der verschiedenen Sammlungen eingerichtet. Die damals noch als Hen-Magazin dienende Kirche wurde Kunsthalle, der grosse Kreuzgang wurde zur Aufnahme der Sammlung von Grabsteinen bestimmt, der kleine Kreuzgang diente zur Aufnahme der Waffensammlung; das Refektorium wurde zur sogenannten Fraueuhalle eingerichtet; Bibliothek und Archiv wurden in einem Nebengebäude untergebracht; die Zellen, so weit solche noch vorhanden waren, wurden Ateliers und Arbeitsräume. Der ehemalige Küchengarten sollte zur Anpflanzung von Pflanzen benutzt werden, welche im Mittelalter beliebt waren, jetzt aber nicht mehr angebaut werden. Zugleich richtete Aufsess auch ein besonderes Kneipzimmer ein, in welchem die Gönner und Freunde des Museums von nah und fern wöchentlich ein Mal Abende in ungezwungener Weise zusammen kamen — Abende, an welche alle Betheiligten noch heute mit wahrer Freude zurück denken. — Wilh. v. Kaullbach malte mit einigen Gehilfen an eine Wand der Kunsthalle ein grosses Gemälde, welches darstellt, wie Kaiser Otto in die Gruft Karls des Grossen steigt und den alten Kaiser auf dem Throne sitzend erblickt. Der König von Preussen stiftete ein grosses in Glas gemaltes Fenster, auf welchem die Grundsteinlegung der Karthause dargestellt ist. — Die Aufstellung der verschiedenen Sammlungen geschah vorerst in malerischer Anordnung und hat als solche besonders bei Künstlern und Kunstfreunden viel Beifall gefunden.

Dieses Germanische Museum war schon damals, als Deutschland noch in viele einzelnen Staaten zersplittert war, eine gemeinsame That des ganzen deutschen Volkes und galt als Symbol des künftig auch politisch einigen deutschen Vaterlandes. Es bewies, dass die deutsche Nation, obgleich politisch und religiös getheilt, gemeinsame Gedanken und Ziele habe, dass die geistige Einheit der Nation hoch gehalten werde. —

Nachdem der Gründer des Museums diese Anstalt 10 Jahre lang unentgeltlich geleitet hatte, überliess er seine Sammlungen um den Schätzungspreis (120 000 Fl.) käuflich an das Museum — König Ludwig I. gab 50 000 Fl. zum Ankaufspreise her — und trat dann von der Direktion desselben zurück. Es bedarf kaum der Versicherung, dass er für dasselbe als Mitglied des Verwaltungsausschusses bis an seinen im Jahre 1872 erfolgten Tod das regste Interesse bewahrt hat. —

Nach einem kurzen Interim, während dessen das Museum nach einander mehrere Vorstände hatte und für die Entwicklung desselben nichts wesentliches geschah, übernahm der Architekt A. Essenwein (aus Karlsruhe im Grossherzogthum Baden), Professor an der technischen Hochschule und Stadthauptath zu Graz, welcher durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Archäologie sich bekannt gemacht hatte, die Leitung der Anstalt. Trotzdem er sein Amt zu sehr unglücklicher Zeit, kurz vor dem Ausbruche des deutschen Krieges von 1866, antrat, hat er das Museum von vorn herein mit sicherem Takt in die richtige Bahn geleitet; hat er doch sogar die Okkupation der Stadt durch feindliche Truppen für die Zwecke desselben günstig zu gestalten gewusst. Seiner Umsicht und Energie gelang es, das Museum schon nach kurzer Zeit an

Umfang bedeutend zu vergrössern und sein Ansehen nach Aussen wesentlich zu heben.

Essenwein nahm bald, natürlich mit Genehmigung des Verwaltungs-Ausschusses, eine durchgreifende Reorganisation der Satzungen des Museums und seiner Sammlungen vor. Er gab die Idee des Gesamt-Repertoriums, dessen Durchführbarkeit schon bei Begründung des Museums von gewichtigen Stimmen bestritten worden war, als in der That unmöglich, auf. In Folge dessen konnte ein grosser Theil der Beamten, deren Gehälter einen unsehnlichen Posten des Ausgabe-Etats bildeten, entlassen werden und es war möglich, die Mittel fortan auf Erweiterung der Sammlungen, die in ihrer Gesamtheit die Entwicklung der deutschen Kultur darlegen sollen, zu konzentriren. Durch diese Maassnahme gewann Essenwein dem Museum die Sympathien einer grossen Anzahl von Männern der Wissenschaft, die sich demselben bisher fern gehalten hatten; er gewann vor allem die Empfehlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin und durch diese eine namhafte Unterstützung an Geld, zuerst von Seiten des Norddeutschen Bundes, sodann des Deutschen Reiches.

Die Sammlungen wurden nimmehr systematisch aufgestellt und nach und nach wurde einzelnen Abtheilungen derselben — zuerst den Feuer-Waffen, über welche Essenwein auch ein grosses Werk publizirt hat, dann den Oefen, den Fayencen, Gläsern, endlich den Kupferstichen und (in neuester Zeit) den Gemälden — besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Es wurden dann zeitweise die Mittel für Einkäufe vornehmlich auf diese einzelnen Abtheilungen verwendet, die der Direktor zu chronologisch geordneten, möglichst vollständigen Serien, behufs Darlegung der historischen Entwicklung der betreffenden Gegenstände, auszubilden mit bestem Erfolge bemüht war. Die ähnliche Bearbeitung der anderen Abtheilungen steht noch bevor. Es kommt bei Auswahl der einzelnen Stücke — und dadurch unterscheidet sich das Germanische Museum, auch dem Laien leicht erkennbar, wesentlich von anderen Kunst-Museen — im allgemeinen nicht darauf an, besonders schöne, sondern besonders charakteristische Exemplare zu erlangen.

Die Gesamtheit der einzelnen Sammlungen bildet ein geschlossenes System, welches die gesammte deutsche Kultur von der ältesten Zeit bis auf die Gegenwart in allen ihren sichtbaren Kündigungen zur Darstellung bringen soll. Es leuchtet wohl ein, dass diese Aufgabe so umfassend und so gross ist, wie sie kein anderes wissenschaftliches Institut besitzt. Daher kann die Lösung derselben auch nur nach und nach im Verlaufe von Jahrzehnten und unter Aufbietung sehr bedeutender Gehältnisse erfüllt werden. Essenwein ist wie kaum ein Anderer geeignet, der Schwierigkeiten Herr zu werden; er weiss der grossen Sache, welche er vertritt, Sympathien zu erwerben, weiss das Interesse einflussreicher Männer dafür zu gewinnen und dadurch die Mittel zur Beschaffung des werthvollen Materials zu erlangen. Während die Einnahmen des Museums am Anfange, im Jahre 1855/56 30 000 M., bei Uebernahme der Direktion von Seiten Essenweins im Jahre 1866 41 000 M. betragen, sind sie im Jahre 1876 schon auf 117 000 M. gestiegen. Die Sammlungen haben sich im Laufe der letzten 10 Jahre in so kolossalem Umfange vermehrt, dass die Zahl der Räume für dieselben, ohne Bibliothek, Archiv und Büreaus, in dieser kurzen Zeit von 9 Räumen auf jetzt 41 Säle und Zimmer gestiegen ist, die trotzdem für die vorhandenen Sammlungsgegenstände noch unzureichend sind. Ausser den vereinzelt Erwerbungen für alle Abtheilungen sind dem Museum in den letzten Jahren die grosse, höchst werthvolle Merckel'sche Sammlung mit dem Tafel-Ansatz von Wenzel Jamnitzer, dem hervorragendsten Werke der deutschen Goldschmiedekunst, und die grosse, überaus werthvolle Kunstsammlung der Stadt Nürnberg, dann eine grosse Anzahl Gemälde aus der Kunst-Schule und eine früher in der Stadtbibliothek aufbewahrte Medaillon-Sammlung, auch alle Geräte der im Jahre 1868 aufgelösten Nürnberger Zünfte, unter Vorbehaltung des Eigentums-Rechts, übergeben worden. Unter den einzelnen Gegenständen, welche als Depot im Germanischen Museum aufbewahrt werden, sind besonders das Portrait des Hieronymus Holzschuher, eins der bedeutendsten Werke Albrecht Dürer's, der Silberschatz der Schlössfelder'schen Stiftung, ein silberner und ein goldener Pokal der Nürnberger Wohlthätigkeits-Stiftung hervor zu heben. Unter den Geschenken sind besonders wichtig 8 grosse, alte bronzene Geschütze von der Insel Rhodus, welche der Türkische Sultan hergab, dann eine fast vollständige Sammlung aller im letzten deutsch-französischen Kriege benutzten Feuerwaffen, von grössten Geschütz bis zur kleinsten Handwaffe, eine fast vollständige Sammlung aller durch die neueste

Münzreform ausser Kurs gesetzten Münzen und Wurzeln a. a. — In der neuesten Zeit ist es auch wiederholt vorgekommen, dass Künstler ihrer gesammten künstlerischen Nachlass dem Museum testamentarisch vermachten. —

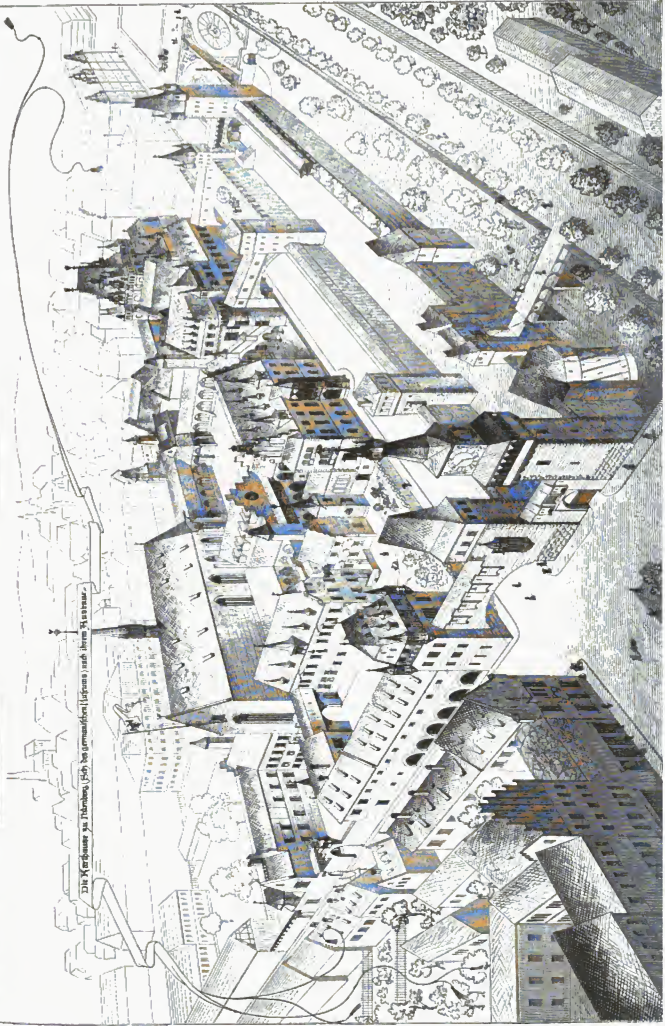
Alle einzelnen im Museum vereinigten Gegenstände bilden, so verschiedenartig sie auch sind, ein in sich geschlossenes Ganzes. Um dieses für seinen Zweck, die Belehrung, möglichst geeignet zu machen, musste es in 32 einzelne Abtheilungen, deren jede eine zusammen hängende Gruppe von Denkmälern enthält, zerlegt und übersichtlich geordnet werden. Zur Ergänzung dieser Gruppen gehören Mappen mit jetzt etwa 20 000 Blatt Abbildungen in Kupferstich, Holzschnitt, Photographie, Zeichnung etc., welche andere ähnliche Gegenstände zur Vergleichung bieten. Ausserdem kann für Studienzwecke natürlich auch noch die Bibliothek mit ihren Kupferwerken heraus gezogen werden.

Das System beginnt mit der Kunst, als der höchsten Blätter der Kultur, und zwar mit der Architektur, als der Mutter aller übrigen Künste. Es kann diese Abtheilung — das alte Gebäude, in dem die Sammlungen sich befinden, ausgenommen — erklärlicher Weise nur Bauteile und Proben von Baumaterial enthalten, über welche ein besonderer illustrirter Katalog (heute freilich lange nicht mehr vollständig) im Druck vorhanden ist. Das Germanische Museum kann auf diesem speziellen Felde im allgemeinen nicht viel weiter gehen als die meisten Provinzial-Museen, d. h. es kann zumeist nur Gegenstände aus der Nähe aufnehmen. Doch ist auch manches Interessante aus entfernteren Gegenden, das bei der Restauration alter Gebäude als unbrauchbar abfiel, hier her gekommen. An Thüren, Fenstern, Fliesen, Gittern, überhaupt Schlosser-Arbeiten besitzt das Museum mancherlei Werthvolles; seine Sammlung von Oefen und Ofenbackeln aber ist die grösste, welche existirt.

Mit den Bauteilen im engsten Zusammenhange steht die ornamentale Plastik, die durch eine grosse Sammlung von Gips-Abgüssen, besonders solchen, welche in anderen Museen nicht vorkommen, aber auch durch manches Originalwerk vertreten ist. Die Sammlung von Gegenständen der figurlichen Plastik in Stein, Holz, Bronze etc. ist schon sehr gross; doch sind leider noch sehr viele Lücken vorhanden. Erstrebt wird namentlich eine möglichst vollständige Sammlung von Gips-Abgüssen aller Arbeiten der Peter Vischer'schen Giesstühle. Sehr bedeutend ist die Sammlung von Grabdenkmälern, meist natürlich Gips-Abgüssen, welche einen schon ziemlich vollständigen Ueberblick über die Entwicklung des Grabmals, gestattet. Sehr reich ist ferner die Sammlung von Gegenständen der Klein-Plastik in den verschiedensten Materialien; besonders bedeutend aber die sehr reichhaltige Sammlung von Gips-Abgüssen nach älteren Elfenbein-Skulpturen.

Die Sammlung von Siegeln, die in künstlerischer, historischer und heraldischer Beziehung von grosser Wichtigkeit sind, ist sehr gross; es mögen deren 20 000 Stück vorhanden sein. Ebenso bedeutend und höchst werthvoll ist auch die Sammlung von Medaillen, unter denen natürlich die Nürnberger und Augsburger Arbeiten des 16. Jahrhunderts eine hervor ragende Stellung einnehmen.

Die Gemälde-Sammlung ist, wie das in der Natur der Sache liegt, im allgemeinen nicht besonders werthvoll. Doch haben der glückliche Zufall und die Umsicht des Direktors zusammen gewirkt, dass mehr Stücke ersten Ranges eingezelt werden konnten. In der neuesten Zeit sind auch mehr Arbeiten noch lebender Meister dazu gekommen. Die Sammlung ist nun so umfangreich geworden, dass das Bedürfniss nach besonderen, mit Oberlicht versehenen Gemälde-Sälen sich fühlbar machte, die jetzt im Bau begriffen sind. In historischer Beziehung besser vertreten ist die Glas-Malerei. Von Miniaturen und Handzeichnungen ist manches Werthvolle, besonders auch unter den Zeichnungen des trefflichen Radirers J. A. Klein, vorhanden. Die Handzeichnungen A. Dürer's sind ziemlich vollständig in guten Photographien zusammen gebracht. Die Sammlung von Kupferstichen und Holzschnitten ist in der neuesten Zeit durch die Uebernahme der Kunstsammlung der Stadt Nürnberg, aber auch durch die Ankäufe von Händlern nach Umfang und Werth so sehr gestiegen, dass sie jetzt den bedeutendsten Sammlungen dieser Art in Deutschland würdig sich an die Seite stellen kann. An die vorzugsweise künstlerisch werthvollen Stiche schliessen sich die kulturgeschichtlichen Blätter, die historischen und heraldischen Darstellungen, die Portraits, Landkarten und Prospekte, so wie die Schrift- und Druckproben an — alles zusammen mehr als 50 000 Blätter umfassend.



Die Kirchenruine von Leipzig (Süd) bei der Restaurierung (Leipzig) nach ihrem Wiederaufbau.

Höchst bedeutend ist ferner die Sammlung von gewebten Stoffen, zu welcher eine ehemals Bock'sche Sammlung den Grund gelegt hat, sowie die von Spitzen und Nadelarbeiten. Zur Ergänzung schliesst sich daran eine sehr umfangreiche Sammlung südslavischer Arbeiten derselben Art, besonders Teppiche, Stickereien und Spitzen, ein Geschenk des Herrn Felix Lay in Agram, welche für Deutschland in so fern von Wichtigkeit ist, als sie die in alter Zeit in der Haus-Industrie üblichen Muster, die in Deutschland schon lange verschwunden, in Slavonien aber unverfälscht noch lebendig sind, uns zur Anschauung bringt. Von Buchbinderarbeiten ist mancherlei sehr Westvolles vorhanden.

Sehr gross und bedeutend ist wieder die Sammlung musikalischer Instrumente. Für die Sammlung mathematischer, geographischer und astronomischer Instrumente besitzt das Museum ein reiches, aber noch nicht geordnetes Material. Von Möbeln und Haargeräthen ist sehr viel Interessantes vorhanden; doch sind auf diesem Gebiete auch noch grosse Lücken auszufüllen. Die beiden Sammlungen der Waffen und Trachten, in zwei grossen, künstlerisch ausgestatteten und in ihrer Anordnung malerisch wirkenden Sälen des neuen Augustinerbaues, gehören zu den bedeutendsten des Museums, imponiren dem Beschauer sowohl in ihrer Gesamtheit als auch beim Studium durch den Werth der einzelnen Gegenstände. Die Sammlung der Kostüme ist überdies noch erweitert durch eine sehr grosse Anzahl alter Portraits, welche, obgleich künstlerisch oft unbedeutend, wegen ihrer Trachten, ihres Schmuckes etc. von höchstem Interesse sind.

Die Sammlung der kirchlichen Geräthe, Gefässe und Gewänder, über welche ebenfalls ein besonderer (jetzt zum Theil veralteter) illustrirter Katalog vorliegt, ist ziemlich vollständig und enthält viele Stücke von hervor ragendem Interesse. Die Sammlung, welche den Handel und das Zunftwesen illustriren soll, ist im Entstehen begriffen. Die Münzsammlung ist überaus gross. Die Sammlung vorhistorischer Gegenstände hingegen ist noch ziemlich klein und kann sich z. B. mit jener in Mainz in keiner Weise messen. —

Von allen diesen Abtheilungen sind entsprechende Kataloge vorhanden, und zwar doppelte: ein Inventar-Katalog in gebundenen Büchern und ein systematischer auf Zetteln, in welchen jeden Augenhlick neue Zettel eingeschoben werden können.

Ausserdem ist das gesammte im Museum enthaltene historische Material noch reparatorisch, so dass Nachweisungen über Personen, Orte und Sachen binnen kurzer Zeit gefunden werden können. Auch ist ein Wappen-Lexikon auf Zetteln vorhanden, ein für viele historische Untersuchungen höchst willkommenes Hilfsmittel.

Die ihrem Haupttheil nach durch Geschenke der deutschen Verlags-Handlungen und Schriften-Austausch mit allen Kunst- und Alterthums-Vereinen entstandene Bibliothek, jetzt etwa 75 000 Bde. stark (darunter etwa 1500 Handschriften), zerfällt in 4 Abtheilungen — geschichtliche Litteratur, Schriften der historischen und Alterthums-Vereine, Musikalien und Handschriften. Auch die Bibliothek ist sehr sorgfältig katalogisirt und nach Personen, Orten und Sachen reparatorisch, so dass es möglich ist, in derselben die gewünschten Nachrichten zu finden, ohne dass man den Titel des betreffenden Buches kennt. — Das Archiv hat vorzugsweise den Zweck, zerstreute und bedrohte Urkunden zu sammeln und zu retten; es ist an sich nicht bedeutend. Kürzlich wurde dafür das umfangreiche und wichtige gräflich Wolkenstein'sche Archiv erworben. —

Schon diese kurze Uebersicht wird zur Genüge zeigen, dass das Germanische Museum einen seltenen Reichtum an historischem Material und an künstlerisch werthvollen Dingen besitzt und dass es eine der deutschen Nation in jeder Beziehung würdige Anstalt ist. Es führt der Gegenwart und Zukunft ein treues Bild der deutschen Vergangenheit in allen ihren Einzelheiten vor Augen und ist im hohen Grade geeignet, die deutsche Wissenschaft, dieses Kleinod, auf das unser Volk mit Recht so stolz ist, zu fördern und die gewonnenen Resultate der Gesamtheit belehrend zugänglich zu machen. Nicht minder wird des Volkes Patriotismus und das Gefühl der inneren geistigen Einheit aller Stämme durch dieses Museum geweckt und gehoben.

R. Bergau.

(II. Schlussartikel folgt.)

Neuheiten aus dem Heiz- und Lüftungswesen.

Theils zur Ergänzung, theils im Anschlusse an die in unserer diesjährigen Nr. 72—80 gelieferte Besprechung von Gegenständen der Kasseler Spezial-Ausstellung führen wir heute den Lesern des Blattes einige durch Skizzen erläuterte Neuheiten des Heiz- und Lüftungs-Gebiets vor, die durch Eigenartigkeit innerhin auf einiges Interesse werden zu rechnen haben. Es handelt sich um einige Apparate, die den beiden Gebieten, der Zentral- und der Lokal-Heizung angehören, und wir beginnen unsere Vorführung mit denjenigen Gegenständen, die der Gruppe der Zentral-Apparate zuzurechnen sind.

Neuer Luftheizapparat von Heckmann & Zehender in Mainz. Der in den Skizzen Fig. 1—3 dargestellte Apparat besteht aus 3 Haupttheilen: dem Feuerherde, dem Mischungs-Trichter und dem Wärmezestruer.

Im Feuerraume ist der Rest roth heiss, theils in schräger Lage angeordnet; derselbe ist relativ gross bemessen zu dem Zwecke, um durch grosse Beschickung die Bedienung der Feuerung möglichst zu vereinfachen. Der Aschkasten wird mit Wasser gefüllt gehalten und in der Thüre desselben befindet sich eine Regulirklappe. Die Flamme gelangt über die Feuerbrücke und durch zwei Fächer in den Mischungs-Trichter, an welchen sich ein sog. Z-Hohr-System zur Wärmeabgabe anschliesst, das in wechsellager Länge ausgeführt werden kann.

Der mit feuerfestem Material ausgefütterte Feuerraum ist zunächst mit einem Blechmantel umgeben, um den sich eine zweite Ummauerung legt, die wiederum von einem gusseisernen Lauerz nusschloss wird. Es soll durch die 4fache Umkleidung des Feuer-raumes einerseits den weitgehenden Anforderungen an die Dichtigkeit desselben entsprochen und andererseits dem Feuerherde die Fähigkeit gesichert werden, die Wärmeabgabe auch nach dem Erlöschen des Feuers noch eine lange Zeit im Gange zu erhalten. Auch wird das Anheizen dadurch erleichtert und verbätet, dass die Temperatur in den erwärmten Räumen zu beträchtlich herab sinkt.

Der Mischungs-trichter ist in starkem Eisenguss ausgeführt. In diesem Trichter soll eine weitere Mischung der Feuerzunge mit frischer Luft stattfinden, um die Temperatur derselben so weit herab zu mindern, dass das Einathmen werden der Wandungen des Trichters etc. ausgeschlossen ist.

Dem Mischungs-trichter folgt ein System von horizontal, steigend und fallend angeordneten Röhren, durch welche Anordnung einerseits ein guter Zug, andererseits eine günstige Ansmutzung der Wärme angestrebt wird; scharfe Ecken sind in diesem Hohrzuge vermieden.

Die Konstruktion, bei der die Feuerung entweder in gleicher

Axe mit der Axe des Hohrsystems angeordnet werden (Fig. 1 u. 2), oder auch eine um 90° gegen diese gedrehte Lage erhalten kann (Fig. 3), gestattet eine leichte und vollständige Reinigung von ausserhalb der Heizkammer und es sind die Eventualitäten in solcher Grösse hergestellt, dass die Zahl der Verbindungsstellen möglichst eingeschränkt ist. — Was die Dichtungsmittel der Verbindungen betrifft, so wird in den Muffen des Trichters Sand- und Schlackenwolle-Verchluss angewendet, während bei den wenig genügt liegenden Muffen-Verbindungen der Z-Hohr ein (nicht näher angegebener) Polsterverschluss aus unverbrüchlichem Material im Gebrauch ist.

Dampf-Wasserheiz-Ofen von G. Arnold & Schirmer zu Berlin. Der Dampf-Wasser-Ofen (Fig. 4—6) besteht aus einem äusseren Blechmantel und einem inneren gusseisernen Zylinder, der zur Vermehrung der Heizfläche innen mit Rippen versehen ist. Beide Zylinder haben einen gemeinsamen Boden und es wird der ringförmige Zwischenraum derselben seinem ganzen Inhalte nach mit Wasserfüllung versehen, durch welche hindurch eine Dampfschleife, aus Perkins'schen Heiz-Hohr gebildet, geföhrt wird, die mit ihrem Enden an der Decke und am Boden gedichtet ist. In dem durchbrochenen Sockel liegt ein Dampf-Doppelhahn, der mit einer Drehung des Kegels gleichzeitig den Ein- und Ausgang der Dampfschleife regulirt. Die Föhlung des Ofens erfolgt durch einen am Boden eintretenden Rohr-Stutzen, während die Entweichung von Luft durch einen in der Decke aufgesetzten Stutzen stattfindet. Beide Stutzen zweigen von einem gemeinschaftlichen Rohre ab, welches direkt nach dem im Bodenraume aufgestellten Expansions-Reservoir föhrt. Zwischen den beiden Stutzen sind zur Regulirung des Wasser-zuflusses Hähne eingeschaltet; damit aber das zum Expansions-Reservoir geföhrt Rohre gleichzeitig als Expansionsrohr verwendet werden kann, ist die Bohrung des oberen Hahnkegels derartig hergestellt, dass bei Stellung des unteren Hahns auf Schluss der Öffnung der obere Hahn nur halb geöffnet ist. Der vollständige Schluss desselben erfolgt erst dann, wenn der Ofen ganz ausser Betrieb gestellt werden soll; nm die betr. Halmstellung zu fixiren, sind die beiden Hahnkegel mittels einer Führungsstange verbunden.

Im Ofen-Sockel mündet ferner ein aus dem Freiraum oder aus inneren Nebenräumen eingeföhrt, mittels Drosselklappe regulirbarer Luftkanal zur Einführung frischer Luft durch den inneren Zylinder; ist dieser Kanal vergeschlossen, so erfolgt blosse Zirkulations-Heizung.

Was das von der Firma Arnold & Schirmer ausgeföhrt System der Dampf-Wasserheizung betrifft, so bietet dasselbe im

Vergleich zu dem hier als bekannt voraus zu setzenden System von Gebrüder Sultzter in Wüsterthur mehrere Abweichungen, die wir wie folgt angeben:

Bei dem System Arnold & Schirner bildet die Dampfleitung ein geschlossenes Rohrsystem und es kommt das Kondensationswasser mit dem in den einzelnen Ofen befindlichen Wasser in keinerlei Verbindung, sondern wird durch einen selbstthätigen Apparat abgeführt. Es sind ferner die Ofen frei von Dampfdruck und können mithin schwächer in den Wandungen als die Sultzter'schen Ofen konstruirt werden. — Rücksichtigt man auf die Kosten des beim Sultzter'schen System für jeden einzelnen Ofen erforderlichen Ventils zur Ableitung des Kondensationswassers, so erhält, dass die Kosten des Systems Arnold niedriger als die des anderen ausfallen werden. Die Heizflächen der Ofen berechnen sich zur Erzielung von + 20° C. innerhalb der Räume bei - 16° C. Aussentemperatur und einer Temperaturdifferenz zwischen dem Wasser und der Luft von + 90° C. auf je 10 kubm Raum zu 0,25

0,40 \square m und das Verhältnis der Fläche der Dampfspiralen zur Heizfläche des Ofens = 0,06 - 0,1 zu 1. Die Kosten einer betr. Ausführung incl. derjenigen des Dampfessels, sowie für zugehörige vollstän-

Eine in der Bauausstellung zur Schau gestellte Warmwasser-Niederdruck-Heizung, von den eben genannten Fabrikanten ausgeführt, löstet Bemerkenswertes in mehreren ihrer Einzelheiten. Dahin rechnet z. B., dass die Rohrenden der Register in die Wände der Kästen am oberen und unteren Ende eingepreest und die Dichtungen dieser Kästen durch Behöbeln der Berührungsfleichen und Einlagen von Kupfer hergestellt worden sind; diese Dichtung soll bei Spannungen bis 10 Atmosphären vorzüglich bewahrt haben. — Bei einem der an die Wasserheizung angeschlossenen Zylinder-Ofen ist die Lackirung des Mantels nach einem neuen Verfahren durch Druck hergestellt worden.

Nach Anlage sowohl als nach Wirkung sind von besonderem Interesse auch die Heiz- u. Ventilations-Anlagen des Vereinshauses selbst, welche von den Fabrikanten Rietschel & Henneberg in Berlin ausgeführt worden sind und über welche hier — mit erlaubter Bezugnahme auf die im Ausstellungsraum ausgehängten betr. Zeichnungen — folgende, auf die Darlegungen der Besonderheiten der Anlage beschränkte Angabe gemacht werden mögen.

Fast alle Räume des Hauses sind in das verwendete System einer Dampfheizung ein-

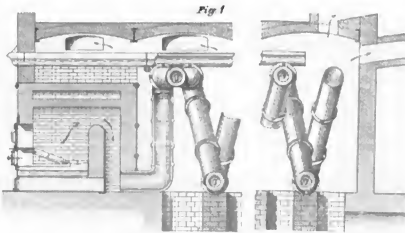


Fig. 2

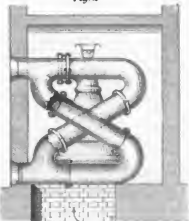


Fig. 4

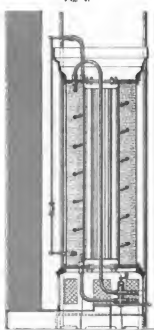


Fig. 9

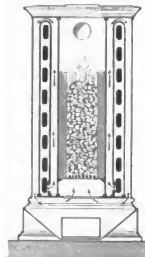


Fig. 7

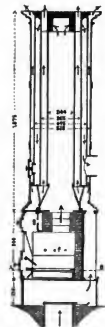


Fig. 3

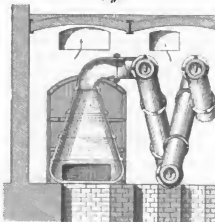


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 8



dige Wasserleitungs-Anlage sollen sich bei mittlerer Ausstattung der Ofen auf 350 — 400 M. für 100 kubm zu beheizenden Raumes stellen. —

Wasserverdunstungs-Apparat von Rietschel & Henneberg in Berlin, ausgestellt in der Berliner permanenten Bauausstellung. Der Apparat besitzt die Vorzüge, sowohl unabhängig von der Zimmerheizung zu funktionieren, als auch an jeder beliebigen Stelle eines Zimmers aufstellbar zu sein. Er besteht aus einem in Kupfer etc. hergestellten kleinen Kessel, in welchem durch Gasheizung Dampf von etwa 1/2 Atm. Spannung erzeugt werden, die beim Uebertritt in dem Raum alsbald zerstäuben. —

bezogen worden. Als Dampfzeuger dient ein Kessel nach Belleville's-System, welcher etwa 16 \square m Heizfläche besitzt. Es werden Dampf bis zu 5 Atm. Spannung erzeugt; doch ist zu bemerken, dass diese hohe Spannung nicht durch die Heizung erfordert wird, sondern dass dieselbe durch den Betrieb der Speisepumpe bedingt ist; es mag in den Leitungen ein durchschnittlicher Druck von 2 Atm. herrschen. Der Dampf wird nach dem Dachraume des Hauses geleitet, dort verzweigt, und geht in den Verastungen abwärts zu den als Rippenregister ausgebildeten Heizkörpern, aus denen in getrennten Leitungen das Kondensationswasser nach einer im Kellerfußboden liegenden Hauptleitung abfließt, welche dasselbe zu einer im Kesselhause

angelegte Zisterne führt. Dort ist ein Ventil angebracht, welches mit Leichtigkeit so gestellt werden kann, dass stets nur Wasser und niemals Dampf aus der Leitung austreten wird. Dies Ventil ist einem selbstigen Automaten, den man sonst wohl in gleichartigen Anlagen findet, vorgezogen worden. Aus der Zisterne drückt eine Spindel, die circa 75° C. beheizt, Wasser in den Kessel zurück und es bleibt darnach annähernd stets dasselbe Wasser in Zirkulation, so dass Bildung von Kesselstein verhütet wird. — Der beheizte Raum betragt im ganzen circa 16 000 km³, welche sich auf zahlreiche Einzelräume vertheilen, unter denen ein 9600 km³ grosser einheitlicher Raum, welcher die Bau-Ausstellung enthält, am meisten ins Gewicht fällt. Dieser Ausstellungsraum besitzt 120 □m Heizfläche, welche bei der Massigkeit der erforderlichen Temperatur genügend sind, während alle anderen Räume zusammen 180 □m haben.

Die Ventilations-Einrichtungen haben sich wesentlich nach den Verhältnissen des feig übernehmenden Rohraums richten müssen; es kann aber gesagt werden, dass dieselben bei aufmerksamster Bedienung sehr befriedigend wirken. Das Keller-Restaurations-Lokal erhält die frische, etwas vorgewärmte Luft durch dieselben Kanäle zugeführt, in welchen die Rücklauf-Rohre der Heizung liegen; der Eintritt erfolgt durch Gitterrosetten im Fussboden. Die Säle in den Etagen erhalten die frische Luft direkt von aussen und es findet der Eintritt hinter den in den Fensterbrüstungen angeordneten Heizkörpern statt. — Der Abzug der verdorbenen Luft erfolgt überall durch Aspiration, die mit Belüftungskörnern verbunden ist; in der Restauration steht der über den Gewölbekappen belassene Lohraum mit zwei über Dach führenden Schächten in Verbindung, während für den Hauptsaal des Hauses 4 über den Krouleulern stehende Schächte in's Freie geführt worden sind. —

Des Patent-Regulirförens von Cordes — ausgeführt von Lüneburger Eisenwerk — ist bereits in unserer No. 78 cr. mit einigen anerkennenden Worten gedacht. Wir sind heute im

Stand unsere damalige Auslassung durch eine in den Fig. 7 u. 8 gegebene Skizze zu ergänzen, zu deren genauem Verständniss kaum etwas weiteres zu bemerken ist, als dass die zentral liegende Kesselfläche und die mittlere unter den 3 vorhandenen Kesselflächen für den Zug der Rauchgase dienen, während die beiden anderen Kesselflächen von der Warmluft, welche entweder aus dem Freien oder aus dem Zimmer entnommen werden kann, durchgezogen werden. f und g sind kleine Oefnungen für Luftzutritt, der aus erkennbaren Gründen an den betr. Stellen wünschenswertig ist. Wegen sonstiger Konstruktions-Details etc. dürfen wir einfach auf unsere frühere Mittheilung Bezug nehmen.

Ofen von Wehrenbold & Co. — ausgeführt von der Eisenhütte Westphalia zu Lönen a. d. Lippe. Der nach Form und Grösse wechselnde Ofen, Skizze Fig. 9, gehört dem Füllöfen-Regulir-System an. Ein bei demselben gegen andere bekannte Konstruktions verwickelter Unterschied besteht darin, dass die (dem Zimmer zu entnehmende) Verbrennungsluft, in vorgewärmtem Zustande mit dem Brennmaterial in Berührung tritt; günstiger als es bei der gewählten Konstruktion thatsächlich der Fall ist, dürfte sich diese Einrichtung dann erweisen, wenn dieselbe so getroffen werden könnte, dass Verbrennungsluft und Rauchgase an innerem Mantel des Ofens Wege entgegen gesetzter Richtung zu machen hätten. In Bezug auf die Zimmer-Heiligkeit und Gesundheit besitzt der Ofen einen Vorzug darin, dass die Verbrennungsluft dem Feuer in einer solchen Weise zugeführt wird, dass die Gefahr des Rücktritts von Rauchgasen in den Raum nicht eintreten kann. Ob der Wehrenbold'sche Ofen für Verwendung von Brennmaterial verschiedener Art geeignet ist und ob nicht häufig Reparaturen an der Ausfütterung vorkommen werden, die nur mit einiger Unbequemlichkeit bewirkt werden können — sind 2 Fragen, die neben den Vorzügen, welche wir hervorgehoben haben, nicht unberührt werden dürfen.

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin.

(Schluss.)

Dass wir dem Versuche, der mit dieser Einreihung einer architektonischen Abtheilung in die Kunstausstellungen der deutschen Hauptstadt vorliegt, auf's wärmste eine ständige Wiederholung und diesen Wiederholungen einen steigenden Erfolg wünschen, haben wir nicht weiter auszuführen. Dagegen wird es nützlich sein, wenn wir zum Schluss unserer Besprechung die Frage zu beantworten suchen, mit welchen Mitteln ein solches Ziel wohl am besten erreicht werden könnte.

Um zweierlei handelt es sich hierbei: die diesmal noch schwache Betheiligung der deutschen Architekten an dem Unternehme in stärkerer Masse herbei zu führen und sich so erfreulicher Weise hervor getretene Theilnahme des Publikums für dasselbe rege zu halten. In beiden Fällen wird die Beantwortung der aufgeworfenen Frage sich von selbst ergeben, indem wir die Gründe des diesmaligen geringen, bzw. bedeutenden Erfolges einer näheren Erwägung unterziehen.

Der von der freiwilligen Ausstellungs-Kommission in den Vordergrund gestellten Erklärung, dass es diesmal an der nötigen Vorbereitungszeit gefehlt habe, können wir, wie schon eingangs erwähnt, nur eine sehr geringe Bedeutung beimessen. Sollten derartige Ausstellungen von den Arbeiten abhängig sein, die speziell für die Zwecke derselben vorbereitet werden, so gäbe das für die Zukunft derselben die trübsten Aussichten, da der Eifer nach dieser Richtung hin wohl nicht lange vorhalten würde. Im übrigen ist dieses Moment an sich hinfällig, sobald es sich nicht mehr um ein einmaliges, durch direkte Aufforderung in's Leben gerufenes Unternehmen, sondern um eine ständige, alljährlich zu bestimmter Zeit stattfindende Ausstellung handelt.

Stichhaltiger ist wohl der Grund, dass vorläufig überhaupt nur ein verhältnissmässig geringes Material für solche architektonischen Ausstellungen zur Verfügung stehe, und zwar liegen die Dinge hier gerade umgekehrt wie vorher. Seit der letzten Ausstellung gleicher Art, die bei der I. Generalversammlung des Verbandes im Herbst 1874 zu Berlin veranstaltet wurde, hatte sich in den Mappen der deutschen Architekten ein nicht unbedeutender Vorrath neuer Arbeiten angesammelt, die sich vortrefflich dazu eigneten, dem Publikum der deutschen Hauptstadt vorgeführt zu werden, wenn sie zum Theil auch schon auf der vorjährigen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München figurirt hätten; dagegen schmilzt bei alljährlichen Ausstellungen in derselben Stadt der Vorrath an neuen Arbeiten gewaltig zusammen. Abhilfe hiergegen ist nach einer Richtung hin bereits durch den in der vorletzten Sitzung des Berliner Architektenvereins beschlossenen Antrag versucht worden: die Staatsbehörden zur Beschickung der Ausstellung mit den aus ihrem Ressort herrührenden Entwürfen zu öffentlichen Bauten aufzufordern. Weiterhin kann sie nur dadurch geschafft werden, dass die Architekten mögen sie für den Staat oder für Private arbeiten — sich mehr als bisher daran gewöhnen, auch die zur Ausführung bestimmten Entwürfe ausserlich in einer Weise durchzuführen und auszustatten, welche dieselben zur Ausstellung vor einem Laienpublikum geeignet macht.

Da das letztere wohl nur in seltenen Fällen aus unaverehrter Freude an der Arbeit selbst geschehen wird, sondern voraus setzt,

dass von vorn herein jener bestimmte Zweck ins Auge gefasst werde, so fallen die Mittel hierzu unmittelbar zusammen mit denjenigen, welche es ermöglichen könnten, das Interesse der deutschen Architekten an den bezügl. Ausstellungen in unachhaltiger Weise anzuregen. Und in diesem Punkte allein liegt allerdings die ganze Frage, da mit Erfüllung dieser Bedingung alles weitere von selbst sich finden würde. —

Was der Entwicklung jenes Interesses im Wege steht und nach unserer Überzeugung vorwiegend den geringen Erfolg des Auftritts zur diesjährigen Ausstellung herbeiführt, ist es der auch in diesem Jahre nicht weniger als in dem vorigen Fachgenossen, der freilich keine spezifisch architektonische, sondern überhaupt eine Krankheit unserer Zeit ist.

Ehe dieser Indifferentismus zu einer aussergewöhnlichen Leistung, wie die Betheiligung an einer Ausstellung es ist, sich empor rafft, bedarf es gewisser Reizmittel. Eine Weltausstellung, eine internationale oder eine mit dem nöthigen Effekt in Szene gesetzte allgemeine deutsche Kunstausstellung, wie die vorjährige in München, regt die Phantasie lebhafter an und „zieht“ mehr, als die alljährliche, mit stiller Regelmässigkeit ins Leben tretende Ausstellung der Berliner Akademie. Dass die letztere jemals zum Range und Bedeutung des Pariser Salons sich erheben könnte, ist ohnehin ausgeschlossen, weil Deutschland niemals ebenso nach seiner Hauptstadt gravitiren würde, wie Frankreich, selbst wenn die in weiten Kreisen eingewurzelte missrauische Abneigung gegen Berlin und die Berliner noch etwas mehr überwunden sein wird, als gegenwärtig leider erst der Fall ist. — Unwahrscheinlich ist es ferner nicht, dass die — wenn auch durch die Vereine vermittelte — Einladung eines Privat-Komités bei vielen Architekten, die ihre Thätigkeit für das Allgemeine innerhalb des Rahmens der bestehenden Organisationen einschränken, nicht denselben Eindruck gemacht hat, als ihn vielleicht ein im Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vorbereiteter und durch diesen proklamirter Aufruf erzielt hätte.

Indem wir zunächst an das letzte Moment anknüpfen, möchten wir den Fachgenossen, welche die Agitation für eine würdige Vertretung der Architektur auf den Kunstausstellungen der Hauptstadt aufgenommen haben, die Frage an's Herz legen, ob sie für die Folge nicht ihrerseits die Initiative zu einer Kooperation mit dem Verbands ergreifen wollen. Für das nächste Jahr und alle diejenigen, in denen im September eine Generalversammlung des Verbandes in Verbindung mit einer Fach-Ausstellung stattfindet, ist eine Verständigung über die beiderseitige Art des Vorgehens ohnehin ein absolutes Bedürfniss, wenn nicht beide Ausstellungen geschickter werden sollten; aber auch ohne Rücksicht hierauf werden die dem architektonischen Theil der Berliner Kunstausstellungen gewidmeten Bestrebungen zweifellos eine bessere Aussicht auf Gelingen haben, wenn sie innerhalb bzw. mit Hilfe des Verbandes, ausstatt ohne oder gar gegen denselben ins Werk gesetzt werden.

Im übrigen muss es lediglich dem äusseren Erfolge der Fach-Ausstellungen überlassen werden, die anderen oben angedeuteten Vorurtheile, aus denen der Indifferentismus der deutschen Architekten in diesem Falle seine Nahrung zieht, zu schänden zu

machen. Wir hoffen hier das Beste. Wenn man schon nach den Erfolgen, die dieser erste, schwache Versuch dem Publikum und der Presse gegenüber errungen hat, mit Sicherheit darauf rechnen kann, dass die Hetheilung an der nächsten Ausstellung eine bedeutendere sein wird, so wird mit der Zeit zweifellos noch eine weitere Steigerung eintreten. Gerade für architektonische Ausstellungen bietet Berlin weitaus bessere Chancen als für diejenigen der Maler und Bildhauer. Denn während bei diesen eine Ausstellung zum allerwenigsten Theile zugleich Arbeitsmarkt ist, kommt bei den Architekten — von idealen Interessen abgesehen — ganz ausschliesslich der Zweck in Betracht: von ihrem künstlerischen Können in weiteren Kreisen Kenntniss zu geben, mit einem Worte: einen Namen sich zu machen. Und dass in dieser Beziehung keine andere deutsche Stadt, ja kaum die Gesamtheit der übrigen, ähnliche Erfolge verspricht wie die Reichshauptstadt mit ihrer reich entwickelten Presse, bedarf wohl keiner weiteren Darlegung. —

Im vorstehenden sind zum Theil auch schon diejenigen Mittel mit erwähnt worden, die am meisten dazu geeignet erscheinen, das Interesse des Publikums an die Ausstellungen architektonischer Werke zu fesseln und damit für das Interesse der Architekten an denselben die wichtigste Grundlage zu liefern.

Wesentlich erscheint uns in erster Linie eine möglichst strenge Auswahl der Ausstellungsgegenstände und eine rücksichtslose Zurückweisung aller derjenigen Arbeiten, die nach künstlerischem Werth oder Darstellungsart unter eine gewisse Grenze hinaufgehen. Wohl im Rückblick auf die geringe Gesamtheit der eingeleiteten Entwürfe war diese Grenze diesmal etwas zu niedrig gegriffen; die Ausstellung war wirksamer gewesen, wenn etwa $\frac{1}{2}$ der Nummern durch das Veto der Kommission fern gehalten worden wäre.

Als eine zweite Bedingung ist es zu bezeichnen, dass die ausgestellten Zeichnungen dem Verständnisse des Publikums möglichst nahe gebracht werden müssen. In dieser Beziehung hatten wir diesmal kaum noch einen Wunsch zu äussern. Alle vorwiegend nur dem Fachmann verständlichen und interessanten Blätter waren unterdrückt worden, Perspektiven in grosser Zahl vorhanden. Vor allem aber war durch Herausgabe eines beson-

deren, mit Erläuterungen versehenen Kataloges der Ausstellung einer Forderung genügt gesehen, für die wir seit fast 10 Jahren — bisher fast immer vergeblich — plädiert haben. Der Erfolg dürfte die Vorteile eines solchen Hilfsmittels so überzeugend nachgewiesen haben, dass nimmlich wohl selten noch eine architektonische Ausstellung ohne einen solchen Katalog ins Leben treten wird. Wenn bei einem grossen Theile des Publikums trotz alledem das Verständniss architektonischer Entwürfe ein nützelloses bleiben wird, so ist es in hervor ragender Weise gerade die Aufgabe solcher Ausstellungen, hier allmählich eine Besserung herbei zu führen.

Endlich kommt noch in Betracht, dass es für das Publikum, das ja schon bei Betrachtung von Bildern und Skulpturen ähnlichen Einflüssen unterliegt, bei architektonischen Entwürfen vor allem anders um das Thema derselben sich handelt. Die Details künstlerischer Technik werden von den meisten Besuchern doch erst dann mit Interesse gewürdigt, wenn die Aufgaben, die mittels derselben gelöst sind, das Interesse geweckt haben. Hierin beruht eine Hauptbedeutung des oben erwähnten Bestrebens, auch die Entwürfe zu den öffentlichen Gebäuden des Staates und der Korporationen vor oder während ihrer Ausführung regelmässig an den Kunstausstellungen Theil nehmen zu lassen — ja man kann sagen, dass das Interesse des Publikums an der architektonischen Abtheilung derselben für alle Zeiten gesichert und damit eine wichtige Brücke für die Wiedergewinnung einer volkstümlichen Stellung der Baukunst geschaffen ist. Man sollte es ruhig, jene Absicht zu verwirklichen, Selbstverständlich werden diejenigen Fachgenossen, denen die Vorbereitung der bezügl. Ausstellungen obliegt, ihr Augenmerk zölig darauf zu richten haben, für die Hergabe der zur Zeit im Vordergrund des Interesses stehenden Pläne durch direkte Einwirkung Sorge zu tragen. —

Es soll uns freuen, wenn die Gesichtspunkte, die wir hiermit dem Nachdenken und der Verarbeitung der beteiligten Fachgenossen empfohlen haben, eine Anregung zu weiterem Fortschritt auf der mit so dankeswerthem Eifer und — soweit es bei solchem Anfange überhaupt möglich war — mit so vielem Glück betriebenen Bahn geben sollten. — P. —

Mittheilungen

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 9. November 1877. Vorsitzende: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 65 Mitglieder.

Ein Preiscurant der Fabrik mathematischer Instrumente von Clemens Kieffer in Maria-Rain und München kam zur Vertheilung und der Vorsitzende zeigte ein von ihm daher bezogenes Besteck vor, welches er als gut und preiswürdig empfahl.

Hr. Brinckmann theilte über die Patina an Bronze-Statuen Folgendes mit: Im Jahre 1862 habe der Physiker Magnus an den „Verein zur Beförderung des Gewerbefleisses“ zu Berlin den Vorschlag gerichtet, eine Kommission zu ernennen behufs Ermittlung der Bedingungen, unter welchen die Bronze sich mit jener grünen Patina bekleidet, welche eine dem Malachit ähnliche Verbindung von kohlenarsenigen Kupferoxyd mit Kupferoxydhydrat ist. Diese Patina wird ebenso wenig wie der Malachit von Schwefelwasserstoff angegriffen und bewahrt daher, wenn sie sich einmal gebildet hat, ihre grüne Farbe, während der Zutritt von Schwefelwasserstoff zur Bronze vor Entzweien der Patina oder während desselben, die Bronze mit Schwefelkupfer überzieht, welches zugleich die Entstehung der Patina hindert. Der genannte Verein setzte im Januar 1863 eine aus Künstlern und Gelehrten bestehende Kommission ein und stellte dieser Mittel zur Verfügung, um sowohl die Bronzezusammensetzung verschiedener Denkmale analysiren, wie Versuche in der Behandlung von im Freien aufgestellten Bronzen während einer Reihe von Jahren anstellen zu lassen. Die Analysen haben ein Resultat von praktischer Bedeutung nicht ergeben; der Erfolg der Beobachtungen ist dagegen sehr bemerkenswerth.

Ausserdem von den Mittheilungen Littor's über das vom Pariser Erzgießerei Theilhab befolgte Verfahren sind die Versuche bis in die neueste Zeit fortgesetzt worden. Von dem Erfolge hat der Redner sich kürzlich durch eine Untersuchung der Versuchsobjekte überzeugt, welche neben der Bergakademie am Lustgarten in Berlin aufgestellt sind. Das Ergebnis lässt sich dahin zusammen fassen, dass diejenigen Bronzen, welche niemals gereinigt wurden, ihr Aussehen mehr und mehr verschlechtert haben und die Bronzefarbe kaum mehr erkennen lassen. Das dunkle, stumpf-braune Aussehen dieser Proben ist auch bei starkem Reiben mit Leder nicht mehr gewichen; nicht minder sind die Formen durch die pilzartig aufsteigende Schmutzdecke sehr beeinträchtigt. Dagegen zeigen die seit zehn Jahren täglich mit Wasser abgespülten und allmählich mit ein- bis nur wenig mit Knochenöl angefeuchteten Lederlappen abgeriebenen Bronzen eine durchsichtige, dunkel-fleischfarbene Oberfläche, ähnlich wie noch vor wenigen Jahren die Sklavestatuen am Denkmal des grossen Kurfürsten; auch treten ihre Formen unbeeinträchtigt hervor. Dass die tägliche Abspülung mit Wasser allein nicht genügt, um jene Klarheit der Oberfläche zu erhalten, lässt ein drittes Versuchsobjekt erkennen, dagegen zeigt eine vierte Probe, welche ebenfalls täglich mit Wasser abgespült, aber ausserdem halbjährlich mit Olivenöl abgerieben worden ist, nahezu dieselbe schöne

aus Vereinen.

Farbe wie die moualtich eingoilt Bronze; nur etwas heller mag sie sein.

Wenn diese Versuche freilich die Entstehung der malachitartigen Patina nicht erklären, so zeigen sie doch auf's deutlichste, wie vortheilhaft sorgfältiges Reinigen und Einölen der im Freien aufgestellten Bronzen auf deren Erhalten wirkt; auch bestätigen sie die Mittheilungen Littor's über die Behandlung der Pariser Denkmale, worauf fassend der Redner den Wunsch äusserte, dass das in Hamburg vor kurzem errichtete Denkmal für die im Kriege Gefallenen durch eine den gewonnenen Erfahrungen entsprechende Pflege vor denjenigen Schicksal bewahrt werden möge, welchem das hiesige Schillerdenkmal in Folge Unterlassens jeglicher Reinigung bereits verfallen sei. Hier könnte jedoch auch noch eine kontinuierliche Pflege nach voran gegangener gründlicher Reinigung eintreten und es müsste diese je eher desto besser geschehen. —

Es folgt dann die Besprechung des Haller'schen Vorschlages zum Rathhausbau (erf. N. 439 cr. d. Dtsch. Btzg.), während welcher der Schriftführer den Vorsitz übernimmt.

Hr. F. A. Meyer eröffnet die Debatte, indem er Hr. Haller dankt, dass er die Rathhausbau-Frage wieder an die Öffentlichkeit gebracht habe. Es sei jetzt ein Jahr seit der letzten Konkurrenz verlossen, ohne dass die Sache, an welcher von den hierfür besonders Berufenen freilich fleissig gearbeitet werde, in einem allgemein erkennbaren Resultate ihrem Ziele näher gebracht sei, und es dürfte deshalb gewiss an der Zeit sein, eine möglichst allgemeine Aeusserung der Ansichten herbei zu führen. Die heutige Verhandlung möge sich daher nicht darauf beschränken, nur den von Hr. Haller gemachten Vorschlag zu besprechen, sondern jeder möge in seiner eigenen Anschauung hervor treten. Die Meinungen — ein Resultat der letzten Konkurrenz sei folgende: —

Die Büreaus der Verwaltungs-Behörden sowie des Rathhauses zu trennen; mit Hr. Haller erkläre er sich darin einverstanden, dass es unthunlich sei, Behörden, welche mit dem Wachstum der Stadt an Umfang gewannen und stetig wachsend, immer mehr Raum beanspruchten, mit in das Rathhaus hinein zu zwingen. Lasse man in dem Banprogramm die Forderung der Unterbringung einer grossen Zahl von Verwaltungs-Behörden fallen, so bliebe ein Rathhaus übrig, für welches der im Stadtplane derselben angewiesene Bauplatz nicht zu klein sei. Man habe nicht aufgegeben, von dem Behauptungsplatze, wie er nach dem Brande 1842 aufgestellt, abzuweichen; denn gerade in dem Rathhausmarkt, mit dem Alsterbassin habe dieser Plan Zweckmässiges und Grossartiges geschaffen. — Die Grossartigkeit des Bassins der Binnenalster beruhe mit darin, dass dasselbe ringsum mit nach der Wasserseite freien Promenaden umgeben sei; diesen Zustand habe man mit grossen Opfern geschaffen und hieran wie an der Grösse des Bassins dürfe nur dasjenige geändert werden, was die Verhältnisse zwingend forderten, wie z. B. eine Strassenverbreiterung am Alsterdamm n. dergl. — Die Zweckmässigkeit der Lage des Rathhauses auf dem Rathhausmarke erkenne man schon aus der hier stattfindenden radialen Zuführung der Strassenzüge. Man

möge die Börse für sich liegen lassen, sie liege am Adolphplatz; werde zwischen ihr und dem Rathhause eine gehörig breite Strasse gelassen, so könnten beide Gebäude, und zwar das letztere mit der Front nach der Alster, ungestört neben einander liegen, ohne sich gegenseitig oder den ganzen Platz übermässig zu beeinträchtigen.

Der Redner erklärt sich auch gegen das Haller'sche Projekt der Börsenerweiterung und deren teilweise Benützung zu Büreaus für Behörden. Man möge der Börse andere Verwaltungen nicht aufbürden; Getriebe padse nicht zu den ruhigen Arbeiten auf städtisches Büreaus. — Sein Programm sei demnach: 1. Die Büreaus der Verwaltungs-Behörden nicht zu centralisieren, sondern jede an demjenigen Platze, wo sie sich befinde oder wohin sie aus Zweckmassigkeits-Rücksichten verlegt werde, ihrem Bedürfnisse entsprechend sich frei entwickeln zu lassen; — 2. Das Rathhaus in verkleinertem Umfange auf dem dafür im Stadtbauplane bestimmten Platze zu erbauen; — 3. Die Börsenerweiterung selbst zu überlassen und sie nicht mit der Rathhausbau-Frage zu vermengen; Platz ließe für diesen Zweck ja noch genügend nach der Seite des Alsterwallen. —

Hr. Brekelbaum spricht sich für die Vergrößerung der Börse nach dem Haller'schen Vorschlage, jedoch gegen den Einbau des Rathhauses in die Alster aus. Auf den Rathhausmarkt will er es freilich auch nicht gesetzt wissen. Dieser vor 35 Jahren gewählte Platz passe nicht mehr für die jetzige Zeit, auch genüge der nur durch einen engen Strassenaccessible mögliche Einblick auf das Rathhaus von der Alster und umgekehrt die beschränkte Aussicht von jenem auf diese nicht. Die Platzfrage sei ihm die Hauptfrage; er wolle einen schönen, übersichtlichen Platz in der Mitte der Stadt. Die Mitte der von der Brandschen Schleuse durch die Bankstrasse und in deren Richtung, also nach N.W., bis an die Stadtgrenze am Walle gezogenen Linie liege am Messberg, und die Mitte einer hierauf ungefähr normal stehenden, bei der Sechslingspforte an der Alster beginnenden und an der Elbe endenden Linie sei am Alsterdamm vor der

Gertruden-Strasse.

Beim Messberg werde

Niemand das Rathhaus

bauen wollen; suche

man in der Nähe der

anderen Mitte einen

Platz, so finde sich

leicht ein sehr geeigneter,

gegen welchen

Redner selbst den bisher

von ihm mit Vorliebe betrachteten Platz

in der Axe der Esplanade

an den Dammthorwall-Anlagen

aufgeben habe; dies sei

der Platz der Kunst-

halle gegenüber, zwischen

der Außen- und der

Binnenalster, also auch

am Wasser, dem

Elemente Hamburgs.

Für den Bau werde es nötig, die Schillerstatue zu versetzen; dieselbe stehe auch besser vor der Kunsthalle als dieser gegenüber; ferner müsse die Verbindungsbahn etwas nördlich verschoben und beim Ferdinandsthor über die Strasse hinweg geführt werden. Letztere Ausführung, d. h. die Beseitigung des dortigen Niveau-Überganges, fordere schon die Betriebsverhältnisse. Die Überführung müsse monumental angebildet werden; dann würde das auf hoher Rampe zu erbauende und als Flügelsbau mit Fronten nach der Binnenalster und nach der Kunsthalle, dagegen mit offenem Winkel nach der Außenalster anzuordnende Rathhaus, welches nur der Repräsentation (Senat, Bürgerschaft und Festbau) dienen sollte, eine der schönsten und imposantesten Lagen erhalten. —

Hr. Brekelbaum vertritt seinen Vorschlag durch eine von ihm ausgearbeitete Situationskizze; ingeleichen hat Hr. Fitschen schon bei Eröffnung der Versammlung eine solche Skizze vertheilt und damit den Platz in der Ost Ecke der Binnenalster, gegenüber dem von Brekelbaum aussersehen Bauplatze in Vorschlag gebracht. (Man vergl. die ans Nr. 85 reproduzirte, entsprechend erweiterte Situationskizze).

Hr. Haller wendet sich in seiner Beurtheilung der von anderer Seite gemachten Vorschläge zunächst gegen Hrn. F. A. Meyer, und zwar bezüglich dessen Bemerkungen über die Börsenerweiterung. Er betont, das Börsengebäude müsse in seiner Lage verbleiben; der Adolphplatz sei nur klein; der grosse Platz an der anderen Seite der Börse werde von der Bevölkerung schwer vermisst werden, wenn er eingegeben sollte; dorthin werde die Hauptfront des Börsengebäudes zu verlegen sein; faktisch sei die Nordseite schon die Hauptfront und wenn diese ihrer Bedeutung entsprechend architektonisch ausgebildet werde, dürfte das Rathhaus dieselbe nicht decken. Das sei das Motiv gewesen bei dem, abweichend von dem vorjährigen Konkurrenzprogramm ausgearbeiteten Haller-Lamprecht'schen Plane; dasselbe Motiv leite ihn noch heute. — Warum im Börsengebäude nicht auch städtische Büreaus untergebracht werden könnten, sei ihm nicht verständlich. Früher hatte z. B. Lindley seine Büreaus über den Börsenarkaden gehabt,

und er wisse nicht, dass sich dieses als unvorthellig mit dem Börsenverkehr erwiesen habe. — Zur Lage des Rathhauses am Alten Jungfernstieg bemerkt Hr. Haller, dass zwar unserer Stadt eine markirte Haupt-Strassenaxe, wie die Linden in Berlin, die Champs Elysees in Paris, folge, an welcher, oder in Beziehung zu welcher die hervorragendsten Staatsgebäude gelegt zu werden pflegten. Inessen könne man beim Anblick des Hamburger Stadtplanes doch nicht umhin, eine ideale Axenrichtung in der Mittel-Ecke der beiden Alsterbassins zu erkennen, an welche sich einige massen symmetrisch die bevorzugten städtische gruppiren. Es scheine ihm daher durch das Gefühl geloten, das Rathhaus als hauptsächlichstes Gebäude der Stadt in der bedeutendsten Beziehung zu dieser Axenrichtung, nämlich rechtwinklig zu derselben, an derjenigen Stelle zu errichten, wo diese Axe gegenwärtig an einer Reihe von Privatbauwerken ihren unmotivirten Abschluss findet. Die Richtigkeit dieses ästhetischen Gefühls wird dem Redner dadurch bestätigt, dass — wenn es beschlossen wäre, das Gebäude an den Ufern der Binnenalster zu erbauen — nach seiner Meinung es Niemand einfallen werde, sich hierzu die Mitte des Alsterdamms oder die des Neuen Jungfernstiegs auszuwählen. Selbstverständlich werde das am Alten Jungfernstieg zu errichtende Gebäude in solchem Abstand von der bestehenden Häuserreihe zu stellen sein, dass es auch von der Landseite gesehen, zur vollen Geltung gelange.

Gegen die Vorschläge von Brekelbaum und Fitschen leidet Hr. Haller hervor, dass dieselben jeglicher architektonischer Axenbildung entbehren: dass das Gebäude an einer Ringstrasse zu liegen komme, wie in Wien, was Redner als einen Missgriff bezeichnet. Ein Rathhaus dürfe nicht auf einem Blachfeld oder in Gartenanlagen liegen, es gehöre an die Strasse und zwar im Innern der Stadt. Dem von Hrn. Brekelbaum und Fitschen gewählten Platz ebenso nahe, wie die Plätze der Hrn. Fitschen und Brekelbaum; dem faktischen Mittelpunkte der Stadt sei er unbestreitbar viel näher und biete dennoch in enger Verbindung mit den Hauptverkehrs-Strassen eine schöne freie Lage. —

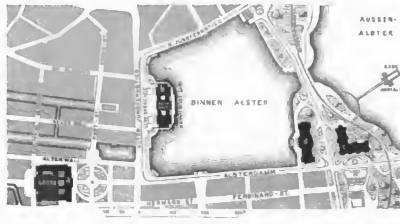
Hr. Fitschen meint, dass eine Konkurrenz, wobei den Architekten die Wahl des Bauplatzes vollständig frei zu stellen wäre, der Förderung der Sache am meisten nützlich möchte. An dem von ihm heute vorgeschlagenen Platze wolle er nicht unbedingt festhalten; dieser Vorschlag sei nur seiner Absicht entsprungen, nachzuweisen, dass noch andere Plätze als der Jungfernstieg und der Rathhausmarkt in

Betracht gezogen werden könnten; möglich sei es jedoch immerhin, dass eine sorgfältige Prüfung aller in Vorschlag gebrachten Plätze und der für sie ausgearbeiteten Projekte zu dem Schlusse führe, dass der Rathhausmarkt für ein Rathhaus nach beschränktem Programme den besten Bauplatz bietet. —

Hr. Philippil berührt einen anderen Gesichtspunkt. Er befürchtet, dass materielle Hindernisse der Erbauung entgegenstünden, und nicht deshalb ohnneim bei der Wahl des Bauplatzes auch daran zu denken, dass es mit möglichst geringen Mitteln ausgeführt werden kann, was z. B. bei einem Ausbau des provisorischen Rathhauses an der Admiralstrasse möglich sein würde.

Hr. Haller will gleich Hrn. F. A. Meyer weder von der Wasserfläche der Binnenalster etwas fortgehen, noch den von allen Seiten freien Blick auf dieselbe entbehren. Er bemerkt, dass die von Hrn. Haller auf $\frac{1}{4}$ der ganzen Wasserfläche berechnete Einbuße sowohl faktisch, als in noch höherem Masse scheinbar grosser werden würde. Scheinbar werde sie etwa $\frac{1}{2}$ ausmachen, da von der Landseite aus die Häuserlinie die sichtbare Grenze des Wassers sei und diese Linie dem Auge des Beschauer um $\frac{1}{2}$ der jetzigen Entfernung höher gedrückt werde. — Ferner halte er es nicht für richtig, einer Hauptverkehrsstrasse, wie der Jungfernstieg ist, das Rathhaus gewissermassen anzukleben; dadurch erwachsen Störungen im Verkehr, die Vorfahrt werde beeinträchtigt und unterbreche die Promenade; das werde sich besonders fühlbar machen, wenn gelegentlich ausserordentlicher Auslässe grosse Menschenmassen wie derartige Gelegenheiten es mit sich bringen — vor dem Rathhause sich ansammeln; auf den Verkehr an der Wasserseite von und nach dem Rathhause, nach dem angezogenen württembergischen Beispiele, sei nicht zu rechnen, das verbietet schon unser Klima.

Hr. A. L. J. Meier glaubt, das Resultat des heutigen Abends werde das sein, dass man allerseitig gegen eine Vereinigung der Büreaus von Verwaltungs-Behörden mit dem Rathhause sich ausspreche; er wünscht, dass der Verein hierbei stehen bleiben und eine dahin zielende Resolution fassen möge; die Platzfrage werde



a. Börse mit drei Verwaltungs-Büreaus des Rathhauses (Projekt Haller). b. Rathhaus (Projekt Haller). c. Rathhaus (Projekt Brekelbaum). d. Rathhaus (Projekt Fitschen).

dadurch schon vereinfacht; von der Frage der Börsenerweiterung müsse man sie trennen, denn diese Frage könne noch ganz anders als durch einen Bau, nämlich durch Beschränkung des unnötig ausgehenden Personenverkehrs an der Börse gelöst werden. —

Nachdem vom Vorsitz darauf verwiesen ist, dass nur eine Besprechung der Angelegenheit auf der Tagesordnung steht, nicht eine Beschlussfassung in derselben, die Versammlung also zunächst eine Aenderung der Tagesordnung beschließen musste, und nachdem auch Hr. Haller den Wunsch geäußert, es sei einer Besprechung zu belassen, wendet Hr. Breckelbaum sich gegen die von Hrn. Philipp geäußerten Bedenken mit dem gefügigen Worte eines bekannten Mitgliedes der Bürgerschaft: „Wenn wir nur bauen wollen, dann bau' wir auch“, welches Wort in Entgegnung auf geäußerte Zweifel an der baldigen Verwirklichung des Rathhausbaues am Festabend zu Ehren der Preisrichter in der letzten Konkurrenz viel und allgemeinen Beifall fand. — Dann spricht Hr. Haller gegen den Antrag des Hrn. A. L. J. Meier, indem er hervorhebt, dass derselbe von einer unrichtigen Voraussetzung ausgehe. Man wolle gar nicht unbedingt die Aufnahme von Büreau in das Rathaus anschließen; nur weil der Rathhausmarkt nicht ausreichend Platz für ein dadurch bedingtes sehr großes Gebäude bietet, ziehe man die Trennung vor; werde ein Platz gefunden, der geräumig genug sei, so werde die Vereinigung gern geschehen.

Hr. F. A. Meyer meint, es werde nicht möglich sein, Resolutionen zu fassen; die im Verein vertretenen Anschauungen würden auch so weiter getragen werden. Die Platz- und die Grösse-Frage dürften niemals ganz von einander zu trennen sein; die Grösse des Gebäudes werde immer derjenigen des Platzes entsprechen müssen, von der Wahl des Bauplatzes sei demnach der Umfang des Gebäudes abhängig und diese bedingten einander. Gegen Hr. Haller bemerkt der Redner *replicando*, dass die Lage des Rathhauses zur Alsteraxe nur von der Wasserseite erkennbar werde, von der Strassenseite merke man nichts davon; viel besser sei die Axenlage auf dem Rathhausmarkt in der Verlängerung des „Alsterdamms“ und des „Planes“ und es sei der strahlenförmige Auslauf der Strassen von den beiden öffentlichen Gebäuden, Rathhaus und Börse, dabei nicht zu unterschätzen. — Gegen den Breckelbaum'schen Vorschlag erhebt Hr. Meyer das technische Bedenken, ob eine Verlegung der Eisenbahn der Kurvenverhältnisse halber überhaupt möglich sei, und bemerkt dann noch, dass die Platzentwicklung sowohl hier, wie nach dem Fischenbuck, und dem Haller'schen Projekt dürftig ausfalle, als auf dem Rathhausmarkt.

Hr. A. L. J. Meier plädiert nochmals für Ausschliessung aller Verwaltungs-Behörden von der Benutzung des Rathhauses zu Büreauzwecken; das alte, 1842 eingeweihte Rathaus gebe ein

wardenes Beispiel bezüglich des Gegenheils. Das Rathaus müsse stabil bleiben, demselben dürfe daher auch nur ein auf stabilen Verhältnissen beruhendes Programm untergelegt werden.

In der Entgegnung auf die ihm gemachten Einwände hebt Hr. Haller gegen die Hrn. Meyer und Haller hauptsächlich hervor, dass ihm alle Fronten des Gebäudes in der Alter gleichwerthig seien und die eine, weil sie Zugangfront werde, sich nicht besonders auszeichnen sollte; dass freilich die Promenade unterbrochen werde, das erdese aber weder aus Zweckmässigkeits- noch aus Schönheits-Rücksichten für bedenklich erachte. Ein sicheres architektonisches Gefühl sage ihm vielmehr, die Alter werde nicht verkommen werden; es werde der vortretende Baukörper aus bekannten optischen Gründen erst recht den Maassstab für die Grösse der Wasserfälle bieten, und die tiefen Einschulte zu beiden Seiten des Gebäudes werden bei der Grösßenbeurtheilung der Wasserfälle erheblich mitwirken. Die Wasserseite des Rathhauses, wenn sie auch nicht dem täglichen Verkehr dienen sollten, würden dennoch für Feste, Fürstenbesuch u. s. w. eine hohe Bedeutung behalten; die Platzgrösse an der Landseite des Rathhauses sei ihm unbedenklich, wenn sie nur das Gebaute zu löstlicherer Wirkung bringe. Einen Einwand des Hrn. Robertson, dass es dem von Haller für den Rathhausbau auszuwählenden Platz an einem richtigen Punkt fehlen werde, um das Gebäude aus günstiger Entfernung zu betrachten (denn — da es solcher Punkt in der Entfernung = Länge + Höhe des Gebäudes von diesem liegen müsste, so sei dasjenige Ufer bei der Lombardsbrücke zu weit entfernt und an der anderen Seite der Jungfernstieg zu schmal) — widerlegt Hr. Haller dann noch mit dem Bemerkten, dass ihm diese Regel des *Leonardo da Vinci* wohl anwendbar ercheine für die zeichnerische Aufnahme eines Gebäudes, dass sie aber nichts zu thun habe mit dessen epochemachender Situation.

Hierauf trat auf fast einstimmigen Beschluss der Versammlung, entsprechend einem Antrage des Hrn. Philipp, wogegen Herr A. L. J. Meier auf Annahme des seinigen verzichtet, Vertagung der Besprechung bis zu einem der Versammlungstage im Januar n. J. ein. Die Unparteilichkeit fordert es aber, schon jetzt nicht unbenutzt zu lassen, wie aus dem Umstände, dass über den Haller'schen Vorschlag ausser Hrn. Haller selbst nur Gegner derselben gesprochen haben, nicht der Schluss gezogen werden darf, dieses Projekt habe überhaupt im Hamb. Arch.-u. Ing.-Verein keine Freunde. Wenn diese nicht für den Plan eingetreten sind, so mag hier theils die der vorgedachten Zeit halber nothwendige Verbindung der Sache schuld sein, theils hat auch die von Hrn. Haller selbst geführte warme und lebhaft verteidigte seines Vorschlags. Anderen es unnötig erscheinen lassen, ihrerseits an der Debatte Theil zu nehmen. —

In den Verein aufgenommen ist Hr. G. Lammerrich.

Bm.

Vermischtes.

Berichtigung. Die in Nr. 94 u. Bl. unter „Vermischtes (Zur Erheiterung)“ aufgenommene Note wird durch den Pester Lloyd, aus dem sie durch die N. F. Nr. auch in u. Bl. übergegangen war, dahin richtig gestellt, dass es sich bei Anfechtung der Wahl zweier Mitglieder der architektonischen Sektion des Ung.-Ingen.-u. Arch.-V. zur Begutachtung des Hauses der katholischen Kirche in Felschitz ausschließlich um ein Vergehen gegen die Statuten gehandelt habe, deren Vorschrift verstoß verurteilt worden war, die betreffende Wahl rechtzeitig auf die Tagesordnung zu setzen. Nachdem die beiden Herren, deren Mandat angefochten wurde, ihre Demission gegeben und dieselbe, trotz Bestätigung der Wahl durch die Versammlung, aufrecht erhalten hatten, erfolgte eine Neuwahl, aus welcher — in evidentester Widerlegung des Verdachtes, dass konfessionelle Velleitäten im Spiele gewesen sein könnten — wiederum ein Protestant hervorging.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin vom 5. Januar 1878.

I. Villa. — Für einen reichen Junggesellen, welcher Sammler von Bildern und Antiquitäten ist, soll in einem Park eine kleine Villa in charakteristischen Sandsteinformen erbaut werden. Maassstab für den Grundriss 1:150, für Ansicht und Durchschnitt 1:75.

II. Bake. — Auf einer weit nach See zu im Wattenmeer liegenden kleinen Insel, deren Terrain 0,6 m über ordinärer Fluthhöhe liegt, während die Sturmfluthen 3 m über ordinärer Fluthhöhe ansteigen, soll eine in Eisen konstruirte Bake errichtet werden, die eine Höhe von 20 m über ordinärer Fluthhöhe erhalten soll. Diese Bake soll am Top einen Zylinder von 5 m Durchmesser und 2 m Höhe zeigen, der auf der Spitze einer Pyramide ruht, deren 10 m breite Grundlinie circa 4 m über ordinärer Fluthhöhe liegt. Die Grundrisform ist nach Gefallen zu wählen. Die Wegnahme der Bake und Wiederaufrichtung derselben in Kriegeszeiten soll in konstruktiver Beziehung beachtet werden. Die Sichtflächen sind durchbrochen und so zu konstruieren, dass dem Winde möglichst wenig Widerstand geboten wird.

Konkurrenz für die Taylor-Stiftung in Haarlem. Im Anzeigblatt von No. 75 d. Dtsch. Bztg. ist das Ergebnis eines

(anscheinend in sehr ungewöhnlichen Formen erlassenen, von uns nicht erwähnten) Preisaussehrens für Entwürfe zu einer Erweiterung der Siegen-Gebäude mitgetheilt worden. In Ergänzung dieser Mittheilung, welche weitere Nachrichten in Aussicht stellte, erhalten wir eine anonyme Zuschrift, die uns bekannt giebt, dass die Direktoren der Stiftung keinen der eingegangenen 18 Pläne des ausgesetzten Preises von 1000 Fl. für würdig erachtet haben, weil die Eintheilung (Grundriss-Disposition?) in keinem derselben eine entsprechende Lösung gefunden hatte. Im Hinblick auf die architektonischen Verdienste des Entwurfes: „*Æritus acta probat*“, dessen Stil als „der am meisten passende“ befunden wurde, hat man jedoch beschlossen, diesen Entwurf für den Preis von 500 Fl. anzukaufn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bauführer H. in D. Nach Ihrer Darstellung können wir nur einen Schreibfehler in der bezgl. Aufgabe vermuthen. Jedenfalls können Sie mit Sicherheit annehmen, dass es nicht Absicht der Oberprüfungs-Kommission war, Ihnen die Aufertigung eines sanfter ausgetretenen Situationsplans in 16 lfd. m Länge zuzumuthen, und dass eine Anfrage ihrerseits dort das bereitwilligste Entgegenkommen finden wird.

Hrn. R. in J. Der Bezugsquell für ornamentale Zeichenvorlagen in Gips sind jedenfalls so viele, dass wir fürchten, durch Anführung einiger uns bekannten eine Fluth von Reklamationen auszufahren. Wir empfehlen Ihnen, sich im Wege des Literates nicht bios Adressen, sondern zugleich Preisverzeichnisse einzufordern.

Hrn. A. M. in Frankenberg. Für die preuss. Baumeister-Prüfung existiren bestimmte Termin-Serien, wie solche für die Bauführer-Prüfung bestehen, nicht, sondern es werden die bezgl. Prüfungen während des ganzen Jahres — mit Ausnahme der Monate Juli bis Oktober — abgehalten. Die Zeit, welche zwischen Einreichung der Probenarbeiten und Ansetzung des Prüfungstermines verstreicht, richtet sich selbstverständlich nach der Zahl der vorliegenden Meldungen, die nach den Ferien am grössten zu sein pflegt. — Bezüglich des Erscheinens der Preisschrift über Ventilation, wegen deren Bearbeitung vom Vorstände des Verbandes mit Hrn. Prof. Dr. Wolpert in Kaiserslautern verhandelt worden ist, können wir Sicherens noch nicht melden, hoffen aber, dass dieselbe nicht mehr allzulange sich verzögern wird.

Inhalt: Architekten-Verein zu Berlin. — Eine neue Fachzeitschrift. — Eröffnung der Weihnachtsmessen im Hause des Architekten-Vereins zu Berlin. — Verlost von Ofenklappen. — Die Holst-Pantheons. — News in der Berliner Bau-Anstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 1. Dezember 1877; Vorsitzender Hr. Hohrecht, anwesend 251 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einem Nachrufe an den verstorbenen Geh. Reg.-Rth. Prof. Lucae, der durch fast 30 Jahre ein thätiges und hervorragendes Mitglied des Architekten-Vereins gewesen ist. Da das künstlerische Streben und Wirken des Verewigten voraussichtlich noch in einer besonderen Erinnerung fließen, unter gleichzeitiger Ausstellung seines künstlerischen Nachlasses von berufener Seite zur Darstellung gelangen wird, so beschränkt sich der Redner darauf, in markigen Zügen sein Wirken im Verein und unter den Fachgenossen zu schildern und ein Bild seiner Persönlichkeit zu geben, die an der Stelle, wo Lucae in letzter Zeit stand, vielleicht mehr für eine bessere Würdigung unseres Faches und für die Hebung des Standes, dem wir angehören, geleistet habe, als alle Eingaben, welche der Verein nach dieser Richtung hin entsendet hat. — Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen, dem der Vorsitzende ein „Ruhe sanft“ nachsendet, von ihren Plätzen. —

An Eingängen liegen neben einer Einladung zu der am 5. d. M. stattfindenden Versammlung des neu begründeten Vereins für Kunstgewerbe, die Protokolle des II. Kongresses der italienischen Architekten und Ingenieure, ein (bisher in der Bibliothek nur unvollständig vorhandenes) Exemplar der Publikation über Schloss Babelsberg, Gescheck des Hrn. Ernst, und mehrere Bände Darstellungen der Modelle (meist Eisenguss-Waaren) von Geo. Smith in Glasgow vor.

Von den für die Hauptversammlung gestellten Anträgen wird zunächst derjenige der Haukskommission auf Beschaffung eines Konzepts, den der Vorstand befürwortet, angenommen. —

Die Schluss-Berathung des neuen Statuten-Entwurfs, welche der Referent der Kommission, Hr. Stöltzing, mit einem längeren Referat über die noch nicht ganz klar gestellte Fassung der über die Vorstandswahl handelnden Bestimmungen einleitet, nimmt eine unerwartete Wendung, indem — ohne jenen Punkt zu erledigen — alsbald auf die Haupt-Frage nach Annahme oder Ablehnung des neuen Statuten-Entwurfs eingegangen wird. Hr. Ende verliest eine von 12 Mitgliedern unterzeichnete Erklärung, in der seine ihm abnehmende Votum einerseits durch prinzipielle Bedenken gegen die projektierten Aufnahmebestimmungen, andererseits dadurch motiviert, dass es opportun erscheine, die Statutenänderung so lang zu verschieben, bis die durch Erwerbung des Vereinshauses geschaffenen neuen Verhältnisse des Vereinslebens und der Geschäftsführung sich etwas mehr geklärt haben, als bis jetzt der Fall sei. Nachdem der Hr. Vorsitzende (im Namen des Vorstandes), sowie Hr. Kinel und Hr. Stöltzing sich zu diesem Schriftstück geäußert und unter Wahrung des in dem Statutenentwurf fest gehaltenen, in keiner Weise tendenziösen Standpunkts es gleichfalls als wünschenswert anerkannt haben, sind angesichts der von anderer Seite empfindenen Bedenken auf die Statutenrevision vorläufig zu verzichten, wird mit grosser Majorität beschlossen, den neuen Statutenentwurf fallen zu lassen und in die Berathung dieser Angelegenheit erst wieder einzutreten, wenn auf neue ein Antrag auf Revision des Vereinsstatuts gestellt wird. —

Die beiden im Anschlusse an die Statutenberathung gestellten Anträge auf Aenderung der Vereinsfirma in den Namen: „Architekten- und Ingenieure-Verein“ sowie auf Verlegung des Versammlungstages vom Sonnabend auf den Montag werden nach kurzer Diskussion gleichfalls mit grosser Majorität abgelehnt. Gegen des ersten hat sich der Vorstand mit Einstimmigkeit erklärt, während er den letzten nicht unbedingt verwerft, aber eine solche Reform in diesem Winter noch nicht für opportun hält, sondern damit wagt, erst im nächsten Sommer einen Anfang gemacht wissen will. —

Es folgen die Referate der Konkurrenz-Kommissionen.

Hr. Luthmer berichtet zunächst über den Ausfall der letzten Monatskonkurrenz (Entwurf zu einem öffentlichen Pissoir in Schmiedesiedeln), zu der 2 durchweg wertvolle Arbeiten eingegangen sind. Den Preis hat der von Hrn. L. Odrywolski verfasste Entwurf: „Flüchtig“ erhalten, dessen Grundrissanlage (ein Fünfsitz mit 4 Ständen und einem Entrée) besonders gelungen ist, während der Aufbau und die zu wenig Detaillierung manches zu wünschen übrig lassen. In letzter Beziehung verdient der mit einem 2. Preise belohnte Entwurf von Hrn. Rohde: „Eilige“ den entschiedenen Vorzug, während der achtseitige Grundriss mit 2 Eingängen an praktischen Mängeln leidet. Noch mehr treten diese in dem Entwurf: „Polydoro“ (ein Quadrat mit 2 Eingängen) hervor; der Aufbau ist sehr fleissig und tüchtig durch gearbeitet, vermeidet jedoch Gussformen nicht und ist für den Zweck der Anlage zu prunkhaft gehalten.

Im Namen der Kommission zur Beurtheilung der Konkurrenzentwürfe für ein Denkmal auf der Grabstätte des verstorbenen Geh.-Oberhth. Koch erstattet Hr. Jacobalich Bericht. Von den 5 eingegangenen Entwürfen leiden 2 „Kreis Monogramm“ und „Din Mann“ an dem Fehler, dass sie in wenig abweichender Weise die ganze Grabstätte mit schweren Bauten überdecken; der erste ist zudem im ganzen zu grossartig gedacht, der zweite leidet — bei sonst guten Verhältnissen — an einer Ueberfülle von Motiven. Die 3 anderen Entwürfe zeigen die bessere Anordnung, dass das Denkmal die Hinterseite der von einem Gitter

umfriedigten Grabstätte einnimmt. Gegen die Arbeit: „Am Grab“ tritt das Lebens-Dämmerung“ als einziger aus, dass das Denkmal — ein dekorativer Rundbogenbau mit einem Eisenkranz in der Bogenöffnung — nicht für den freien Kirchhof, sondern für einen Platz an der Kirchhofmauer gedacht ist. — In dem Projekt: „Requiescat in pace“ ist eine Stele mit Medaillon dargestellt, die leider auch an einer Ueberfülle architektonischer Motive leidet und deshalb im Maasstabe des Details zu klein gerathen ist, während das Gitter zu hoch ist. — Am ansprechendsten erscheint der Entwurf „Granit und Bronze“, der ein den Formen des Granits entsprechend einfach detailliertes Denkmal mit einem besonders schönen, niedrigen Gitter zeigt. Leider ist der Entwurf nicht ganz vollendet, so dass einerseits nicht alle verlangten Zeichnungen geliefert, andererseits einzelne Theile — namentlich die Bekrönung des Denkmals — nicht genügend durchgearbeitet sind. — Es war deshalb der Kommission nicht möglich einen Preis zu ertheilen; sie behält sich jedoch vor das nachträglich zu thun, wenn der Verf. des letztgenannten Entwurfs eine entsprechende Ergänzung bezw. Modifikation desselben nach zu liefern bereit ist. —

Hr. Heim berichtet für die Exkursionskommission über das finanzielle Ergebnis der diesjährigen Sommerausflüge. Der im Etat ausgeworfene Betrag von 1000 M. ist um 415 M. überschritten worden, weil bei den beiden in Gesellschaft der Dame unternommenen Partien nach Templin und Tegel ein namhaftes Befehl sich heraus gestellt hat. Der Säckelmeister Hr. Kitz mahnt für die Zukunft zur Sparsamkeit und empfiehlt namentlich die Aufstellung eines Voranschlags für die bezügl. Fest-Unternehmungen; die Etats-Uberschreitung wird sodann genehmigt.

Nachdem Hr. Ende an Grund einer schriftlich eingebrachten Frage noch einige Details des Konkurrenz-Programms für Entwürfe zum Stein-Denkmal erörtert hat, schliesst die Sitzung gegen 10 Uhr. —

Die Hrn. Albrecht, Andersen, Backs, Bruns, Buff, Eich, Enders, Erbkam, Greymann, Hintz, Kosidowski, Nieme, Pfeiffer, Prowe, Quietmeyer, Rehorst, Schirmer, Schöckl, Tagmann, Ullmann, Winkler und Wolfahrt gelangen als eheliche Mitglieder der Hr. Augustin, Mechten, Rautenlog und Steffenhagen als auswärtige Mitglieder zur Aufnahme in den Verein. — F. —

Eine neue Fachzeitschrift. Man schreibt uns aus München: Es mag immerhin als ein Ereignis in unserem Verbandsleben bezeichnet werden, wenn die periodischen Publikationen, welche wir als die Pulschläge eines gesunden Körpers ansehen müssen, mehr und mehr einen solideren Boden gewinnen; durch sie wird das lebendige Wirken und die Thätigkeit einer Gesellschaft zum äusseren Ausdruck gebracht, gewissermassen fixirt und in fortlaufender Reihenfolge gestemmt, die, Einzelne leistet und zum Besten der Gesamtheit der Fachgenossen diesen bietet. Schon bei Gründung unseres Verbandes wurde allseitig die Wichtigkeit der periodischen Publikationen vollständig anerkannt und als anzustrebendes Ziel vorgesteckt. Die naturgemäss auftauchenden Schwierigkeiten haben jedoch damals die Gründung einer vom Verbands heraus zu gebenden periodischen Fachzeitschrift als noch nicht zur Ausführung reif erscheinen lassen, und es standen lauter getrennte Publikationen einzelner Vereine neben einander. Der Entwicklungsgang, welchen solche Vereinspublikationen regelmässig durch zu machen haben, beginnt fast ausnahmslos bei den liegenden Blättern, dem „Notizblatt“, das zuerst das Bedürfniss eines Vereins für Publikationen im engeren Kreise konstatiren muss und das nach kürzerer oder längerer Zeit die regelmässigen periodischen Publikationen nach sich zieht. Deshalb haben wir es immer mit Freuden begrüsst, wenn einer oder der andere unserer Vereine mit diesem Notizblatt an die Oeffentlichkeit getreten ist. —

Als einen wesentlichen Fortschritt in dem Leben unseres Verbandes können wir nimmehr verzeichnen, dass eine Anzahl von Vereinen sich definitiv zusammen gethan hat, um eine gemeinschaftliche Fachzeitschrift heraus zu geben. Der Gedanke einer solchen Verbindung mehrer Nachbarvereine war schon vor einigen Jahren von Redakteur der bayerischen Fachzeitschrift angeregt worden. Die Grundlage zur definitiven Ausföhrung wurde mit erfreulichster Harmonie auf der letzten Koburger Abgeordneten-Versammlung gewonnen und die weitere Durchführung dieser Verhandlungen hat nunmehr zu dem Resultate geführt, dass die Vereine von Bayern, Württemberg, Strassburg, Frankfurt a./M. und Oldenburg, der Mittelrheinische und der Niederhhein.-Westfälische Verein in einem am 18. November zu Heidelberg stattgehabten Zusammentritt von Bevollmächtigten zur gemeinschaftlichen Herausgabe einer bautechnischen Zeitschrift sich verbunden haben, welche unter dem Titel „Zeitschrift für Bankunde“ von Jahre 1878 ab in Vierteljahrsheften erscheinen soll. Der badische, sowie der Kasseler Verein konnten leider aus Gründen, die in ihrer Organisation liegen, zur Zeitschrift nicht beitreten; hoffen wir, dass die entgegen stehenden Hindernisse bald gehoben sein werden. Der Sitz der Redaktion dieser Zeitschrift wird in München sein; als Redakteur ist Privatdozent Dr. Wittmann gewonnen, der eben im Begriffe stand, mit dem Jahre 1878 die Redaktion der Zeitschrift des bayerischen Vereins zu übernehmen.

Diese geht selbstverständlich in dem neuen Unternehmen auf, und es wird lediglich der kombinierte Jahrgang 1876/77 abgeschlossen werden.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir einen Irrthum berichtigen, der sich in No. 76, S. 380 d. Bl. in dem Artikel „Notizblatt des Westpreussischen Archit.-u. Ingen.-Vereins“ eingeschlichen hat. Es wird dort erwähnt, dass Bayern auf dem Punkte stehe, seine Zeitschrift eingehen zu lassen. Ansehen beruht diese Notiz auf einer unvollständigen Kenntnis der Verhältnisse der Königlich-Verammlungsgepflegten Verhandlungen über die oben berichtete Vereinigung; der bayerische Verein hatte niemals die Absicht, seine Zeitschrift eingehen zu lassen, da ihm fortwährend reiches Material zugegangen war und er es als Ehrensache betrachtete, dieselbe fort bestehen zu lassen, trotzdem ihm seit einem Jahre die pekuniäre Unterstützung des Staates cutzogen worden ist. Die Kombination der Jahrgänge 1876 und 77, welche möglicher Weise in jenem oben erwähnten Sinne aufgefasst werden konnte, war eine rein administrative Maasregel, die theilweise hervor gerufen war durch die momentane Geschäftsüberführung des bisherigen verdienstvollen Redaktors, der sich aus diesem Grunde auch leider genöthigt sah, dieses Amt nieder zu legen — sowie durch die Unmöglichkeit, sofort eine andere Persönlichkeit hierzu zu finden.

Wenn wir die neue Vereinigung süd- und westdeutscher Archit.-u. Ingen.-Vereine als einen wesentlichen Fortschritt in dem Leben unseres Verbandes begrüssen, können wir nicht umhin, die Hoffnung auszusprechen, dass in ähnlichem Sinne auch von den anderen Vereinen vorgegangen werden möge, die ein Organ für ihre fachmännische Thätigkeit innerhalb dieser Vereine noch nicht besitzen. Als einen ganz entschiedenen Vortheil müssen wir aber das bezeichnen, dass zu den zwei bisher bestehenden Zeitschriften — der älteren hannoverschen und der jüngeren bayrischen — nicht noch ein drittes getreten ist, sondern dass sich neben der politischen auch die geistige Zusammengehörigkeit der deutschen Fachgenossen durch die oben erwähnte Vereinigung neuerdings dokumentirt hat.

Es bedarf wohl keiner besonderen Versicherung, dass die aus geschäftlicher und literarischer Erfahrung hervor gegangenen und auf aufrichtiger Ueberzeugung beruhenden Ansichten in Bezug auf Vereins-Publikationen, die wir in dem vorstehend besonders erwähnten Artikel über das Notizheft des Westpr. V. offen ausgesprochen haben, uns in keiner Weise verhindern, das Insetreten der neuen Zeitschrift — auch unerserrets mit Würstel-Sympathie zu begrüssen. Wie wir freudig der Meinung verpflichtet sind, dass die Gründung derselben als ein ehrenvolles Zeugnis für das Gefühl inniger Zusammengehörigkeit unter den Gliedern des Verbandes zu betrachten ist, so erkennen wir an, dass das Bestehen eines weiteren grossen deutschen Fachorgans neben den ihrer Natur nach auf ein begrenztes Gebiet angewiesenen ähnlichen Zeitschriften in Wien, Berlin und Hannover als ein entschiedenes Bedürfniss zu betrachten ist. Im Interesse der Entwicklung unseres Faches wird sich niemand aufrichtiger freuen, als wir selbst, wenn die Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens, auf die wir in No. 76. u. Bl. beiläufig hinwiesen, in Wirklichkeit sich nicht geltend machen sollten.

Eröffnung der Weihnachtsmesse im Hause des Architekten-Vereins zu Berlin. Am Sonntag Vormittag hat unter reichlicher Theilnahme des Publikums die solenne Eröffnung der viel besprochenen Weihnachtsmesse stattgefunden, eines Unternehmens, das dem verbundenen Wirken des deutschen Gewerbetums und des Architekten-Vereins seine Entstehung verdankt.

Nähezu 150 Aussteller haben sich an der Messe theilgeilhrt und bieten der Schau- und Kaufwelt des Publikums für die 14 tägige Zeitdauer, welche uns von den bevor stehenden Festtagen trennt, eine Fülle interessanter kunstgewerblicher Erzeugnisse von vielerlei Art, die sich theilweise durch ihre Schönheit, allgemein aber durch eine mehr oder weniger hohe Stufe der Vollkommenheit hervor thun. Eine spezielle Würdigung des bedeutungsvollen Unternehmens vom letzt erwähnten Gesichtspunkt aus vorbehaltend, beschränken wir uns für heute auf die gegenwärtige kurze Notiz, die insbesondere dazu bestimmt ist, anregend in der Fachgenossenschaft zu wirken, um der Messe diejenige Theilnahme speziell berufener Kreise zuzuwenden, welcher sie bedarf, wenn die von so vielen Seiten gebrachten Mühen und Opfer sich lohnen und wenn spätere Wiederholungen ermöglicht werden sollen, die uns als das wichtigste Förderungsmitel unter den Anstrengungen zur Hebung des Kunstgewerbes, die wir heute im Auge sehen, erscheinen müssen.

Die in den oberen und unteren Räumen des Vereinshauses arrangirte Messe wird von 10 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends geöffnet sein. Vereinsmitglieder und Abonnenten der Bau-Ausstellung haben zu derselben unentgeltlichen Zutritt; von Fremden wird ein Entree von 0,50 M. erhoben. Das Entree berechtigt gleichzeitig zur Besichtigung der Bauausstellung, welche in ziemlich unveränderter Weise neben der Messe der Schaulust der Besucher offen steht.

Verbot von Ofenklappen. Vielseitiger zustimmender Aufnahme wird die folgende, vom Berliner Polizei-Präsidium unterm 29. November er. erlassene Verordnung gewiss sein:

§ 1. Bei Ofen in Wohn- und Schlafräumen dürfen Verschlussvorrichtungen, welche den Abzug des Rauches nach dem Schornstein zu verhindern geeignet sind, als Klappen, Schieber und dergleichen, in Zukunft nicht mehr angebracht werden; auch müssen dieselben, wenn sie an bestehenden Ofen solcher Art bereits vorhanden sind, sofort entfernt werden, sobald letztere zur Umsetzung gelangen. Bis zum 1. Januar 1881 müssen dergleichen Verschlussvorrichtungen an den in Wohn- und Schlafräumen stehenden Ofen überhaupt und auch in dem Falle beseitigt sein, dass letztere in der Zwischenzeit noch nicht zur Umsetzung gelangt sind.

§ 2. Die Nichtbeachtung vorstehender Vorschriften wird in jedem Kontraventionsfalle mit Geldbusse bis zu Dreissig Mark, im Unvermögensfalle mit verhältnissmässiger Haftstrafe geahndet.

Eine der Ursachen, durch welche so sehr häufig Menschenopfer gefordert und Menschenleben in unmittelbare Gefahr gebracht sind, wird mit dem Erlaas und mit der zu erhoffenden strengen Durchführung der Verordnung aus dem Wege geräumt; wir glauben alle Ursache zu haben, die endlich getroffene Maasregel mit Anerkennung zu begrüssen.

Die Ruine Paulinella ist nunmehr in planmässiger Weise vollendet, d. h. es sind die sämtlichen abgebrochenen Steine wieder an die frühere Stelle gelegt und so, was ausgefallen, brockliche Steine zu ergänzen waren, Hintersteine einglegt worden. Man bemerkt kaum, dass man neues Mauerwerk vor sich hat, und nur die gerade Fluchtlinie der Mauer befremdet denjenigen, der Gelegenheit hatte, die überhängende und stark gebaute Fläche seit Jahren öfter zu sehen.

Der vierieckige Pfeiler zunächst dem Kreuzschiffe hat fast zu $\frac{1}{2}$ neue Steine erhalten; die südwestliche Kreuzpfeiler-Vorlage ist erneuert und musste neu fundirt werden. Diese Vorlage, welche sich aus dem *arcus triumphalis* abhebt, ist nunmehr durch zwei Rundböden, welche die ganze südwestliche Kreuzmauer umfassen, geankert. Da hoffentlich Befürchtungen für die Zukunft nur hinsichtlich der Wiederholung eines Ausweichens der südlichen Hochmauer nach dem inneren Schiff zu zu legen sind und überdem ein Ausweichen nach anderen Seiten sich leichter verhindern lässt, so ist die neu aufgeführte Hochmauer an 2 Stellen, welche im Kaffegessen der oberen Fenster liegen, durch 2 je 38^m im Durchmesser haltende, verzinkte Gussstahl-Irathstreile von Felten & Guilleaume in Köln von Süden her geankert. Die Seile fassen unten hinter 2 aus grossen Steinblöcken hergestellte Mauerklätze und sind mit Schraubenschrauben zum Verlangern und Verkürzen versehen. Der aussergewöhnlich grosse fremdartige Anblick wird voraussichtlich sich ändern, wenn das Laub der Bäume die Seile zum Theil verdeckt. Jedenfalls wird durch diese Verankerung dem hauptsächlichsten Feinde des Bauwerks, dem Südwestwinde, wirksam entgegen gearbeitet.

Möge nach der im Frühjahr vorzunehmenden Säuberung und nach entsprechenden Neuerrichtungen der landschaftlichen Umgebungen die Ruine nun wieder auf lange hinaus den Besuchern Kunst- und Natur-Genuss in alter Weise gewähren.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. In der Woche vom 1. bis 8. Dezember wurden eingeliefert: Von E. Zieger, 1 Buffet in italienischem Nussbaum gewaschen, entworfen von Architekt Spuh, prämiirt auf der Ausstellung zu Amsterdam, Preis 4000 M., ein Ausziehtisch in italienischem Nussbaum, gewaschen, Preis 1100 M. — von A. Görgens ein eichen geschuitztes Sopha mit hohem Aufsatz und Lederbezug — von Ferd. Vogts eine Vitrine mit lackirten und vergoldeten Tapetenleisten — von G. Wenkel ein Stuhl (Eichenholz mit Lederbezug zum Speisezimmer) — von C. Geisler, lackirte Theelieder und Brodtkörbe; Ofenversetzer — von S. Elster, eine Ampel, Bronze vergoldet; eine Laterne in Bronze — von E. March in Charlottenburg, Thonfiguren, Kapitale und glisirte Thonwaren — von den Eisenwerken zu Kaiserslautern, eiserne Ofen und Konsolen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Dem Lehrer Vogel an der Gewerbe-Akademie in Berlin ist das Prädikat „Professor“ beigelegt worden. — Der Bau-Inspektor Cechlius z. Frankfurt a./O. tritt vom 1. Januar 1878 ab in den Ruhestand.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: die Bauführer Hieronymus Chodzinski aus Miasieczko, Julius Mützl aus Solingen und Wilhelm Mau aus Stralsund.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Max Kühn aus Plagwitz, Richard Piper aus Reinkehagen, Max Grantz aus Berlin, Ernst Roloff aus Ober-Roehlingen, Ernst Rothe aus Zeitz, Georg Gromsch aus Danzig, Otto Donnerberg aus Hettlage und Max Faust aus Barmen. —

Brief und Fragekasten.

Hrn. A. B. in Schleswig. Die Frage über die Kommunalsteuer-Pflichtigkeit der im Staatsdienste diätarisch beschäftigten preussischen Baumeister ist in den letzten Jahrgängen n. Bl. vielfach behandelt worden. Wir geben Ihnen anheim, die einzelnen Notizen aus dem bezgl. Registern ermitteln und daraus sich informieren zu wollen.

Inhalt: Das Germanische Museum zu Nürnberg, II. — Ueber Herstellung von Stenochlag durch Maschinen-Betrieb. — Bestimmung der zulässigen Spannung und der Querschnitte für Eisenkonstruktionen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Posen. — Architekten-Verein zu Berlin. —

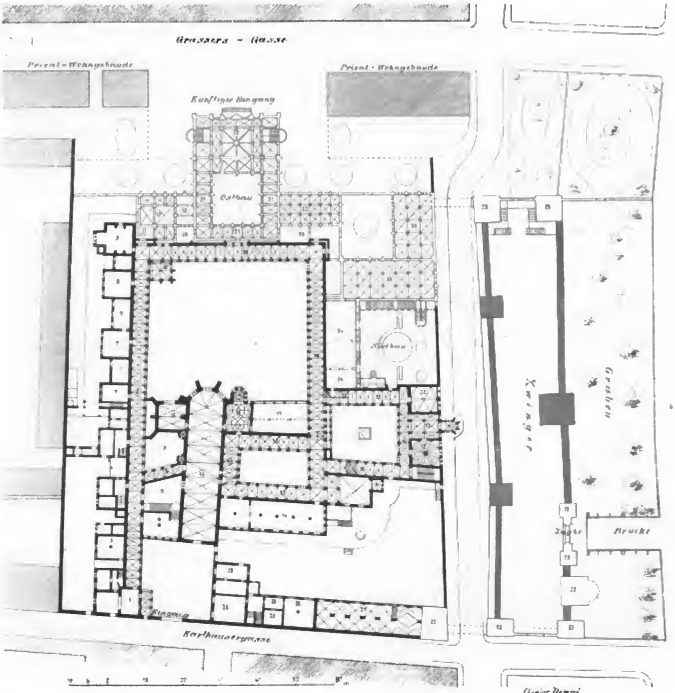
Vormächtes: Von der kunstgewerblichen Wehrtaube-Messe. — Aus Württemberg. — Zur Kältegrabs-Prage. — Neuheiten von des technischen Hochschulen. — Zur Wegeordnungs-Prage. — Entwicklung des Muster-Registers. — Brief- und Fragekasten.

Das Germanische Museum zu Nürnberg.

II.

Das ehemalige Karthäuser-Kloster, dessen Gelände, wie oben mitgetheilt, jetzt zum grossenTheile die Räume des Germanischen Museums bilden, wurde von Marquard Mendel, einem reichen Nürnberger Handelsberri, dessen Familie sich durch mehr ähnliche Stiftungen hervor gethan hat, im Jahre 1380 unter dem Namen Maria-Zell (cella beatae Mariae) gegründet. Als Anlass dazu wird der

den Jahre durch den Kaiser Wenzel, in Gegenwart des päpstlichen Gesandten, Kardinal Pileus, des Kurfürsten Ludwig von Mainz, des Herzogs Wenzel von Sachsen, der Bischöfe von Würzburg und Bamberg und vieler anderer geistlicher und weltlicher Fürsten gelegt. Man baute so schnell, dass der Chor der Kirche innerhalb acht Monaten vollendet wurde und schon im Frühjahr des Jahres 1382 die ersten Mönche



- 1. Vorzimmer.
- 2. Kreuzgang.
- 3. Zimmer f. Denkmäler d. vorhistorischen Zeit.
- 4. Zimmer f. Basreliefs.
- 5. Ueberdeckter Hof.
- 6. Verbindungsgang.
- 7. Sammlung von Oefen und Ofenkerchen.
- 8. Schlosserarbeiten.
- 9. Wilhelmshalle.
- 10. Kreuzgang.
- 11. Kreuzgang des Augustinerbau.
- 12. Augustiner-Bau.
- 13. Kleiner Kreuzgang.
- 14. Ehemaliges Refektorium der Karthause.
- 15. Ehemalige Kirche.
- 16. Ehemalige Kapelle.
- 17. Sammlung v. Geweben, Spitzen etc.
- 18. Hohenzollern-Halle.
- 19. Romanische Nische.
- 20. Ueberdeckte Hof.
- 21. Romanischer Kreuzgang.
- 22. Eisengusshalle.
- 23. Götterher Saal.
- 24. Renaissance-Bau.
- 25. Saal f. goth. Mobilien.
- 26. Saal für Gemälde des Handels.
- 27. Artillerie-Halle.
- 28. Bierau-Räume.
- 29. Thronsaal.

frühzeitige Tod seiner Gattin Kunigunde ausgegeben, welche, wie berichtet wird, mit ihren drei Töchtern an ein und denselben Tage durch eine Seuche hingerafft wurde, während Mendel in Italien war. Der Grundstein zur Karthause wurde auf einem grossen, am südlichen Ende der Stadt, dicht an der Stadtmauer belegenen Grundstück in dem darauf folgen-

ihre Zellen beziehen konnten. Unter diesen war auch der Stifter, welcher selbst in den Orden getreten war und sein ganzes Vermögen der Stiftung übergeben hatte. Er machte in Interesse derselben noch zwei Reisen nach Rom, auf deren letzter er im Jahre 1385 in Venedig starb. Seine Gebeine wurden nach Deutschland gebracht und in der Mitte der

Klosterkirche beigesetzt, wo noch am Anfange unseres Jahrhunderts ein mit seinem Bilde geschmückter Grabstein die Stätte bezeichnet hat.

Von vielen Seiten unterstützt, durch Schenkungen bereichert und im Laufe der Zeit mehrfach erweitert, wurde das Kloster eines der angesehensten in Nürnberg. Die Gebäude desselben dehnten sich immer weiter aus. Ueber den Bau derselben sind andere spezielle historische Nachrichten nicht erhalten, als dass Andreas Wolkamer im Jahre 1436 die obere Kapelle an der Nordseite gestiftet hat. Mehrere einzelne Gebäudetheile, besonders die Kreuzgänge, sind durch angebrachte Wappen als Stiftungen von Nürnberger Patrizier-Familien gekennzeichnet.

Nach dem Auftreten Luther's wurde die Karthause ein Kampffeld reformatorischer Bestrebungen. Der Prior Blasius Stöckel war einer der eifrigsten Verfechter der Lehre Luther's und trat mit dem grössten Theile seines Konvents im Jahre 1525 zum evangelischen Bekenntnisse über. Die reichen Besitzungen des Klosters wurden nun Eigenthum der Stadt und wurden im Laufe der Zeit für verschiedene Zwecke benutzt. Am Anfange unseres Jahrhunderts diente die Kirche zeitweilig auch der katholischen Gemeinde zur Abhaltung ihres Gottesdienstes, später wurde sie der Militär-Verwaltung als Heu-Magazin überlassen. Sämmtliche Gebäude gingen, kümmerlich unterhalten, rasch dem Verfall entgegen; einzelne Theile wurden auch abgebrochen. Nachdem das Germanische Museum die Ruine gekauft hatte, mussten erst erhebliche Restaurationsbauten vorgenommen werden, bevor das Museum dahin übersiedelt werden konnte. —

Den Mittelpunkt der ganzen Klosteranlage bildet die Kirche (15), ein einfacher, einschiffiger, mit Kreuzgewölben überdeckter Raum von sehr edlen Verhältnissen, 40^m lang, 9^m breit, 13^m hoch. An dieselbe schliessen sich auf der Nordseite und der Südseite zwei Kapellen (18 u. 16), von welchen die letztere mit einem kleinen Chor versehen, mit reichen Netzgewölben überdeckt ist; an der Südseite ist der kleine Kreuzgang (13) mit einfachen Kreuzgewölben und Maasswerk-Fenstern und das sehr einfach gehaltene Refektorium (Speisesaal — 14) mit Holz-Decke und viereckigen Fenstern, über welchem sich ein zweiter grosser Saal befindet, angebaut. In der Nähe des Refektoriums befindet sich auch die ehemalige Klosterkirche. Ausserdem werden Kirche und Klostergebäude auf der N.-O.-u. S.-Seite noch von einem grossen, ganz ähnlich wie der kleine behandelten Kreuzgänge, dessen Nordflügel 100^m lang ist, umgeben. Derselbe schliesst auch einen grossen als Garten behandelten Klosterhof ein. An diesen grossen Kreuzgang schlossen sich 16 Mönchszellen, welche der Ordensregel entsprechend, aus gesonderten kleinen Häuschen bestanden. Jeder Mönch hatte einen kleinen Vorraum, ein Zimmer, eine Schlafkammer und einen kleinen Garten. Eine hohe Mauer umschloss Haus und Garten. Weil die Zahl der Mönche sich später gemehrt hatte, waren, weiter entfernt, auf der Stelle des heutigen Augustiner-Baus, noch vier Zellen gesondert erbaut und durch einen schmalen Gang mit dem Kreuzgang verbunden. Von allen diesen Zellen ist jetzt nur noch eine einzige in ihrer alten Einrichtung erhalten. Eine, an der Westseite des Grundstücks isolirt stehende Gebäudegruppe (jetzt Bureau, Bibliothek und Archiv enthaltend) entlielt in alter Zeit die Wohnung des Abts, die Bibliothek, den Krankensaal, Vorrathsräume u. a.

Bei der Restauration der alten Kloster-Gebäude wurden mancherlei disponibel gewordene alte Bautheile von Nürnberger Gebäuden verschiedener Art eingefügt. So hölzerne Säulen zur Unterstützung der Balken, Pfandons aus Holz, Treppengeländer, Dachrker, Wandvertäfelungen, Wandschränke, ein Kamin, einzelne Thüren, viele Thürbeschläge, einzelne Wappen (diejenigen des Vorhofes sind vom alten Deutschherrn-Hause), Reliefs, Statuetten u. a.

Nachdem Essenwein die Leitung des Museums übernommen hatte und die Gegenstände für die Sammlungen in grösserer Menge zuströmen, wurden die durch Aufsess aufgebaute Räume allmählich zu klein. Es mussten nach und nach andere Theile des alten Klostergebäudes restaurirt werden; zuerst der grosse Kreuzgang, der zum Theil abgebrochen worden war. Ganz neu gebaut wurde ein Treppenturm neben der ehemaligen Klosterkirche zur Verbindung der oberen und unteren Räume in dem westlich vom kleinen Kreuzgang belegenen Flügel, dann, nach Erwerbung der Bock'schen Stoffsammlung, neben dem östlichen Flügel desselben Kreuzganges ein besonderer Saal (17) für die Gewebe und Spitzen, dann, als der Herzog von Coburg einen jungen Bären in das Museum gestiftet hatte, ein Bärenzwinger. Auch die einzelnen Zellen

wurden, freilich nicht in der alten Form und Einrichtung, zur Aufnahme einzelner Theile der Sammlungen, wie der vorhistorischen Alterthümer (3), der Oefen (7), und Schlosserarbeiten (8) eingerichtet, wie auch zu einer provisorischen Dienstwohnung für den Direktor angebaut. Die letzte Zelle am nördlichen Flügel (9) wurde zur Wilhelms-Halle umgestaltet und in ihr das grosse, von Kaiser Wilhelm gestiftete Glasgemälde, die Grundsteinlegung der Karthause darstellend, aufgestellt, welches ursprünglich für ein Fenster der Kirche bestimmt war, dafür jedoch nicht passte. In dieser Wilhelms-Halle hat denn vorerst auch Rietschel's Original-Skizze zum Luther-Denkmal in Worms ihre Stelle gefunden. Später wurde vor dem Eintrittszimmer (1) eine künstlerisch ausgebildete, offene Halle erbaut, darüber eine Sonnenuhr angebracht, neben ihr in einem Gemälde der antike Sonnenbrunn in mittelalterlicher Auffassung dargestellt, neben dem Eingange auch das Bild des Stifters der Karthause angebracht. Etwas später wurde der Hof (5) auf der Nordseite der Kirche mit Glas überdeckt und dadurch eine Anzahl neuer Räume zur Aufstellung von Sammlungs-Gegenständen gewonnen, zugleich auch das Zimmer (4), welches ursprünglich in mehre Theile zerlegt war und als Portierloge gedient hatte, in reichster Weise durch Wand-Gemälde künstlerisch geschmückt. In ähnlicher Weise wurden nach und nach auch die Wände der übrigen Räume, des grossen Kreuzganges, der ehemaligen Zellen etc. mit dekorativer Wandmalerei im Sinne und Geiste des Mittelalters, alles nach den Entwürfen Essenweins, versehen.

Als dann im Jahre 1871 in Nürnberg beschlossen wurde, die Ruinen des ehemaligen Augustiner Klosters — die Kirche war, angeblich wegen Baufälligkeit, schon im Jahre 1816 abgetragen worden — abzubrechen, um Platz für den Neubau eines grossen Justiz-Palastes zu gewinnen, hat Essenwein die Stadt Nürnberg um die alten Baureste und erbot sich, diese Klostergebäude als südlichen Anbau an die alte Karthause auf dem Terrain des Germanischen Museums in den alten Formen wieder aufzubauen. Diese Gebäude des ehemaligen Augustiner Klosters am Ende des vierzehnten und am Anfange des fünfzehnten Jahrhunderts erbaut, bestanden im Wesentlichen aus einem Kreuzgange von vier Flügeln, mit eleganten Maasswerkfenstern, welche einen quadratischen Hof einschlossen. Auf der Ostseite stiess an denselben ein hohes Gebäude von drei Etagen. Dasselbe hatte im Erdgeschoss eine bald nach dem Jahre 1412 von Hilpolt Kress zum Andenken an seine verstorbene Frau erbaut, dem Kloster als Kapitelsaal dienende St. Leonhards-Kapelle, einen quadratischen Raum, dessen sechs Kreuzgewölbe auf zwei schlanken Pfeilern ruhen, mit ausgebauten, in halbem Achteck geschlossen, sehr zierlichen Chöre. An diese Kapelle schliessen sich zu beiden Seiten je ein quadratischer, ebenfalls gewölbter Raum. Ueber diesen drei Räumen befand sich ein einziger grosser Saal, das ehemalige Dormitorium, dessen Deckenbalken auf einem gewaltigen profilierten Durchzuge ruhten, welcher von zwei mächtigen Pfeilern gestützt wurde. Ein zierlich gewölbtes, aus dem Achteck konstruirtes Chörlein trat aus der östlichen Längs-Wand heraus und stand unmittelbar auf jenem der Leonhards-Kapelle; es war dem Heil. Augustinus geweiht. Im zweiten Stock befand sich ein eben so grosser Saal, dessen Decke jedoch stützender Pfeiler entbehrte, weil der mächtige Dachstuhl, der sich darüber erhob, ein Hängewerk war, an welchem der Durchzug befestigt werden konnte.

Diese Gebäude wurden in den Jahren 1872 — 1874 abgetragen, nach dem Germanischen Museum überführt und dort, so weit die lokalen Verhältnisse es gestatteten, in der alten Weise wieder aufgebaut. Der Kreuzgang des Augustiner-Klosters wurde unmittelbar an den südlichen Flügel des grossen Kreuzganges der Karthause angelehnt. Er umschliesst hier wieder einen quadratischen Hof. Auf seiner Südseite erhebt sich der ehemalige Ostflügel mit der Leonhards-Kapelle; neben ihr der Raum mit der in 6 Kappen getheilten Kuppel, sowie der andere Saal, dessen Fächergewölbe auf einem Mittelpfeiler ruht. Eine an der Schmalseite dieses Südflügels gelegene massive Treppe mit Granitstufen führt zum ersten und zweiten Stockwerk empor, deren jedes einen grossen Saal, etwa 21^m lang, 7,5^m breit, bildet. An den Saal im ersten Stock schliesst sich nun wieder die Augustinus-Kapelle an und die zwei alten, geschnitzten Säulen tragen den Durchzug, auf welchem die Deckenbalken ruhen. In den Saale des zweiten Stockes stützen jetzt drei geschnitzte hölzerne Säulen die Decke, da der alte Dachstuhl, welcher wieder aufgeschlagen wurde, in seinem Hängewerk doch nicht mehr genügende Sicherheit zu bieten schien. Auch das mächtige Ziegeldach ist wieder das alte.

Die Kosten für diesen grossen Bau wurden in echt mittelalterlicher Weise durch mehr oder weniger freiwillige Beiträge so zu sagen zusammen getrieben. Die alten Bausteine gab die Stadt Nürnberg. Die Kosten des Rohbaues wurden durch zwei grosse Loterien aufgebracht, für welche die Gewinne, meist Kunstwerke aller Art, von den deutschen Künstlern hergegeben werden waren. Einzelne Bausteine wurden durch besondere Stifter bezahlt, so wurden die Fenster des Kreuzgangs auf der Nordseite, mit ihrem reichen Farbenschmuck durch die Glieder des Oesterreichischen Kaiserhauses, die Fenster der übrigen drei Flügel, mit ihrem reichen Maasswerk, durch Nürnberger Patrizier, deren Wappen in den betreffenden Fenstern angebracht sind, gestiftet. Das Treppenhaus wurde auf Kosten der Familie Tucher ausgeführt. Die dekorative Malerei der Leonhards-Kapelle wurde von der Familie Kress bezahlt. Die Wanddekoration und die Glasgemälde im Saal des ersten Stockes, in welchem jetzt die reiche Waffensammlung, so weit sie sich auf das Ritterwesen bezieht, aufgestellt ist, bezahleten die deutschen Landesherren. Ihre Wappen sind in einem rings um den Saal laufenden Fries angebracht. Die Dekoration des Saales im zweiten Stock, in welchem die Kostüm-Sammlung aufgestellt ist, bezahleten sämtliche ehemaligen Reichsstädte. Ihre Wappen sind an der reich geschnittenen Decke angebracht. In den grau und grün ausgeführten Glasgemälden der 17 Fenster dieses Saales ist, in eben so vielen figürlichen Kompositionen, die Entwicklung der deutschen Kultur von der ältesten Zeit bis zum Anfang unseres Jahrhunderts dargestellt.

Die geschilderte Art der Bauführung brachte es mit sich, dass der Bau nur sehr langsam fortschreiten konnte. Zwar wurden der Kreuzgang und die Parterre-Räume des Süd-Flügels, in welchem der grösste Theil der Kunstsammlung der Stadt Nürnberg aufgestellt ist, schon am 21. August 1875 dem Publikum geöffnet; doch ist die reiche dekorative Ausstattung der oberen Säle noch heute nicht vollendet.

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass der ganze Bau nach den Entwürfen und unter der speziellen Leitung des Direktors Essenwein ausgeführt ist.

Zentral wurde im Jahre 1875 das Museum auch mit einer Zentral-Heizung versehen, welche sämtliche Räume desselben während des Winters mässig erwärmt und auf diese Weise die bisher für viele Gegenstände (musikalische Instrumente, Kostüme, Gemälde etc.) sehr schädlichen Einflüsse der Temperatur-Verschiedenheiten glücklich beseitigt.

Nach Uebersiedelung der Gemälde aus der Kunstschule und aus der Sammlung der Stadt Nürnberg wurde im Jahre 1876 aber dem Saal der Gewebe (17) ein besonderer Saal mit Oberlicht als provisorischer Gemälde-Saal erbaut. —

Trotzdem die Gebäude des ehemaligen Karthäuser-Klosters bisher schon sehr erheblich erweitert worden sind, sind die Räumlichkeiten für die vorhandenen Sammlungen noch immer zu klein. Direktor Essenwein hat deshalb kürzlich beschlossen, nun sogleich einen weiteren bedeutenden Schritt zu thun. Es soll daher zunächst, im Anschluss an den Ost-Flügel des grossen Kreuzgangs, eine ausgedehnte Bau-Anlage hergestellt werden, für welche der Reichstag im Jahre 1877 eine Beihilfe von 120 000 M. bewilligt hat. Dieser gegenwärtig in der Ausführung begriffene Ostbau soll eine grossartige Eingangshalle (22) mit romanischer Kuppel, dann einen romanischen Kreuzgang (21) enthalten, an welchen letzteren links und rechts mehrere Säle und Zimmer für Aufnahme von Abgüssen romanischer und gotischer Skulpturen sich anschliessen. Ueber diesen Räumen sollen zwei grosse, mit Oberlicht versehene Gemälde-Säle und ein langer Korridor für Kartons und Zeichnungen sich erstrecken. Als Anschluss an den südlichen Flügel des grossen Kreuzgangs sind dann noch drei grosse Gebäude projektiert, von welchen das eine gotisches Mobiliar, das zweite ein Museum zur Geschichte des Handels, das dritte das Material zur Geschichte der Wissenschaften enthalten sollen. An einer Wand dieser Neubauten soll dann auch einer der schönsten Danziger Beischläge, welcher im Museum seit Jahren schon vorhanden, aber nicht zusammen gestellt ist, aufgestellt werden.

Schliesslich soll dann auch noch derjenige Theil der alten Stadtmauer, welcher aus dem Terrain des Germanischen Museums stösst, neben den entsprechenden Theilen des Zwingers und des Stadtgrabens mit den dort stehenden alten Befestigungs-Thürmen erworben und letztere durch drei Schwebbögen über die dort entlang führende öffentliche Strasse mit den Gebäuden der Karthause verbunden werden. Auch sollen noch einige Thürme theils neu aufgebaut, theils von anderen Stellen der alten Stadtmauer, wo dergleichen jetzt öfter zum Abbruch kommen, wieder aufgebaut werden, so dass das Germanische Museum in etwa einem Jahrzehnt das Ansehen haben wird, wie Direktor Essenwein es auf der No. 98 dieses Blattes beigegebenen General-Ansicht aus der Vogel-Perspektive dargestellt hat.

R. Bergau.

Ueber Herstellung von Steinschlag durch Maschinen-Betrieb.

Der in den No. 34 und 36 dies. Zeitg. enthaltene, eingehende Artikel über Herstellung von Bettungsmaterial durch Maschinenbetrieb veranlasst mich, das Ergebnis eines, auf Kosten des kommunalständischen Verbandes im Regierungsbezirk Wiesbaden im März d. J. in der Versuchsanstalt der Maschinenfabrik Humboldt auf Kalk bei Köln ausgeführten Versuchs, festen Basalt zu deklage-Steinen für Chausseen durch Maschinen zu zerklern, kurz mitzutheilen.

Zu dem Versuche wurde eine nach amerikanischem System eingerichtete Steinbrechmaschine mit Riemenbetrieb, No. 523 II der genannten Gesellschaft, benutzt, bei welcher die Bewegung der Brechschwinge durch einen Winkelhebel mit beweglichem Lager und eine am Exzentrik befestigte Zugstange hervor gebracht wird, das Brechmaul 400 mm lang, 200 mm breit und aus einfach gezahnten Brechbacken hergestellt ist, die Antrieb-Riemenseihe einen Durchmesser von 625 und eine Breite von 130 mm hat und die erforderliche Betriebskraft, bei 100 Umdrehungen in 1 Min., 8 Pferd. betragen soll.

Während des 5 Std. 1 Min. dauernden Versuchs wurde die Arbeit durch Reissen des Riemens etc. einige Male unterbrochen, so dass an effektiver Arbeitszeit nur 4 St. 16 M. oder rund 85% der Versuchsdauer übrig blieben, während welcher Zeit die Maschine 6 1/2 k^m festen Kugelbasalt aus dem Stephanshügel bei Limburg a. d. Lahn zerklern liess, also eine weit geringere Leistungsfähigkeit zeigte, als nach Maassgabe der beim Zerklern von Erzen durch dieselbe Gattung von Maschinen gewonnenen Erfahrungen zu erwarten war, selbst wenn gebührende Rücksicht darauf genommen wird, dass aus diesem, kurze Zeit währenden Versuche ein sicheres Urtheil auf die dauernde Leistungsfähigkeit der Maschine überall nicht zu gewinnen und dass der Basalt ungleich schwerer zu zerklern ist, als Erze es in der Regel zu sein pflegen.

Da mit der Maschine eine Siebtrommel zum Sortiren des aus der Maschine hervor gegangenen Steinschlags — beiläufig von sehr ungleichmässigem Korn — nicht unmittelbar verbunden war, dieses Sortiren aber behufs Feststellung der für den Bau und die Unterhaltung der Chausseen brauchbaren, durch die Maschine erzeugten relativen Mengen von Steinschlag, Schutz und Grus, eine unerlässliche Bedingung war, so wurde 1 k^m von dem durch

die Maschine zerklerten Basalt mittels einer in der Versuchsanstalt der mehrgenannten Maschinenfabrik befindlichen, durch Dampfkraft in eine Geschwindigkeit von 20 Umdrehungen i. d. Min. versetzten konischen Siebtrommel mit horizontal gelagerter Axe in 4, durch die Korngrösse verschiedene Sorten zerlegt, welche hier bezw. Steinschlag, Steinsplittler, Steingrus und Steinmehl benannt werden mögen. Die Theilung des zerklerten Basalts in diese 4 Materialsorten ergab sich durch die Konstruktion der zu anderweiten Zwecken bestimmten Siebtrommel, welche etwa 2800 mm lang, an dem einen Ende einen Durchmesser von 930 mm, am andern von 780 mm hat, am schwächeren Ende geschlossen, am stärkeren offen ist. Der Trommelmantel ist, vom offenen Ende gerechnet, auf 520 mm Länge mit kreisrunden Öffnungen von je 40 mm Durchmesser durchlochert, alsdann folgt ein 790 mm lauges Mantelstück mit ebenso geförmten, aber nur je 20 mm weiten Löchern, während der übrige 130 mm lange Manteltheil mit Löchern von je 8 mm versehen ist.

Durch Inbetriebsetzung der Trommel fielen aus dem Trommel-Ende von grösstem Durchmesser der Steinschlag (1); durch die 40 mm weiten Öffnungen des Trommelmantels die Steinsplittler (2), durch die 20 mm weiten Öffnungen der Steingrus (3), und endlich durch die 8 mm weiten Öffnungen das Steinmehl (4).

Ad 1 betrug der kubische Inhalt des Materials 68% der ganzen Masse; darunter befanden sich 80 bis 100 mm lauge, zu weilen 60 mm breite und 20 mm dicke Stücke, wonach eine Verwendung dieses Steinschlags zur ordnungsmässigen Chausseeunterhaltung ohne ein zuvoriges Nachschlagen unmöglich ist, während ein solches Material zu Grobschlag und Mittel-lagen bei Neuhalten wohl zu verwenden sein würde.

ad 2. Die Menge dieses im Ganzen splittirten aber gleichmässigen Materials betrug 18,5%; dasselbe würde zur Unterhaltung von Steinbahnen mit nicht zu schwerem Verkehr vorzüglich geeignet sein, auch dann, wenn die Verwendung einer Chausseevalze behufs Dichtung des verbauteen Steinmaterials ausgeschlossen bliebe.

ad 3. Die Menge dieses körnigen, grusartigen Materials bezifferte sich auf 10,1%; dasselbe würde seiner Qualität nach als körniges Bindematerial für Steinbahn-Ausbesserungen und Decklagen von Kies nur selten überflüssig werden.

ad 4. Dieses mit vielen Körnern untermengte Steinmehl bildete 3,4% der ganzen Masse; es hatte alle Eigenschaften, die ein gutes Material für die Abglättung neuer Steinbahndecken und namentlich zur oberen Lage aller Arten von Fuszwegen haben muss. —

Um das auf maschinelle Weise zerleinerte Material mit dem durch Handarbeit hergestellten vergleichen zu können, wurde ein Versuch mit Basalt gleicher Abstammung angestellt, welcher ergab, dass der von Hand hergestellte feine Basalt-Steinschlag 79,5% Material etwa von der ad 2 beschriebenen Beschaffenheit, 12,5% von dem ad 3 genannten Grus und 8% von dem ad 4 erwahten Mehl enthielt.

Da von dem durch Maschine erzielten groben Steinschlag (ad 3 oben zu 68% angegeben) nicht alle Stücke des Nachschlages bedürftig sind, so kann angenommen werden, dass durch dieses Nachschlagen von jenen 68% nur etwa halb so viel in Grus und Mehl zerfällt, als beim Zerlegen mit Hand — nach Massgabe des angestellten Versuchs — sich thatsächlich ergeben hat, wonach folgende procentige Antheile sich fest stellen:

	Maschinenarbeit	Handarbeit
a. der Sorte 2:	18,5 + 60 = 78,5%	79,5%
b. „ 3:	10,1 + 7 = 17,1 „	12,5 „
c. „ 4:	3,4 + 1 = 4,4 „	8,0 „

Die Zahlen erweisen zwar einerseits, dass der durch Handarbeit erzeugte Basalt-Steinschlag ein nicht unerhebliches Mehr an Mehl liefert, als der durch die Maschine zerleinerte; andererseits wird aber auch bestätigt, dass der Hand-Steinschlag zu Hausebauten

in Bezug auf Qualität auch dann noch mit dem Maschinen-Steinschlag konkurriren kann, wenn dieser durch eine mit der Maschine in unmittelbarer Verbindung stehende Siebtrammel wenigstens in 2 Sorten zerlegt und die grösseren Stücke der grösseren Sorte ihrer Nachschlagung mit Hand unterworfen werden.

(Günstiger für den Maschinen-Steinschlag würde sich voraussichtlich der Vergleich gestaltet haben, wenn die Brechbacken der Maschine nach Fig. 5, S. 171 u. a. O. die Zeit, gefordert gewesen wären, oder wenn eine andere, u. z. die patentirte doppelt wirkende Steinbrechmaschine*) benutzt worden wäre.

Nach dem hier vorgeführten Versuch beschränkt sich bei festen Basalten der Nutzen der Maschinenarbeit auf finanzielle Ersparnisse. Es hat sich ergeben, dass das Zerleinern von 1 kub' einschliessl. des Nachschlages durch Handarbeit, unter Berücksichtigung aller Kosten, auch der für Amortisation und unfreiwillige Arbeitspausen, 2,20 Mk. kostet, während für die Zerleinernung durch Hand 3,20 bis 3,50 Mk. an den 1000 Fuss in diesen Liegerungsbezirke zu bezahlen sind. Es bedarf indess kaum der Erwähnung, dass bei exakter Einrichtung, bei eingetragener Bedienung und stetigem Betriebe für gleiche Zeiten die Menge des fertig gestellten (gesiebten) Materials sich erheblich über das durch den vorgeführten Versuch ermittelte Mass steigern lassen wird und dass also auch der eben ermittelte finanzielle Vortheil sich event. vergrössern würde.

Wiesbaden, im Oktober 1877.

Voges.

*) Durch Hrn. Ingenieur Gray in Köln zu beziehen.

Bestimmung der zulässigen Spannung und der Querschnitte für Eisenkonstruktionen.

In No. 103 u. 104, Jahrg. 1876 dies. Zeitg. habe ich im Anschluss an Früheres die Bestimmung der zulässigen Spannung für Eisenkonstruktionen besprochen und darauf hin gewiesen, dass diese Betrachtungen einer Ergänzung bedürfen hinsichtlich der Ermittlung der Querschnitte für solche Theile, welche auf Druck oder alternierend auf Zug und Druck in Anspruch genommen sind.

Bezeichnen: P_p die von der konstanten Belastung (Eigengewicht) herrührende, $P_{p_{max}}$ und $P_{p_{min}}$ die der Nutzlast entsprechenden Grenzwerte der totalen Beanspruchung, f den Querschnitt eines Konstruktionstheils, k die zulässige Spannung, so hat man nach früheren Mittheilungen zunächst den Quotienten:

$$\frac{J}{k} = \frac{n(P_{p_{max}} - P_{p_{min}})}{P_p + n P_{p_{min}}} \quad (1)$$

zu berechnen, hierauf die zulässige Spannung k in der mit Formel:

$$k = \frac{K}{m} \frac{-3}{k} + \sqrt[3]{13 \frac{J}{k^3} - 16 \left(\frac{J}{k} - 1 \right)} \quad (2)$$

bestimmten Tabelle (1876, S. 526) aufzuschlagen und hiernach den Nettoquerschnitt f nach:

$$f = \frac{P_p + n P_{p_{min}}}{k} \quad (3)$$

zu ermitteln. Die der ruhend gedachten einfachen Nutzlast entsprechenden Spannungen brauchen nicht berechnet zu werden; doch ergeben sich die beiden Grenzwerte leicht aus den Formeln:

$$s_p = \frac{P_p + n P_{p_{min}}}{f} \quad (4) \quad s_m = \frac{P_p + n P_{p_{max}}}{f} \quad (5)$$

In den vorstehenden Gl. sind Zugspannungen als positive, Druckspannungen als negative Grössen einzuführen, die Beziehungen max. und min. aber algebraisch zu verstehen. In Folge davon wird $\frac{J}{k}$ negativ, wenn die totalen Grenzspannungen beide Drucke sind, und wäre dann, nach Früherem, in Gl.(2) das negative Zeichen vor der Wurzel zu benutzen, die zulässige Spannung k aber auf die dem absoluten Werth nach kleinere der totalen Grenzspannungen zu beziehen.

Diese etwas missverständliche Verwendung von 2 Zeichen, evnt. Tabellen, lässt sich vermeiden, wenn man berücksichtigt, dass bei Schmiedeeisen derselben Spannungsdifferenz, absolut genommen, die gleichen Grenzwerte für Zug und Druck entsprechen. Man kann daher, sobald die beiden Grenzspannungen Druck darstellen, die Zeichen der Grössen P_p und $P_{p_{min}}$ wechseln und mit Hilfe der Gl. (1), (2), (3) die Bestimmung gerade so vornehmen, wie sie für Beanspruchung auf Zug erfolgt. In die Gl. (4) u. (5) sind die Werthe selbstverständlich mit richtigem Zeichen einzuführen.

Bei Einhaltung dieses Verfahrens ist, so lange die Grenzspannungen beide Zug oder beide Druck darstellen, $\frac{J}{k}$ positiv und < 1 ; wenn dagegen die totalen Grenzspannungen verschiedene Zeichen haben, $\frac{J}{k} > 1$. Diese Thatsache liefert bei der Anwendung eine angenehme Kontrolle und sichert vor Irrthümern.

Für die Wahl der Koeffizienten n und m ist die Natur der Konstruktion entscheidend und es sind nach Früherem für Eisenbahnbrücken die Werthe $n = 1,5$ und $m = \frac{35}{16}$ empfehlenswerth.

Für die Querschnittsberechnung hat man zu unterscheiden:

a) Zugstäbe.

Aus dem durch Gl. (3) gegebenen Nettoquerschnitt („Zugfläche“) lässt sich bei Beanspruchung auf Zug die Disposition leicht treffen, da nach Bestimmung der Querschnittsform nur noch die aus der Verbindung hervor gehende Verschiebung zu berücksichtigen ist.

b) Druckstäbe.

Bei Druckstäben kann die Disposition nicht so einfach geschehen, da bei entsprechender Länge des Stabes die Möglichkeit des Zerknickens in Betracht gezogen werden muss. Dies findet (in bekannter Weise) derart statt, dass der Festigkeit eines Stabes vom Querschnitt F in der Grösse:

$$Q_d = K' F \quad (6)$$

gegeben ist, wenn K' den Festigkeitskoeffiz. gegen Zerknicken bedeutet, während diejenige Kraft Q_d , durch welche derselbe Stab anfehlbar bei seitlichem Ausbiegen zerknickt werden würde,

$$Q_d = \frac{C E T}{l} \quad (7)$$

beträgt. Hierin bedeutet C einen von der Befestigungsweise der Stäben abhängigen Koeff. (für die gewöhnlich betrachteten Fälle

$C = \frac{\pi^2}{4}, \pi^2, 2,06 \pi^2, 4 \pi^2$), E den Elastiz.-Modul, T das kleinste Trägheitsmoment des Stabquerschnittes, l die Stablänge.

Für $\frac{f}{k}$ ache Sicherheit sind hiernach die beiden Formeln

$$P = \frac{K'}{s} F \quad (6a) \quad \text{und} \quad P = \frac{C E T}{s l} \quad (7a)$$

zu benutzen, bezw. die ungünstigsten Werthe beizubehalten.

Die Unvollkommenheit dieses Verfahrens ist, wie oben schon erwähnt und hier besprochen. Sie findet ihre Erklärung in der Natur der Aufgabe, zufolge deren es überhaupt nicht möglich ist, für einen durch zentrale Axialkräfte affizierten Stab mit gerader Axe eine andere

Spannungsgrösse als den Quotienten $\frac{P}{F}$ zu bestimmen. Denn die

Voraussetzung des Zusammenfallens der äusseren Kräfte mit der geraden Axe schliesst von vornherein die Möglichkeit jeder Biegung aus. Die Grenze der Tragfähigkeit wird auch hier durch den Werth $K' F$ gegeben, so lange von dem Hinzutritt einer äusseren Zufälligkeit abgesehen wird, durch welche der labile Gleichgewichtszustand gestört und seitliches Ausbiegen eingeleitet werden kann. Diese Möglichkeit ist aber praktisch nicht auszuschliessen, vielmehr als sehr wahrscheinlich anzunehmen und hat man darum auch jenen Grenzwert Gl. (7) mit in Betracht zu ziehen, welcher sich ergibt, indem man die in den Ausdrücken für exzentrisch wirkende Axialkräfte den Werth der Exzentrizität der Kraft die Grenze an Null erreichen lässt.

Darnach benutzt das Gleichgewicht der durch zentrale Axialkräfte belasteten Stäbe auf 2 Umständen und es ergeben sich die Werthe (6) u. (7) als Grenzen der Belastung. Aus diesen beiden Gl. zusammen sind die passenden Verhältnisse zu ermitteln, wobei die Wahl der Sicherheitskoeffiz. empirisch erfolgt und den aus der Befestigung des Stabes, Fehlern und Fehlstellen des Materials u. s. w. entspringenden Umständen Rechnung zu tragen ist.

Wenn hiernach die zur Zugstäbe oder kurze Druckstäbe zulässige Spannung nicht unmittelbar für die Querschnitt-Bestimmung benutzt werden darf, sondern die Verhältnisse so zu wählen sind (d. h. die Spannung so weit zu erniedrigen ist), dass erst durch den 4fachen Werth der eintretenden Belastung die theoretische Möglichkeit der Zerknickung gegeben sein würde, so erscheint es noch passender, auf empirische Weise den Mindest zu berechnen, welcher in der Verwendung von 2 Formeln liegt. Die eine derselben giebt die zulässige Belastung als eine von der Stablänge unabhängige Grösse, bei der anderen ist dies nicht der Fall; in Wirklichkeit aber hängt die Bruchbelastung von der Länge ab und da zudem der Sicherh.-Koeff. empirischen Einflüssen Rechnung zu tragen hat, so erscheint es nun so mehr angemessen, eine Funktion aufzusuchen, welche die Gl. (6) n. (7) als Grenzen enthält. Eine solche Funktion stellt der bekannte Werth:

$$P = \frac{K'}{s} \frac{FT}{T + \frac{K'}{CE} F D} \quad (8)$$

dar. Derselbe stimmt im allgem. mit den bis dahin durch Versuche erhaltenen Resultaten und ist brauchbar. Ähnliche Ausdrücke werden wohl durch Bezugnahme auf Spannungen theoretisch zu begründen versucht, doch müssen derartige Herleitungen als verfehlt bezeichnet werden.

Jener Ausdruck kann und soll nichts anderes darstellen als eine brauchbare empirische Funktion, welche da in Kraft tritt, wo die Theorie, welche im übrigen von genauen Spannungs-ermittlungen ausgeht, eine andere, wesentlich empirische Basis aufzusuchen hat.

Für die Anwendung kann der Werth (8) umgestaltet werden. P ist die aus der statischen Berechnung bekannte Inanspruchnahme des Stabes, $\frac{K'}{s}$ kann als zulässige Spannung k aufgefasst und dem entsprechend:

$$\frac{P}{k} = f = \text{dem Nettoquerschnitt}$$

gesetzt werden. Dann ist:

$$f = \frac{FT}{T + \frac{K'}{CE} F D} = \frac{FT}{T + C_1 F D} \quad (9)$$

oder auch:

$$F = \frac{f T}{T - \frac{K'}{CE} f D} = \frac{f T}{T - C_1 f D} \quad (10)$$

Der Koeff. C kann vorläufig, entsprechend der Befestigungsweise der Stabeenden, mit den Werthen $C = \frac{\pi}{4}$; π^2 ; $2,05 \pi^2$; $4 \pi^2$; $K' = 3500$, $E = 2000000$ bezw. zu $0,0008$; $0,0002$; $0,0001$; $0,00005$ angenommen werden; die Anstellung weiterer Versuche hierzu bleibt aber sehr erwünscht.

Gl. (10) stellt den Zusammenhang zwischen dem Netto-Querschnitt und den von den tatsächlichen Dimensionen abhängigen Werthen F und T dar, derart, dass für gegebenes f und T der wirkliche Querschnitt kleiner sein darf, als der aus Gl. (10) folgende Werth. Der Gang der Querschnittbildung ist hiernach der folgende:

Nachdem der Nettoquerschnitt wie für Beanspruchung auf Zug berechnet worden ist, wird der tatsächliche Querschnitt mit einem der Querschn.-Form entsprechenden Zuschlag disponirt und dessen Trägheitsmoment ermittelt. Hierrauf ergibt Gl. (10) den erforderlichen Querschnitt. Ist dieser grösser als der disponirte, so muss eine Verstärkung, ist er kleiner, so kann eine Verminderung stattfinden und dem entsprechend durch passende Proben die vollkommene Uebereinstimmung erzielt werden.

Beispielsw. ergeben sich für die obere Gurtung der 2gleisigen Bahrglieder über den Main bei Niederrad für das Mittelfeld die Spannungen:

$$P_p = 93\,000 \text{ k}; P_p^{\text{max}} = 0; P_p^{\text{min}} = -187\,000 \text{ k}$$

somit für 4fache Sicherheit:

$$\begin{aligned} J &= 4 \cdot 187\,000 \\ k &= 93\,000 + 4 \cdot 187\,000 = 0,8894 \\ k &= 2276 \text{ k}; f = \frac{93\,000 + 4 \cdot 187\,000}{2276} = 370 \text{ } \square \text{ cm} \\ \sigma_p &= -\frac{93\,000 - 187\,000}{370} = -757 \text{ k} \end{aligned}$$

Der kreuzförmige Querschnitt hat:

4 Eisen: 4 (12,0. 12,0. 1,4)	= 126,56	$\square \text{ cm}^2$
2 Flacheisen: 2 (36,0. 1,4)	= 100,80	"
2 Stahbleche: 2 (60,0. 1,4)	= 168,00	"
zusammen = 395,36 $\square \text{ cm}^2$		

Die Trägheitsmomente T_1 und T_2 in Bezug auf die Axen $a b$ und $c d$ betragen:

$$T_1 = 61\,600; T_2 = 54\,300,$$

somit ergibt Gl. (10) als erforderlichen Querschnitt:

$$F = \frac{370 \cdot 54\,300}{54\,300 - 0,00005 \cdot 370 \cdot 440^2} = 397 \text{ } \square \text{ cm}^2$$

Der tatsächliche Querschnitt beträgt $395 \text{ } \square \text{ cm}^2$ und es erscheint daher die Uebereinstimmung genügend. Hätte sich für F eine wesentlich grössere oder kleinere Zahl als 395 ergeben, so würde man die Uebereinstimmung durch passende Veränderungen am Querschnitt: Vermehrung der Breite der Flacheisen, Aufsätzen ausmender Flacheisen oder L. Eisen, bezw. Verminderung der Dimensionen haben erreichen können. In jedem Falle ist es Sache des Konstrukteurs, den Querschnittsverlust durch passende Disposition möglichst herab zu ziehen.

Bemerket man noch werden, dass für 3,5 fache Sicherheit sich $f = 325 \text{ } \square \text{ cm}^2$, $\sigma = -800 \text{ k}$ und (nach dem Vorschlage von Gerber) mit $n = 1,5$, $m = \frac{85}{16}$; $f = 327 \text{ } \square \text{ cm}^2$, $\sigma = -856 \text{ k}$ ergeben.

Der Querschnitt könnte dann gebildet werden aus:

4 Eisen: 4 (12,0. 12,0. 1,4)	= 126,56	$\square \text{ cm}^2$
2 Flacheisen: 2 (26,0. 1,4)	= 78,40	"
2 Stahblechen: 2 (52,0. 1,4)	= 145,60	"

zusammen $350,56 \text{ } \square \text{ cm}^2$

Es ist dann: $T_1 = 34\,200$; $T_2 = 36\,700$ und

$$F = \frac{325 \cdot 34\,200}{34\,200 - 0,00005 \cdot 325 \cdot 440^2} = 356 \text{ } \square \text{ cm}^2$$

Diese Uebereinstimmung mit dem tatsächlichen Querschnitt $350,56 \text{ } \square \text{ cm}^2$ würde mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Konstruktion 2gleisig ist und darum die der Berechnung zu Grunde gelegte ausserordentlich starke Belastung nur sehr selten oder niemals wirklich eintreten wird, als genügend angesehen werden können. Wird dagegen als Grundsatz fest gehalten, dass der berechnete Werth F kleiner sein soll als der tatsächliche Querschnitt, so hätte man anstatt der horizontalen Flacheisen $28,0 \cdot 1,4$ solche von grösserer Breite, also wenn nur von 2 cm zu 2 cm gewechselt wird, $30,0 \cdot 1,4$ einzuführen.

c) Stäbe auf Zug und Druck.

Die Gl. (8) lässt sich zur Herstellung eines praktisch anwendbaren Verfahrens für die Querschn.-Ermittlung solcher Theile benutzen, welche alternierend auf Zug und Druck beansprucht sind. Hierzu hat man zunächst die Gleichung:

$$F = \frac{T f}{T - C_1 f D} \quad (10)$$

etwas anders als vorhin zu interpretiren. Bedenkt man nämlich, dass für einen auf Druck beanspruchten Stab, anstatt des mit der zulässigen Spannung k bestimmten Netto-Querschn. f der tatsächliche Querschnitt F [Gl. (10)] getragen muss, so lässt sich diese Tatsache praktisch auch so auffassen, als ob die zulässige Spannung eintreten würde, wenn der Querschnitt f zu F wird. Mit anderen Worten würde man sich bei Berechnung der theoret. Druckspannung nach dieser Auffassung der Sachlage nicht auf den wirklichen Querschn. F , sondern auf den Netto-Querschn. f beziehen müssen.

Stellt somit der Werth: $P_p + n P_p^{\text{max}}$ Beanspruchung auf Zug, $P_p + n P_p^{\text{min}}$ Beanspruchung auf Druck dar (wobei P_p ; P_p algebraisch und mit dem Vorzeichen einzuführen sind), so hat man die Anfangsspannung:

$$\sigma_a = \frac{P_p + n P_p^{\text{min}}}{f}$$

die Endspannung:

$$\sigma_e = \frac{P_p + n P_p^{\text{max}}}{F}$$

somit:

$$J = \sigma_e - \sigma_a = \frac{P_p + n P_p^{\text{max}}}{F} - \frac{P_p + n P_p^{\text{min}}}{f}$$

und mit Gl. (10):

$$J = \frac{P_p + n P_p^{\text{max}}}{F} - \frac{(P_p + n P_p^{\text{min}})(T + C_1 F D)}{T}$$

Weiter ist noch:

$$F = \frac{P_p + n P_p^{\text{max}}}{k}$$

wonach dann:

$$k = 1 - \frac{(P_p + n P_p^{\text{min}})(T + C_1 F D)}{(P_p + n P_p^{\text{max}}) T} \quad (11)$$

Mit diesem Werthe, der stets > 1 , ist nach passender Querschn.-Disposition k aus der Gl. (2):

$$k = \frac{K - 3 \frac{J}{k} + \sqrt{18 \frac{J^2}{k^2} - 16 \left(\frac{J}{k} - 1 \right)}}{(2 - J)^2}$$

zu ermitteln. Der Quotient:

$$\frac{P_p + n P_p^{\text{max}}}{k}$$

nuss dann in Uebereinstimmung mit der angenommenen Querschnittsgröße sein, event. diese Uebereinstimmung durch Probieren hergestellt werden.

Beispielsw. haben sich für eine Diagonale des Hauptträgers einer 1gleisigen Bahnbrücke (Fachwerk Warrensystem) von 54,00 m Stützweite, 6,00 m Trägerhöhe nebst Theilung folgende Beanspruchungen ergeben:

$$P_b = 4900 \text{ k}; P_z^{\text{max}} = 28400; P_z^{\text{min}} = 15300.$$

Bildet man diese Diagonale aus 4 \perp Eisen (10,0, 10,0, 1,4) so ist $F = 104,16 \text{ cm}^2$, das Tragh.-Moom. in Bezug auf eine Axe senkrecht zur Wand rot. 2.400, somit für 8,5fache Sicherheit:

$$J = 1 + \frac{(-4900 + 8,5 \cdot 15300) (2400 + 0,000 \cdot 104,6709)}{(4900 + 3,5 \cdot 28400) \cdot 2400}$$

$$= 2,371$$

$$k = 982; F = \frac{4900 + 3,5 \cdot 28400}{982} = 106 \text{ cm}^2$$

also genügend. Die der ruhenden Last entsprechenden Grenzspannungen sind dann:

$$\sigma_r = \frac{4900 + 28400}{140} = 320 \text{ k}; \sigma_z = \frac{4900 - 15300}{104} = -100 \text{ k}$$

Benutzt man nach der anderen Betrachtungsweise die

Werthe $n = 1,5, m = \frac{35}{16}$, so ergibt sich:

$$J = 1 + \frac{(-4900 + 1,5 \cdot 15300) 7069}{(4900 + 1,5 \cdot 28400) \cdot 2400} = 2,119;$$

$$k = \frac{16}{35} \cdot 1100 = 503 \text{ k}; F = \frac{4900 + 1,5 \cdot 28400}{503} = 94 \text{ cm}^2$$

wonach noch eine Querschn.-Verminderung eintreten könnte.

Die vorhergehenden Betrachtungen erläutern ein Verfahren zur Bestimmung der Querschn.-Dimensionen, welches für die Anwendung brauchbare Resultate liefert und auch da noch Anschluss giebt, wo bei Inanspruchnahme auf Zug und Druck bisher ein befriedigender Anhalt fehlte. Wenn auch die Gl. der Natur der Sache nach z. Th. auf empirische Weise entstanden und auf der

anderen Seite die Bezugnahme auf endgültige Versuche noch nicht möglich gewesen ist, so entsprechen doch die Folgerungen dem heutigen Standpunkte des Wissens, sie dürfen mit Zuversicht angewandt werden und sind den nach gewöhnlicher Art erzielenden Spannungs- und Querschn.-Ermittlungen vorzuziehen.

Das Inbleibende und Unbestimmte der letzteren war Veranlassung bei meinen Arbeiten auf der besprochenen Grundlage zu verfahren, und bekanntlich werden die von der Süd-deutschen Brückenbau-Gesellschaft unter Gerber's Leitung geybauten Brücken nach den von Gerber veröffentlichten, oben erwähnten Grunddaten berechnet.

Dort wird insbes. auch die oben für Beanspruchung auf Zerknicken erläuterte Formel verwendet, deren Verwerthung für Wechsel zwischen Zug und Druck hier unter c. versucht werden ist.

Zu bemerken bleibt schliesslich noch, dass für die Anschlüsse der nur auf Druck oder alternirend beanspruchten Stäbe die Rücksicht auf Zerknicken vernachlässigt und dem entsprechend beispielsweise der Querschnitt der Verbindungsstücke nach dem aus den Gl. (1), (2) u. (3) sich ergebenden Netto-Querschn. zu beurtheilen ist.

Eine annähernd durch Jahre fortgesetzte Verwendung der im Vorstehenden besprochenen Methode hat mich überzeugt, dass dieselbe nicht allein für die Anwendung einfach ist, sondern für die Durchsichtigkeit und Sicherheit bei dem Entwerfen der Details vorzügliche Dienste leistet. Die Sache kann damit allerdings nicht als abgeschlossen angesehen werden, indessen mögen diese Mittheilungen einen wirklichen und dazu beitragen, eine passende Grundlage für eine auch allen Richtungen tüchtige Detailarbeit zu schaffen.

Zugleich darf hier auf neue ausgesprochen werden, dass die Anstellung weiterer Versuche, durch welche insbes. auch in sachgemässer Weise der Einfluss der Verbindungen und deren Verhältnisse selbst aufzudecken sein würden, angebahnt werden sollte und in dieser Richtung die Bestrebungen des Verbandes u. a. für Errichtung von Prüfungs- und Versuchs-Stationen freudig zu begrüssen sind.

In einer weiteren Notiz werde ich noch die Anwendung des bekannten Materials auf die Detailirung durch Besprechung der Anordnung einiger Knotenpunkte gelegentlich erläutern.

Darmstadt, im April 1876. Schäffer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Posen. In der Provinz Posen hat bisher ein Verein für Architekten und Ingenieure nicht bestanden. Da die Versuche, welche in anderen Provinzen mit der Errichtung von derartigen Vereinen gemacht sind, im allgemeinen als geglückt angesehen werden können, so ist, nachdem wiederholt der Wunsch laut geworden war, auch hier einen gleichen Versuch zu wagen, die Fachgenossenschaft der Stadt Posen mit einem solchen hervor getreten, in der Hoffnung, dass sich nach und nach die in der Provinz zerstreuten Architekten und Ingenieure zu diesen Kern schaaren und dass die Interessen des Faches durch diese Vereinigung den Halt gewinnen werden, welcher ihnen bisher gefehlt hat.

Die Vorberathung am 2. November v. 19 Theilnehmern, d. h. beinahe der vollen Zahl der in der Stadt Posen wohnhaften Fachgenossen, beschloss die Errichtung des Vereins nach dem Muster des Berliner Architekten-Vereins wurde einstimmig beschlossen und das von der eingesetzten Kommission ausgearbeitete Statut am 16. November cr. der Versammlung vorgelegt. Dieselbe nahm die Vorlage nach gründlicher Herathung an und konstituirte sich durch die Wahl des Vorstandes, welcher aus den Hrn. Reg.-n. Brth. Haustein, Bainsp. Boethke, Maschinenm. Eichholz, Eisenb.-Bet.-Insp. Jacobi und Landmstr. v. Staa gebildet wurde.

Am 2. Dezember cr. fand die erste regelmässige Versammlung unter dem Vorsitz des Hrn. Haustein statt. Unter den geschäftlichen Mittheilungen ist hervor zu heben, dass der Verein mit 21 einheimischen Mitgliedern ins Leben getreten ist. Hr. Reg.-n. Brth. Koch trug über den von ihm projektierten und ausgeführten Bau der Provinzial-Irren-Anstalt zu Gwinsk vor. Der durch die Vorlage von Grundriss-Zeichnungen und photographischen Ansichten begleitete Vortrag hob zunächst die Bedeutung einer dem Bedürfnis entsprechenden Irren-Heil-Anstalt für die Provinz Posen hervor, welche in dem kleinen, unfern der Stadt Posen gelegenen Dorfe Owinsk zwar seit 1837 in einem früheren Klosterbau eine derartige Anstalt besass, aber da dieselbe nur für 100 Geisteskranke, und zwar reglementsmässig lediglich für heilbare Kranke eingerichtet war, durchaus nicht das vorhandene Bedürfnis deckte.

Im Jahre 1867 wurde der Frage der Errichtung einer auf den Bedarf von 300 bis 400 Personen fest gesetzten Anstalt durch den Provinzial-Landtag näher getreten und durch eine aus sachverständigen Medizineren zusammengesetzte Kommission die Errichtung einer neuen Anstalt, in Verbindung mit der alten in Owinsk bestehenden, befürwortet. Dieselbe sollte nur für Arme und Angehörige der Mittelstände eingerichtet werden, da für die wohlhabende Klasse der Kranken anderweit gesorgt ist, und wurde für die Zahl von 250 Kranken bestimmt, während die alte Anstalt für 140 bis 180 Kranke umgebaut und erweitert werden sollte. Das von der Kommission ausgearbeitete, später mehrfach modifizierte Bau-Programm nahm an, dass die Zahl der

Kranken für beide Geschlechter gleich sei und dass für dieselben getrennte Gebäude von gleicher Anordnung zu errichten wären. Das Programm enthielt die detaillirtesten Bestimmungen über Zahl und Lage der Räume, von denen einzelne, wie Beamten-Wohnungen, Andachtsräume, Oekonomieräume, mit geringen Kosten in der freien Natur wenigstens vorläufig untergebracht werden konnten. Für die Kranken wurden nach dem modifizirten Programm gesonderte Schlaf- und Wohnzimmer gefordert, die an einem gemeinsamen, direkt an einer Langwand zu belichtenden und zu lüftenden Korridor zu legen waren. Ferner musste für gemeinschaftliche Speisäle, Billard- bzw. Musiksaal, Arzt- und Wärter-Wohnungen u. dergl. gesorgt werden. Zur Aufnahme der tobsüchtigen Kranken wurden getrennte Häuser mit Isolirzellen vorgesehen und für die Gesamtanlage bedeckte Kommunikationswege angeordnet. Die neue Anstalt sollte sich um das neu zu errichtende Oekonomie-Gebäude als Mittelpunkt gruppieren.

Die Erfüllung der zum Theil von einander abweichenden Bestimmungen der vorliegenden Programme bot erhebliche Schwierigkeiten, welche nur durch den lebendigen Verkehr des Architekten mit den massgebenden ärztlichen Persönlichkeiten und Provinzial-Behörden überwinden werden konnten. Das zur Verfügung gestellte Areal von c. 25,5 ha bot einen guten, hoch gelegenen Bauplatz, ausgedehnte Garten- und Park-Anlagen und das nöthige Ackerland, um eine kleine Landwirtschaft zur Beschäftigung einzelner Pflegerinnen anzulegen. Die Baualanlage ist so disponirt, dass die Bewohner sowohl in den Schlaf- wie in den Wohnräumen, je nach der Klassirung und der Zahl der Belegung, 24 bis 36 Stunden Luftstrom im Kopf finden. Zur Hebung der Aufmerksamkeit auf arztliche Entscheidung bin überall Kachelöfen mit Zuführung frischer Luft von den Korridoren angewendet, die von aussen zu heizen sind und, mit einer Seite in den Korridor reichend, denselben mit erwärmen, um ihn zum Erholungs-Aufenthalt der Kranken nutzbar zu machen. Die Ventilations-Einrichtungen bestehen zumeist in Oeffnungen mit Regulir-Vorrichtung, die oben in den Korridor-Wänden angebracht sind und mit den oberen Fensterlängeln korrespondiren. Die konstruktiven Einrichtungen sind durchweg in räumlich zureichender und in solidester Weise mit Anwendung der besten Materialien, aber möglichst einfach und kunstlos getroffen, damit die Kranken bei der Handhabung thümlich wenig geizogen werden können und durch fremdartige Einrichtungen nicht beunruhigt und zu Missbrauch verleitet werden. Nur bei einzelnen Konstruktionen war es dem Architekten nicht gelungen, seine Ansicht gegenüber den Forderungen der Aerzte zur Geltung zu bringen, und es mussten beispielsweise die Thürdrücker herab hängend konstruirt werden, wiewohl der Erfolg einer solchen Anordnung zweifelhaft erschien. Besonderer Erwähnung verdient die obente Anlage der Kochküche, welche ca. 10 m im \square mit 6 m Höhe angelegt und mit kupfernen Dampf-Koch-Apparaten, Koch- und Bratpfannen, Schieberfenstern zum Hinansziehen der Speisen und allem Nöthigen reichlich versehen ist. Ferner wurde der

Wasch-Anstalt, der Trocken-Apparate, der Gasanstalt, der Wasserleitung mit Hochreservoir, der Bader, Klosets nach d'Arce'schem System mit Abfuhr auf Schiene, gelassen, der Ableitung und andern Anlagen gedacht.

Leider kann an dieser Stelle allein diesen Detail-Einrichtungen nicht der Raum gewidmet werden, welcher ihnen ihrer Bedeutung nach gebührt, und es kann daher nur der Wunsch ausgedrückt werden, dass durch eine baldige, ausführliche Publikation das verdienstvolle Werk den technischen Kreisen näher gerückt werde. Nur einige allgemeine Angaben seien aus dem Inhalte des reichhaltigen Vortrages noch zugefügt: Die aus den Photographien ersichtliche Architektur der neuen Anlage ist ernst und würdig in deutsch-mittelalterlichen Formen gehalten und zeigt eine reizvolle Gruppierung. Das Material für die Verbindungen hat der in der Nähe fabrizirte sehr gute Thonziegel von Verein mit kleinen Klinkern herbezogen. Die Innenwände sind aus sog. Schluffsteinen, der genügende Festigkeit besitzt und dabei wegen seiner Porosität ein sehr trockenes Mauerwerk abgibt, hergestellt. Die steilen Dächer sind mit Dachziegeln, zum Theil gemauert, eingedeckt, um die jederzeitige Reparatur durch die Handwerkskräfte des Dorfes zu ermöglichen. — Die Kosten der neuen Anlage haben sich, einschl. der Utensilien, auf 840 000 M. oder bei 250 Personen Belegung auf 4680 M. pro Kopf belaufen und es hat der Ban die Jahre 1870 bis 1874 in Anspruch genommen. Der Um- und Erweiterungsplan der alten Anlage ist erst jetzt in der Vollendung begriffen und wird ca. 235 000 M. kosten. Der Werth der Anlage ist von der Brüsseler Ausstellung, welche mit den Zeichnungen besichtigt war, durch Zuerkennung der goldenen Medaille gewürdigt worden.

An den Vortrag schloss sich eine Diskussion, in deren Verlauf beschlossen wurde, noch im Laufe des Winters vor Belegung der ganzen Anstalt eine Exkursion zu derselben zu unternehmen. Sodann wurden Versuche mit dem Helischen Telephon angestellt und endlich 2 Fragen erörtert, von denen die eine die Grundwasser-Verhältnisse der Stadt Posen, die andere die Tunneltrübe der neuen Empfangs-Gebäude des hiesigen Zentral-Bahnhofs betraf.

B. . . . e.

Architekten-Verein zu Berlin, Versammlung am 7. Decbr. 1877: Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 147 Mitglieder und 9 Gäste.

Von mehren Eingängen, welche vorliegen, bringt der Hr. Vorsitzende zunächst ein Schreiben des Vorstandes der hiesigen jüdischen Gemeinde zur Verlesung, wodurch der Vorstand des Architekten-Vereins um Einleitung einer Konkurrenz ersucht wird, behufs Erlangung von Plänen zur Bebauung des neuen, bei Weissensee belegenen Friedhof-Terrain der genannten Gemeinde. Nach Inhalt des beigefügten Programms sind zwei Prämien von 1500 und 600 M. ausgesetzt worden und es soll die demnächstige Beurtheilung der eingehenden Entwürfe durch eine Jury erfolgen, die aus 4 Mitgliedern der jüdischen Gemeinde und den vom Architekten-Verein oder dessen Vorstand zu bezeichnenden Mitgliedern gebildet wird. — Der Hr. Vorsitzende begleitet die Verlesung der Zurschrift mit einigen Auslassungen über die besondere Gemüthung, mit welcher der Verein von dem Inhalte derselben Kenntnis nehmen dürfe, und theilt mit, dass der Vorstand die weiteren Festsetzungen sei veranlassen und demnächst zur Veröffentlichung unter den Vereins Mitgliedern bringen werde.

Zwei andere Zurschriften sind vom Hrn. Handelsminister eingelaufen. In der ersten wird Mittheilung von dem abermaligen Anschreiben der (bereits auf S. 482 u. Bl. erwähnten) Konkurrenz, betr. die Angabe einer neuen Masse zur Herstellung von Abgüssen von Kunstwerken gemacht; in der anderen Zurschrift

spricht der Hr. Handelsminister seinen Dank für die geschehene Zusendung der „Normen über einheitliche Fabrikation und Lieferung von Portland-Zement“ aus, deren Inhalt ihm Veranlassung zu Anordnung einer genaueren Prüfung gewesen sei, nach deren Beendigung eine Entscheidung über die etwaige allgemeine Annahme der Normen im Lieferungsverse für Zwecke des staatlichen Bauwesens getroffen werden solle.

Ein vorliegender Antrag der Hauskommission, wonach wegen Ueberlassung des Lokals an die volkswirtschaftliche Gesellschaft die nächste Vereinsitzung ausfallen soll, erfährt nach längerer Diskussion, in welcher von mehren Seiten die Rücksicht, die Vereinsthätigkeit vor Schäden durch den willkürlichen oder unnothigen Anfall von statutenmässigen Versammlungen zu bewahren, lebhaft betont worden ist, fast einstimmige Ablehnung.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung von der am 9. d. M. erfolgten Eröffnung der Weihnachtsmesse in den Räumen des Vereinshauses. Die Messe wird bis zum 24. Decbr. alltäglich von Vorm. 10 Uhr bis Abends 8 Uhr geöffnet sein und es sind die Eintrittsbedingungen identisch mit denjenigen, die für die Bauausstellung bestehen. Danach findet Eintrittsfreiheit für die Vereinsmitglieder statt, während von Fremden ein Eintrittsgeld von 0,50 M. erhoben wird. Die allseitige Förderung des die besten Aussichten bietenden Unternehmens sei den Vereins-Mitgliedern dringend zu empfehlen. —

Hr. Krieg referirt in der Verlesung Angelegenheiten, dass vom Vorort eine gedruckte Exemplare durch von 6 anderen Vereinen gelieferten Bearbeitungen der Frage wegen einheitlicher Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen eingegangen sind. Laut Beschlusses Ziff. 2 der Kolourger Abgeordneten-Versammlung würde die Angelegenheit im hiesigen Vereine nimmher weiter zu bearbeiten und dazu vielleicht eine Special-Kommission zu bilden sein, wenn nicht der Verein vorziehen sollte, den mehr praktischen und aussichtsreicheren Weg zu beschreiten, sich einfach den Resolutionen des sächsischen Vereins anzuschliessen, welche die Angelegenheit als vorzugsweise in die Sphäre der Lehr- und Techniker fallend ansieht und sich über ein etwaiges einheitliches Zeichnungssystem der in Frage kommenden Größen nur in ein paar Andeutungen allgemeiner Art ausspricht. Obgleich auch der Hr. Vorsitzende einer einfachen Erledigung der Angelegenheit ganz oder in ähnlicher Weise wie von Hrn. Krieg anheim gestellt worden, das Wort redet, wird dennoch von der Versammlung die Einsetzung einer Special-Kommission beliebt, zu deren Mitgliedern die Hrn. Weingarten, Winkler u. F. W. Büsing durch Akklamation berufen werden. — Hr. Krieg theilt weiter mit, dass auch einer betr. Mittheilung Hrn. Buresch-Oldenburg verhindert sein werde, den für die nächste General-Versammlung zugestimmten Vortrag über die Bauenschiffahrt zu halten. Die Versammlung ist einverstanden, dass der Referent sich um Gewinnung einer anderen geeigneten Kraft bemühe, wobei zunächst der Kreis der Vereinsmitglieder nicht zu überschreiten sei werde.

Dem alsdann folgenden Vortrage des Hrn. Adler über die Rose und ihre symbolische Bedeutung, auf dessen auch nur auszugweise Wiedergabe an dieser Stelle wir bei Art und Umfang des Vortrages Verzicht leisten müssen, schloss sich die Beantwortung einiger Fragen an, welche durch die Hrn. G. Knochlauch, Adler und Hobrecht erfolgte. Bemerkenswerth ist das von Hrn. Hobrecht in Beantwortung einer dieser Fragen ausgesprochene Erklärung, dass die Vereinsvorstände sich hinsichtlich abweichender eine ausgesprochene Stellung zu der Bauplatzfrage des neuen Polytechnikums einzunehmen, aus dem Grunde, dass eine solche Stellungnahme für unangemessen und unerwünscht glaube erachten zu müssen. —

Schluss der Sitzung nach 10 Uhr.

B.

Vermischtes.

Von der kunstgewerblichen Weihnachts-Messe in Berlin. Die Berliner Bau-Ausstellung wird mit ihr das ganze Architektenhaus hat ein festliches Kleid angezogen und macht ungeheuere Anstrengungen, den Strom des weihnacht-wandernden Publikums in seine Pforten zu locken. Wer nach dem Namen „Messe“ auf das Wesen des neuen Unternehmens schliessen zu können glaubt, der mag wohl an eine Art Jahrmarkt denken und verwundert fragen, was diese Sache mit dem Architekten-Verein zu thun hat und wie sie dazu kommt, in diesem Blatte eine Besprechung zu finden. Ein Blick in die „Weihnachtsmesse“ aber wird die Ueberzeugung gewähren, dass es sich hier um nichts anderes, als eine jener kleineren kunstgewerblichen Versuche-Ausstellungen handelt, die grösseren Wettkämpfen voran zu gehen pflegen. Und wer in den Jahren 1875 und 76 mit Aufmerksamkeit in Wien und München den Stand der Berliner Kunstindustrie studirt hat, der wird sich der wohlthuenden Ueberzeugung nicht verschliessen können, dass diese „Weihnachtsmesse“, so klein und unvollständig sie den vorhezehnten Ausstellungen gegenüber genannt werden muss, eine entschiedene Verbreiterung und Vertiefung der Leistungen auf manchen Gebieten bezeichnet.

Der uns zugeheilte Raum ist mit Rücksicht auf den weit gehenden Charakter des Unternehmens so knapp bemessen, dass wir darauf verzichten müssen, jeden einzelnen Aussteller — ja auch nur jede Gruppe — zu berühren. Wenn wir nur hier und dort eine Leistung heraus heben, die in der That als Neuerung auf ihrem Gebiet zu bezeichnen ist, so mögen uns diejenigen, die

ihren Namen nicht genannt finden, nicht absichtlicher Einseitigkeit beschuldigen.

Auf dem Gebiet der Möbel-Industrie zeigt sich der gesunde Zug der sich an die italienischen und deutschen Arbeiten des 16. Jahrhunderts anlehnt, in erfreulicher Zunahme begriffen. Während in München eigentich nur M. Schulz & Co. diese Richtung vertreten, sehen wir hier, ausser den muster-gläubigen, einen steten Fortschritt beziehenden Leistungen dieser Firma, eine ganze Anzahl anderer in den gediegenen Formen deutscher Renaissance auftreten. Zunächst hat Zieger das Buffet ausgestellt, mit welchem er auf der Amsterdamer internationalen Konkurrenz den ersten Preis errungen: ein vortrefflich in Verhältnissen wie in Farben abgewogener Aufbau, dessen Details sich von wenig dem Zischwerk abweichender Vorbilder näher als Neben- ihm prangen Schränke und Tische ganz eigenartigen Eindrucks von Wenkel, die ihre reiche Wirkung der Einlage von Messing und Zink in Ebenholz-Fourniere verdanken. In den oberen Selen des Hauses, welche zu den unteren Ausstellungsräumen hinzu gezogen, einen glanzvollen, festlichen Eindruck machen, begegnen wir noch einigen weiteren Konkurrenten aus Amsterdum: einem mächtigen Buffet von T. Goergens nach Zeichnung von Architekt Röttger, welcher zur Erhöhung seines statthlichen-Eindrucks Malerei auf Majolica heranzieht, und einem in Ebenholz nach Zeichnung des Architekten Licht von Richter angefertigtes Buffet, dessen vortrefflich geschliffenes, reiches Detail sich den edlen Formen italienischer Renaissance anlehnt. Beide Arbeiten, sowie die von denselben Meistern ausgestellten Schreib-Bureau, Sophas mit Tischen etc. sind, abge-

sehen von dem edelarchitektonischen des Namens ihrer Erfinder würdigen Aufbau, auch wahre Meisterstücke der Tischler-Technik zu nennen.

(Fortsetzung folgt.)

Aus Württemberg. „Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse u. Gewichte“. Die Mittheilung unter vorstehendem Titel in No. 89 d. Bl. hat bei uns in technischer Kreise, sowohl bei den eigentlichen Technikern, als bei solchen, welche an technischen Lehranstalten angestellt sind, grosse Missmuth hervorgerufen. Allgemein theilt man die dort ausgesprochene Befürchtung, dass durch die diesfälligen Vorschläge rathlichen Beschlusses die Verwirrung in diesen Dingen nur noch gesteigert, bei uns aber eigentlich erst eingeführt wird, da die von dem Verband im Jahre 1871 aufgestellten abgekürzten Bezeichnungen der metrischen Maasse und Gewichte hier zu Land bei Technikern und in technischen Lehranstalten nicht nur längst eingeführt, sondern auch eingelehrt sind. Man meint, die Verbands-Bezeichnungen sprechen so sehr für sich selbst, sie haben sich im 6jährigen Gebrauch bei uns so sehr als praktisch bewährt und die dafür geltend gemachten Gründe seien so durchschlagend, dass man sich nicht denken kann, aus welchen Gründen sie zurück gewiesen werden. In ihrer Sittlichkeit hingegen angenommen wurden, die für den technischen Gebrauch so zweckmässig wie möglich sind. Ob jetzt noch, ehe die Publikation des bundesrathlichen Beschlusses durch die einzelnen Regierungen erfolgt, eine Abänderung zu erlangen wäre, wenn etwa die einzelnen Vereine je bei ihren Regierungen geeignete Vorstellungen machen, darüber finden in unserem Vereine gegenwärtig ernsthafte Erwägungen statt. Wie dem aber auch sei: gewiss wäre es für alle Beteiligten von hohem Interesse, des näheren zu erfahren, von wem iches Schicksal die in der Koburger Delegirten-Versammlung beschlossene Petition an den Bundesrath gehalt, ob und welche Antwort darauf erfolgt und aus welchen Gründen sie unbeachtet geblieben ist. Wir sind überzeugt, dass der Vorort des Verbandes, der die Petition an den Bundesrath besorgt hat, oder auch andere Vereinsmitglieder, welche zu der durch die Reichsregierung *ad hoc* berufenen Kommission delegirt waren, sich in weiten Kreisen Dank verdienen würden, wenn sie in diesen Blättern, als dem Organ des Verbandes, nähere Mittheilungen machen wollten. B. . . . r.

Zur Königsgraben-Frage. Nachdem bereits vielfach die Meinung Wurzel geschlagen hatte, dass in der Königsgraben-Frage die Akten, wenigstens vorläufig, geschlossen worden seien und dass die Stadt Berlin die besten Qualitäten jederlicher Art demnächst eine speziell für sie geschaffene neue werde zu verzeichnen haben, wird es nicht ohne Interesse sein von weiteren Verhandlungen Notiz zu nehmen, die über die Kassirung des Königsgrabens eingeleitet worden sind.

Zufolge einer Mittheilung der Minister der Finanzen und des Handels, welche dem Magistrat zugegangen sein soll, hat man nunmehr in den obersten Verwaltungskreisen hier (von vielen anderen Seiten längst vertretenen) Ansicht sich zugeeignet, dass der Königsgraben verschüttet und hier durch entgegenstehende Mangel an Vorfluth durch eine Gerinn-Verweiterung an der Stelle der Werderschen Mühlen ersetzt werden könnte. Hiermit aussprechend in unmittelbarer Zusammenhang stehend, ist in einer der letzten Sitzungen der Stadtverordneten-Versammlung der Beschluss gefasst worden, einem für Herathung einer Grundstück-Ankaufsforderung eingesetzten Ausschuss anheime zu stellen, die mit dem betr. Ankauf in ihrem Zusammenhang stehende Königsgraben-Zuschüttung in das Bereich seiner Verhandlungen einbeziehen zu wollen.

Wir sind durch den bisherigen, einhellige mehr als kläglichen Verlauf aller betreffenden Bestrebungen leider so sehr auf die Seite der Skeptiker gedrängt worden, dass wir ein günstiges Resultat von den neuen Schritten, die den rührigen sind, nicht mehr zu hoffen wagen. Dank der Unbegreiflichkeit persönlicher Ansichten auf der einen Seite und dem offenkundigen Mangel an ausreichendem Verstandnis auf der anderen Seite, endlich dank der langen Verschiebung, die durch das erfreuliche Zusammenwirken noch sonstiger Kräfte in die Frage der Verbesserung der Berliner Wasserverhältnisse, und in specie die der Anlage eines neuen Südkanals, glücklich zu Stande gekommen ist, sind auch wir in der früheren einfach-natürlichen Auffassung, dass das Nebeneinanderbestehen von Stadtbad und Königsgraben ein baues Uebersich, schwankend geworden und haben uns an den Gedanken, den Stadtbad-Vindukt aus dem grundlosen Schlamm des Königsgrabens sich erheben und den Zickzack des Wasserlaufes der Hinterfronten der Häuserreihen der Nachbarschaft folgen zu sehen, bereits mehr als ausreichend gewöhnt um denselben nicht mehr, wie früher, absurd zu finden. Auf diesem Standpunkte glücklich angekommen, scheint es uns denn kaum der Mühe mehr zu lohnen, abermaligen Verhandlungen über das Sein oder Nichtsein des Königsgrabens Interesse entgegen zu bringen. Doch soll dieser Pessimismus uns nicht hindern, unserer publizistischen Verpflichtung, einer grossen Gruppe unseres Leserkreises von neuem in Erfahrung zu setzen, in wie einer sie nahe berührenden Angelegenheit vorgekommen sind — wie hiermit geschehen — Notiz zu geben.

Neuheiten von den technischen Hochschulen. In Chesterfield ist kürzlich der Grundstein zu einer neuen Hochschule gelegt worden, in deren Entstehung das Andenken George

Stephenson's gefeiert werden soll. Es wird dem entsprechend die Anstalt den Titel *Stephenson-Memorial Hall* führen, aus welchem, wie aus den sonstigen dürftigen Notizen, die uns vorliegen, ein näherer Einblick in die Ziele und den Umfang des Unternehmens aber freilich nicht gewonnen werden kann.

In Lemberg hat vor kurzem die Eröffnung des neuen Gebäudes für die seit einigen Jahren dort bestehende technische Hochschule stattgefunden. Die Gegensätze zwischen naturwissenschaftlich-technischer Bildung und der katholischen Religion scheinen in Galizien weniger tief als anderswo zu sein, da der feierliche Theil der Einweihung des neuen Gebäudes von keinem anderen, als dem Lemberger Erzbischof vollzogen wurde.

Zur Wegeordnungs-Frage. Mit den Vorschlägen in No. 93 er. über Beschränkung der der neuen Wegeordnung bezugnehmenden Normativ-Bestimmungen im wesentlichen einverstanden, möchte ich zu den 7 Punkten, welche in der bezeichneten Abhandlung als Normale für ausreichend erachtet werden, folgende 2 Zusätze machen:

1. Vorschriften über Konstruktion, Breite und Tragfähigkeit der Brücken und Durchlässe und die dabei zu wählenden Vorfluth-Interessen;

2. Vorschriften über Sicherung des Verkehrs an hohen Bergabhängen, längs Wasserläufen etc.

Diese Angelegenheiten sind landespolizeilicher Natur und berühren auch, was von Erheblichkeit ist, dass in jenem Artikel unterdrückt gebliebenen militärische Landes-Interesse, welches zu beiden Punkten, sowie bezüglich Breite und Festigkeit der Steinbahn, bestimmte Anforderungen stellt bzw. Kontrolle über diejenige Strassenzüge ausübt, welche für etwaige militärische Operationen zur Kriegszeit zu dienen haben.

Wünschenswerth erscheint auch ein kurzer Passus über die Unterhaltung der Strassen, des Inhalts, dass es gesetzlich verbunden wird, dass einzelne Gemeinden und Kreise ihre Strassen in so mangelhafter Weise — sei es durch Vernachlässigung oder durch ungenügendes Verfahren — unterhalten, dass die landespolizeilich zu wählende Passirbarkeit zeitweise aufhört. H.

Entwicklung des Muster-Registers. Nachdem von uns früherhin mehrfach die relativ geringe Beteiligungs an Muster-Register angemerkert worden ist, müssen wir es heute für unsere Pflicht ansehen, auf eine Wendung zum besseren aufmerksam zu machen, welche im Laufe dieses Jahres sich vollzogen hat.

Vom Zeitpunkt des Inkrafttretens des Musterstich-Gesetzes — 1. April 1876 — haben bis Ende 1876 die Eintragungen zur die Ziffer von 12 759 erreicht. Dem geringen Ergebnisse dieser unanalenhigen Periode des Vorjahres stellt sich dasjenige Ergebnis, welches die ersten 9 Monate des gegenwärtigen Jahres geliefert haben, als ein höchst erfreuliches gegenüber, da in diesem Zeitraum die Zahl der gemachten Anmeldungen nicht weniger als 42 154 beträgt. Im November allein sind ausserdem weitere 6 890 Muster angemeldet worden, so dass bis 1. Dezember 1877 die Gesamtzahl aller Eintragungen auf 61 803 gestiegen ist.

Nur 7 Muster hierunter sind ausländischen Ursprungs und es gehören davon 3 nach England, 4 nach Frankreich; alle übrigen Anmeldungen stammen aus Deutschland. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. D. in Utrecht. Von Seiten vieler Sachverständigen wird behauptet, dass alle bisher aufgetauchten, mit hoch klingenden Namen bezeichneten und als spezifisch Ausrichtmittel für Eisen empfohlenen Fabrikate nicht mehr leisten als jede gute Leinölfarbe, und dass es auch bei ihnen um nichts anderes, als um eine Leinölfarbe zu ausserordentlichen Preisen sich handelt. Viele solche Mittel älteren Datums, von denen in technischen Zeitschriften die Rede war, sind seither bereits wieder von der Bildfläche verschwunden. Einige neuere Fabrikate sind im lfd. Jg. u. Bl. besprochen und kritisiert, bzw. — in der Verteidigung gegen diese Kritik — empfohlen worden. Am besten wird jeder Techniker durch eigene längere Zeit fortgesetzte Versuche ein Urtheil sich bilden können.

Hrn. O. in A. Die eigentlichen Zinkgussereien, wie Castner in Berlin u. a., führen ganz überwiegend Figuren, die für Bauzwecke Verwendung gefunden haben, also in grösserem Maasstab gehalten sind. Kleinere Figuren in Zink oder Bronze zur Salondekoration finden Sie bei (Zarnikow, sowie in den kaufmännischen Geschäften von Bellair, Felsing u. a. in Berlin, eine kleine Auswahl echter Bronzen bei Ed. Puls, der Ihnen auf Wunsch gern seinen Katalog übersenden wird. Selbstverständlich ist es in solchen Fällen jedoch stets bedenklich, einen Kauf anders als auf Grund eigenen Augenscheins zu vollziehen.

Hrn. G. in Berlin. Wir vermögen Sie lediglich auf die in der Fachl. Bauwesen erschienenen Publikationen über Gerichtsgebäude zu verweisen.

Hrn. C. H. in Danzig. Die in No. 61, Jg. 76 u. Hl. abgedruckten neuen Vorschriften über Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenwesen werden Ihnen Auskuuft liefern.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Bestrebungen zur Hebung des Technikstandes in der Schweiz. — Von der kunstvererblichen Weltkammer zu Berlin. (Fortsetzung). — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Zeitschrift für Baukunde. — Personal-Nachrichten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Hauptversammlung am 7. Novbr. sprach Hr. Prof. Dr. Rühlmann über „die grossen Draht- und Hanfseil-Transmissionen der Neuzeit“, welche unter den maschinellen Vorrichtungen in neuerer Zeit eine bedeutende Rolle spielen. Wenigstens das Lastseil in Verbindung mit dem Klobenrad nachweislich (nach Dümichen) schon den alten Ägyptern, das Triebseil in der Form der Schnur wahrscheinlich schon den alten Römern bekannt gewesen ist (wenigstens lässt die Konstruktion eines zu Pompeji ausgegrabenen Seilsteines auf die Benutzung einer Triebseil-Schnur schliessen), so haben doch erst in unserem Jahrhundert beide Seilarten durch Anwendung des Drahtes ihre weit tragendere Bedeutung erlangt.

Es knüpfen sich daran die Namen von zwei verdienten Männern, des Bergbahns Albert und des franz. Ingenieurs Hirn, durch deren Bemühungen das Drahtseil als Last- resp. Triebkraft-Überträger seit 1854, bezw. 1854 Gemeingut aller industriellen Nationen geworden ist. Unter einigerverragenden Beispielen gedenkt Redner u. a. der seit Ma. d. J. im Betriebe befindlichen Drahtseilbahn von Ouchy nach Lausanne, bei der die Seilseheiben durch Wasserräder mit innerer, turbinenähnlicher Beschlagung getrieben werden, wozu ein Wasser-Gefälle von 180 m zur Verfügung steht.

Grosse Summen an wertvoller Wasserkraft sind erst durch die Anwendung der Hirn'schen Drahtseil-Transmission dem Gross- und Kleingewerbe nutzbar gemacht; Schaffhausen, Freiburg und Bellegarde z. B. sind Punkte, an denen die Turbinen der Jetztzeit in Verbindung mit Drahtseil-Transmissionen als wahre Marksteine rationeller Technik und moderner Maschinenkonstruktion zu finden sind.

In Schaffhausen war es bekanntlich der thadrätige Moser, dem es mit Hilfe des genialen Ingenieurs Ziegler gelang, von der dem Rheinstrom innewohnenden enormen mechanischen Arbeit von ca. 134 000 Pflk. etwa 700 mittlere 3 Turbinen aufzunehmen, durch Seile über den Strom zu führen und für die Industrie der Stadt nutzbar zu machen; 26 grössere und kleinere Establishments erhalten durch diese Anlage billige Triebkräfte.

In Freiburg nehmen 2 Girard-Turbinen 300 H. P. auf; in Bellegarde, Departement Ain, sind 6 Henschel-Jonal-Turbinen mit einer Leistung von 630 H. P. angelegt worden. Die Seilseheiben haben hier 5,5 m Durchmesser und sind in grossen Abständen etagenförmig aufgestellt.

So bedeutende Resultate nun auch mit den Drahtseil-Transmissionen erzielt worden sind, so haben dieselben doch auch ihre grossen Mängel; einmal weil die Drahtseile nicht von Hand gespannt werden können, weil ferner dieselben Schmiere bedürfen, insofern aber weder die Fäden der Seile stark abgenutzt werden. Die Fütterung wurde Anfangs aus Lederriemen, dann aus Guttapercha, auch Nilpferdhaut, Korkholz etc. hergestellt; am besten aber hat sich die sogen. stehende Lederfütterung in Verbindung mit Guttapercha bewährt.

Alle genannten Uebelstände kommen bei der Hanfseil-Transmission in Fortfall und es erfreut sich diese denn auch für Fabriczwecke einer immer mehr wachsenden Beliebtheit. Zur Zeit beschäftigen sich besonders die Angsburger Maschinenfabrik, die Gebr. Sultz in Winterthur und die Lindener Maschinenfabrik (vormals Eggestorf) mit Herstellung solcher Transmissionen. Sie stellen den Vortheil, dass man die Schwungräder der Betriebsmaschinen als Seilseheiben benutzen und damit deren grosse Peripherie-geschwindigkeit direkt verwenden kann; auch ist die Seilstransmission bedeutend billiger als Riemstransmission. Es werden bis zu 20 Seile neben einander auf den kammatig profilierten Radkranz gelegt und es wird die Reibung dadurch ausserordentlich vermehrt, dass die Seile in Keilnuthen eingeklemmt liegen. Die Hanfseil-Transmission bietet eine so grosse Sicherheit und stellt sich so niedrig im Preise, dass derselben unzweifelhaft eine glatte Zukunft bevor steht.

Zum Schlusse plaudert Redner für die bessere Ausnutzung der im Leineweisse zu Gebote stehenden Wasserkraft, um so mehr, da dieses Wasserleitungsproblem in der Schweiz durch die Wasserleitungstaxe (0,12 Mk pro km³) dem Kleingewerbe kaum im ausgedehnten Masse zu Gute kommen könne. — Hr. Banrath Hagen pflichtet Hr. Hagen der Anerkennung des hohen Wertes der Hanfseil-Transmissionen bei und erwähnt, dass die Hanfseile neuerdings aus den Fasern des Manilla-Baumwastes zu 1) a) hergestellt würden, während dieselben sonst 2) k) kosteten. Das Kostenverhältnis zwischen Seilen und Riemern stelle sich, abgesehen von den Kosten der Seilseheiben, in der Anlage etwa wie 1 : 5. — Auch rückichtlich der Meinung über die Höhe des Wassertrags pflichtet Hr. Hagen der Ansicht des Hrn. Rühlmann bei und meint, dass der hohe Tarif grossentheils von der theuren Dampfkraft (Dampf) herrühre, bei der sei nicht mehr zu bedauern, als hinreichende Wasserkraft zum Betriebe der Wasserleitung bei Hannover vorhanden sei. —

In der Wochenversammlung am 14. Nov. machte Hr. Intendantur- und Bauarch Schuster einige Mittheilungen über Gefängnisbauten im allgemeinen und erläuterte speziell die angestellten Zeichnungen des Zellengefängnisses zu Hannover.

Die frühesten rationalen Gefängnisanlagen rühren von den Engländern her, deren erste Nachfolger die Belgier waren. Das älteste deutsche Gefängnis, nach belgischem Vorbilde angelegt,

ist das zu Bruchsal, das spätere in Moabit bei Berlin zeigt schon das verbesserte deutsche System. Bei ersterem Gefängnis ist die Zentrallhalle, von der die Flügel in der Regel radial ausgehen, wie bei den meisten belgischen und französischen Anlagen, vollständig verbaud, wodurch die Ubersicht gestört wird. Es befindet sich dann oben in der Zentrallhalle die Kirche, welche bei uns gewöhnlich in das obere Geschoss des Verwaltungsfügelns gelegt wird. Die Stützreihen steigen amphitheatralisch an und sind von hinten oder von vorn zugänglich; bei französischen Anstalten erfolgt der Zugang unzweckmässiger Weise nur vom Kopfe. — Jeder Zellenflügel enthält 10—18 Zellen, in jedem Geschosse ferner gewöhnlich eine Wartezeile; bei noch grösserer Länge würde die Ubersicht vom Ende aus zu schwierig werden. Die Zellen haben ca. 26 km³ Rauminhalt pro Person, die Zwischenwände werden 1 1/2 St. stark, am besten ohne jegliche Künsteleien zur Verhinderung der Schall-Fortpflanzung hergestellt, da solche wenig Erfolg haben und die Uterhaltung zwischen 2 Gefängnissen in der That nicht so gefährlich ist. — Ein absolut schallsicheres neueres Gefängnis giebt es nicht, da schon die vielen Heiz-, Ventilations- und Kloset-Röhren die Schall-Sicherheit unmöglich machen.

Der Korridor der Zellenflügel geht in der Regel durch alle Geschosse und in Geschossen läuft eine ca. 1,2 m breite, auf Konsolen ruhende Gallerie rings herum. Als Belag für die Gallerien und die verbindenden Brücken dient Gussseisen, Schiefer oder Holz; letzteres, auch in Hannover verwandt, hat sich am besten bewährt. — Die Treppen liegen vortheilhaft frei im Korridor, wie in Deutschland üblich, und nicht an der Seite, wie in belgischen Gefängnissen, und werden dann als eiserne Wendeltreppen ohne Zusatzstufen konstruirt.

Für die Heizung sind alle möglichen Systeme angewendet worden. In England findet sich meist Luftheizung, ebenso in Hannover, wo sie als Pulsionsheizung konstruirt worden ist. So rationell diese Methode an sich ist, so verdient sie doch wegen ihrer Komplizirtheit und ihres kostspieligen Betriebes keine Nachahmung. Im Zellengefängnis zu Hannover sind im Keller jedes Flügels 2 Oefen aufgestellt, worin die Luft aus Heisswasser-Spiralen erwärmt wird; darnach tritt dieselbe in unter dem Fussboden des Erdgeschosses fort laufende Kanäle, von wo aus sie direkt nach den einzelnen Zellen geführt wird. Den Betrieb bewirken 4 Ventilatoren. Die Auströmungsöffnungen sind den Einströmungsöffnungen diagonal gegenüber angelegt.

Im Gefängnis zu Maaße bildet der Raum unter den Gallerien zwischen den Konsolen ein Reservoir für die warme Luft; die Heizröhren röhren hindurch und es stehen die Zellen mit diesem Raum in Verbindung. In den Gefängnissen der Schweiz werden die Zellen direkt mit Dampf geheizt.

Am empfehlenswerthesten ist für Gefängnisse die Warmwasser-Heizung mit direkter Ventilation jeder Zelle mit grosse Heizeffens; dabei findet auch Nachts keine so grosse Abkühlung statt, was bei Gefängnissen sehr wesentlich ist.*

Ähnlich wie die Heizsysteme variiren auch die Abortsysteme in den Gefängnissen der verschiedenen Länder. In Belgien flodet man fast stets Wasserklodets, in Deutschland ist das Portativ-System beliebter. Um das Zufrieren der Fallrohre zu verhüten, werden die Topfe am besten an die Korridorwand gestellt und es erhalten die übereinander liegenden Zellen (meist 3) ein gemeinsames Fallrohr, welches in der Korridorwand liegt, mit Stein oder Holz verbleidet ist und durch Syphons mit den Trichtern der einzelnen Zellen verbunden wird. In Belgien findet man das Fallrohr meist für 6 Zellen berechnet und in die Zwischenwände gelegt, dann sind bei einer etwaigen Reparatur stets mehrere Zellen unbenutzbar. Trichter, Syphon und Abfallrohr werden am besten aus Eisen hergestellt; die glasirten Thonrohre springen beim geringsten exzentrischen Drucke oder durch das Treiben des Zements in den Muffen, worüber Redner schlimme Erfahrungen gemacht hat.

Die Erleuchtung der Zellen erfolgt durch eine Gaslampe, welche von Innen und Aussen abgeleitet werden kann. Der Wasserversorgung geschieht in Hannover derartig, dass im obersten Geschosse kleine Reservoirs aufgestellt sind, welche den Tagesbedarf von 0,1 km³ pro Zelle für die darunter liegenden 3 Zellen fassen können und von dem Hauptreservoir aus gefüllt werden. Dieses Quantum genügt für alle Bedürfnisse des Gefängnisses incl. Kloset-Spülung.

Zum Schlusse stellt Redner eine Veröffentlichung des von ihm erbauten Zellengefängnisses zu Hannover in Aussicht. —

In der Wochen-Versammlung am 21. Novbr. berichtet zunächst Hr. Bauarch Oppler über den Ausfall der letzten diesjährigen von Vereine veranstalteten Konkurrenz auf dem Gebiete der Kunstvererblichen (cf. Nr. 65 et. d. Ztg.). Das Programm verlangte einen Gas-Konleuchter nebst Wandarm in Messing oder Schmiedeeisen im Stil der deutschen Renaissance. Eingegangen sind 5 Entwürfe von 3 Bewerbern, die leider alle den Stil nicht festgehalten haben. Ref. fühlt sich daher veranlasst, der Versammlung einige Photographien stilvoller, wenn auch nicht mustergültiger Arbeiten aus Belgien und aus Berlin vorzulegen,

*) Vergl. hierzu im Übr. die Mittheilungen in der Nr. 77-79 dieser Ztg. Jahrgang 1906.

von denen erstere sich durch grosse Einfachheit und Stürzlichtigkeit auszeichnen.

Die beste der eingegangenen Arbeiten (von Schütz in Berlin) zeigt die für Kronleuchter im Stil der deutschen Renaissance typische Kugelform, von der Referent sich bei unserem heutigen Beleuchtungsmaterial eine sehr günstige Wirkung verspricht; die Form jedoch übrigens in die Zeitalter Louis XIV. und XVI. Die 2. Arbeit, welche gleichfalls von Schütz berührt, schliesst sich den Formen der deutschen Renaissance enger als die erste an, zeigt aber eine sehr unvortheilhafte Beleuchtung; die Flammen treten offen aus Drachenköpfen hervor. Die 3. Arbeit (gleichfalls von Schütz) zeigt die für Speisezimmer beliebteste moderne Kronleuchterform und ist ganz im Style Louis XVI. komposit, doch sehr hübsch gezeichnet.

Der Entwurf des anderen Bewerbers zeigt den französischen Stil des Zeitalters Louis XIV., dabei aber Anklänge an einen aus dem Jahre 1640 stammenden Kronleuchter im Rathhause zu Nürnberg, der nicht mehr in die Blüthezeit deutscher Renaissance (1560—80) gehört; die pyramidale Anordnung ist gänzlich verfehlt. Die letzte Arbeit weist eine unkonstlerische Verwerthung des Gittermotifs der deutschen Renaissance auf.

Die Preisrichter haben geglaubt, von einer Preisvertheilung absehen zu müssen, und die Versammlung akzeptirt diesen Vorschlag. Er sei hier zu dem Rückblicke auf die 1877er Ausstellung der diesjährigen vom Verein veranstalteten Konkurrenzen und forscht nach der Ursache für die sowohl hier als in Berlin und Amsterdam bei ähnlichen Konkurrenzen hervor getretene schwache und unbefriedigende Bethheiligung; den Grund dafür findet er in der Ungeübtheit der jüngeren Architekten in kunstgewerblichen Entwürfen.

Der Inhalt des hierauf folgenden Vortrags des Hrn. Arch. Zinkernagel über amerikaische Schlösser kann mit Rückblick auf die betr. Publikation in Nr. 37 c. d. Bl. übergangen werden. Den Rest des Abends füllten interessante Versuche mit einem von Hrn. Telegraph.-Insp. Willmanns vorgezeigten Telephon aus. W.

Bestrebungen zur Hebung des Technikerstandes in der Schweiz. In den technischen Fachkreisen der Schweiz macht sich, wie in Deutschland, eine Zustimmung über die im Vergleich zu andern Berufsclassen so wenig gebührende Stellung der Techniker im sozialen und politischen Leben immer entschiedener geltend. Nachdem schon die Rede, mit welcher der Vorsitzende des Schweiz. Ing.-u. Architekten-Vereins die letzte Generalversammlung desselben eröffnete, diesem Gefühle Ausdruck geliehen hatte, ist gegenwärtig eine Agitation im Werke, welche die Abschaffung einiger, für die Stellung der Techniker bedeutsamen Uebelstände im Wege einer Reform des technischen Unterrichts zu erreichen strebt. Es ist die Gesellschaft ehemaliger Studirender des Eidgenössischen Polytechnicums, die in einer an den schweizerischen Bundesrath gerichteten Petition die gegenwärtige Organisation des Polytechnicums einer Kritik unterwirft, aus ihr die Ursachen der gegenwärtigen Misverhältnisse ableitet und Vorschläge zur Beseitigung derselben aufstellt.

Demzufolge wird in dem h. Schriftstück an erster Stelle der Wunsch ausgesprochen: „Es möge neben der Gesamt-Konferenz der Lehrerschaft und neben dem eidgen. Schulrath ein Kollegium von Fachmännern konstituiert werden, welches bei der Organisation der Anstalt in technischer Richtung (Studienpläne, Diplomertheilungen etc.) mitzuwirken hätte“, während bisher bei allen das Fach betreffenden Fragen lediglich das Professoren-Kollegium und der eidgen. Schulrath, in welchem das Fach-Element nicht vertreten ist, endgültig entscheiden. — Weiterhin wird erklärt, „dass der zum Eintritt in die Fachschulen geforderte Grad allgemeiner Bildung ein ungenügender ist“. Bei der Bevorzugung der mathematischen Disziplinen, welche bei den Aufnahme-Prüfungen allein den Ausschlag geben, wird auf das erforderliche Maass allgemeiner wissenschaftlicher Kenntnisse zu wenig Gewicht gelegt, ein Mangel, der sowohl bei dem Studium der an der Schule gebotenen, spezialwissenschaftlichen Lehrgegenstände, als auch später im praktischen Leben bei der Lösung von Aufgaben, welche einen erweiterten geistigen Horizont erfordern, sich oft in störender Weise fühlbar macht. — Den speziellen lokalen Zuständen der Schweiz entspricht der Wunsch: „Es möchte beim Fach-Unterricht der französischen Sprache mehr Rechnung getragen werden, als dies bis dahin geschehen ist“. — Ferner wird die Frage aufgeworfen: „Ob nicht die Einführung der Studienfreiheit am eidgenössischen Polytechnicum zu befruchtigen sei“, und als praktische Lösung ein Mittelweg vorgeschlagen, welcher obligatorische, jedoch nur fundamentale Kollegien denjenigen Studirenden vorschreibt, welche eine Diplom-Prüfung in einer der Fachabtheilungen ablegen wollen. — Nur andeutungsweise wird schliesslich noch darauf hingewiesen, ob nicht die Aufnahme einzelner neuer Lehrgegenstände (Administrations- und Betriebslehre, Telegrafentechnik, Dank- und Versicherungswesen, Buchhaltung, Geographie mit besonderer Berücksichtigung der statistischen, politischen und handelswissenschaftlichen Verhältnisse, Statistik, National-Oekonomie, Geschichte des Handels und der Industrien, moderne Sprachen etc.) in den schon vorhandenen Studienplan zu empfehlen wäre. — Hoffen wir, dass die Bestrebungen unserer schweizerischen Fachgenossen eines günstigen Erfolges sich erfreuen können. —

Von der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse zu Berlin. (Fortsetzung.) Von weiteren, der Bau-Ausstellung hieher fremden Namen vom Gebiet der Möbel-Industrie dürfen mit Anerkennung genannt werden: H. Schlürmer, der im Erdgeschoss vier sehr ansprechende, mit lotisirten geschmückte Wandkästchen und einen Spielisch ausstellt, und im oberen Saale, neben dem durch ein hübsches Buffet vertretenen Prachtel, die Firma Kutter & Hagedorn, die recht gut intarsirte Schlafzimmereinrichtung und ein Buffet vorführt. Die nach des Architekten Kuhn Zeichnung vortrefflich ausgeführten Arbeiten von Wieske, ein Uelghause und mehr Luxus-Kassetten, leiten uns über zu den Möbeln, welche durch die Hand der Maler einen bedeutsameren Schmuck erhalten haben. — Eine Site, mit deren Einführung wir uns wieder dem farbenfrohen Renaissancebrauch annähern. Neben jener, von Maler Häbner mit kleinen Holzmalereien geschmückten Kassette ist in erster Linie L. Barger, der bewährte Meister ornamentaler Malerei, zu erwähnen, der eine spanische Wand mit Darstellungen der vier Elemente, und einen runden Tisch ausstellte. Ein Schränkchen von äusserst glücklichem Aufbau und, trotz der grossen Fülle von Einzelmotiven, harmonisch-reichem Gesamteindruck hat den Maler Grönlund zum Erfinder, von dessen Schülerinnen wir andere kleine Möbel auf das geschickteste mit Fruchtstücken und Aehnlichem dekoriert sehen. — Es sei hier zu einer Kollektiv-Ausstellung vertheilung. Erwähnung gethan, welcher sich nur der Wunsch anschliesst: es möge diese Summe tüchtiger und fleissiger Arbeit in Zukunft einer mehr praktischen und konzentrierten Hauptrichtung sich zuwenden, die das Zerstückeln auf diese unzähligen Briefbeschwerer, Schreibmappen und unbenutzbaren Tischplatten etwas einschränkt. —

Die Metall-Industrie ist im wesentlichen in den unteren Räumen vertreten. Neben den alten Firmen, von denen namentlich Kramme sowie Schaefer & Hauchner sich durch treffliche Neuheiten auszeichnen, begrüssen wir unter den Fabrikanten von Kronleuchtern die sehr tüchtige junge Firma Nielböck & Hees, die sich mit mehreren Stücken in echter Bronze sofort einen würdigen Platz in der Berliner Kronen-Industrie gesichert hat. Den Versuchen in echtem Bronguss von Puls und von S. Elster, der im oberen Mittelsaal seine durch Farbenreiz ausgezeichneten Stücke ausstellt, schliesst sich Hauchner mit einigen kleinen Statuetten und vor allen der bekannte H. Gladenbeck an. Dass letzterer neben dem trefflichen, in schönster Bronze farbe ausgeführten Tafelaufsatz der Stadt Berlin auch die, daneben noch durch Pohl, Castner, Weidner u. A. vertriebene überzogene Zinkware ausstellt, mag als Wahrzeichen der bescheidenen Ansprüche gelten, die selbst unser vermögendes Publikum zu stellen pflegt.

Was man als einen Vortheil der Ausstellung erwartet, dass sie nämlich eine Reihe von tüchtigen Fabrikanten dem Publikum vor Augen führen würde, die bisher mit ihren Leistungen in den Schaufenstern der Händler anonym blieben, zeigt sich bei mehreren Gattungen bewährt. So finden die in blankem Messing und echter Bronze ausgeführten Stücke der sehr fleissigen Firma Levin & Goldmann allgemeinen Beifall, nicht minder wie die ausgezeichneten Stücke ähnlichen Genres von Otto Schütz. Letzterer, ebenso wie sein Nachbar Spinn & Sohn, führt auf seinen Ausstellungsplatz im obern Mittelsaal neben schönen Nachahmungen von Antiken auch neue Originalkompositionen vor, die den schlagenden Beweis liefern, dass wir nicht mehr nöthig haben, das schmückende Metallgerath unserer Schreibstube und Buffets von Wien oder Paris zu beziehen. (Fortsetzung folgt.)

Neues in der Berliner Bauausstellung. Neben den der Weihnachtsmesse angehörigen Gegenständen sind in der letzten Woche zahlreiche Fabrikate des Eisenwerks Kaiserslautern nun eingeleitet worden, welche die Leser d. Bl. um so mehr interessieren dürften, als die meisten derselben in der Dtschn. Bauztg. bereits früher besprochen worden sind. Die bezügl. Sammlung umfasst: Pfälzer Ofen in Glanzblech und brauner Glanzpatina — Kanal-Verschlüsse — Wolpert'sche Sauger — Wolpert'sches Hygroscop — Wolpert'sches Wasser-Verdunstungs-Räuchergerath — Wolpert'sches Anemometer — Anemometer Proben von Meidinger Ofen-Manteln in feuerfester Glanzpatina von schwarzer, grauer und Feuerfarbe.

Zeitschrift für Bankunde. Im Anschluss an die in No. 99 u. Bl. enthaltene Mittheilung geht uns die Nachricht zu, dass in diesen Tagen auch der Badische Technikerverein seinen Beitritt zu dem neuen Unternehmen beschlossen hat.

Personal-Nachrichten.

Prousson.

Ernannt: Die Wasserbau-Inspekt. Katz in Löneburg u. Maass in Magdeburg zu Bauärthen. — Der Bsmtr. G. Franzius in Kiel zu Marine-Hafenbau-Ober-Ingenieur.

Verstorben: Adam Weidner in Hildesheim. — König in Kiel. Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Die Bauführer Wilhelm Werner aus Hannover, Paul Johl aus Küstrin u. Heinrich Tchow aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Paul Sell aus Sophienau (Kr. Waldenburg), Max Wellmann aus Gross-Schleitz, Josef Niedereche aus Trier, Eugen Lehmann aus Wittenberg u. Ernst Schwartzkopf aus Magdeburg.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber die Selbstentzündung der Steinkohlen beim Schifftransport. — Zur Frage der Abhilfe von Verkehrshindernissen in den Strassen Berlins. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Von

der kunstgewerblichen Weltausstellung zu Berlin. (Fortsetzung u. Schluss). — Schliessliche in Hartung. — Vervollständigung in der Stadtkreis-Schlichterei. — Ingenieure als Minister. — Aus guter alter Zeit. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bekanntmachung.

Der unterzeichnete Verbands-Vorstand macht hierdurch bekannt, dass mit der im Jahre 1878 zu Dresden abzuhaltenden III. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine eine

Ansstellung aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens verbunden sein wird, wozu die Räume des hiesigen Königl. Polytechnikums, einschliesslich der Höfe und des Gartens, bereitwillig zur Verfügung gestellt worden sind.

Die gedachte Versammlung wird voraussichtlich auf den Monat September anberaunt werden.

Da nach §. 17 des Verbands-Statuts auch anderen als den stimmberechtigten Mitgliedern die Betheiligung an dieser Ausstellung frei steht, voraussichtlich aber in Dresden von dieser Berechtigung ausgedehnter Gebrauch gemacht werden wird, so wünscht das mit den betreffenden Vorarbeiten beauftragte Lokalkomitee rechtzeitig beurtheilen zu können, inwieweit nach vorzugsweiser Berücksichtigung der Vereinsmitglieder auch Andern eine Betheiligung an der Ausstellung gestattet werden könne.

Die geehrten Vereinsmitglieder, welche die gedachte Ausstellung zu besichtigen beabsichtigen, werden daher hierdurch ersucht, die betreffenden Anmeldungen bis zum

1. März 1878

zu bewirken.

Der nach Ablauf vorstehenden Termins noch verbleibende Ausstellungsraum soll den Nichtmitgliedern zur Verfügung gestellt werden; es können daher verspätete Anmeldungen von Vereinsmitgliedern nur insoweit berücksichtigt werden, als der etwa übrig bleibende Raum gestattet.

Bei der Anmeldung bittet man anzugeben:

1. die spezielle Bezeichnung der auszustellenden Gegenstände,
2. die Grösse der beanspruchten Grund- und Wandfläche
 - a. im bedeckten Raume,
 - b. im unbedeckten Raume (Hof und Garten).

Die Dauer der Ausstellung soll auf etwa 14 Tage bemessen werden.

Für die Beaufsichtigung der ausgestellten Gegenstände wird das Lokalkomitee besorgt sein, dagegen bleibt die Versicherung der Ausstellungs-Gegenstände gegen Feuersgefahr den Ausstellern oberrasson.

Anmeldungen nehmen entgegen die Herren:

Dr. Hartig, Regierungsrath und Professor am Königl. Polytechnikum, Dresden—A., Lindenaustr. 12,
Weissbach, Architekt und Professor am Königl. Polytechnikum, Dresden—A., Strehlenerstr. 58,
Nagel, geopr. Vermessungs-Ingenieur, Dresden—Friedrichstadt, Wachsbleichgasse 10.

Dresden, den 17. Dezember 1877.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Böttcher.

Dr. phil. Kahl.

Ueber die Selbstentzündung der Steinkohlen beim Schifftransport.



ie nicht selten vorkommenden Fälle der Selbstentzündung von Kohlen beim Schifftransport haben der englischen Regierung Veranlassung gegeben, eine Kommission einzusetzen, um die Ursachen dieser Selbstentzündung zu untersuchen und Massregeln zur Abhilfe vorzuschlagen.

Die Kommission, bestehend aus dem Kanzler Childers und einer Anzahl von Männern, theils im Besitz wissenschaftlicher Kenntnisse in Betreff der chemischen Beschaffenheit der Steinkohlen, theils von praktischen Erfahrungen über die Kohlegewinnung wie über den überseeischen Transport der Kohlen, hat auf Grund einer eingehenden Enquête und nach Anhörung aller dabei beteiligten Kreise: der Handelskammern aller britischen Kohlenhäfen, der Schiffseigner, Kohlenschiffer, Ingenieure etc., nunmehr einen sehr ausführlichen Rapport veröffentlicht, der den Titel führt:

Report of the Royal Commissioners appointed to inquire into the spontaneous combustion of coal in ships, together with appendix, minutes of evidence and index. Presented to both houses of Parliament by Command of Her Majesty.

Der preuss. Handelsminister Hr. Dr. Achenbach hat Veranlassung genommen, diesen Rapport den preuss. Eisenbahnen zur Kenntniss und Beachtung zu empfehlen, und der Unterzeichnete glaubt daher im Anschluss an seine Schrift: Ueber den Kohlenverkehr auf den preussischen Eisenbahnen, durch Veröffentlichung eines Auszuges aus diesem Rapport um so mehr einem Bedürfnisse zu entsprechen, als der Rapport sehr schätzenswerthe, in der deutschen Facilitätratur bisher wohl noch nicht veröffentlichte Mittheilungen über das Verladen von Kohlen in Schiffsfahrzeuge enthält und diese Lade-Vorrichtungen bei den energischen und theilweise schon mit Erfolg gekrönten Bestrebungen, der westfälischen Kohle durch Verschiffung in den Häfen der Nord- und Ostsee einen überseeischen Absatz zu verschaffen, auch für deutsche Verhältnisse erhöhtes Interesse gewinnen, selbst für den Fall, dass die in

England üblichen Vorrichtungen nicht ohne weiteres auf Deutschland übertragen werden könnten.

Die in britischen Häfen verschifft Steinkohlen-Menge betrug im ganzen im Jahre 1873 ca. 12 200 000 T, 1874 ca. 13 700 000 T, 1875 ca. 14 200 000 T und vertheilt sich auf folgende Häfen:

Bezeichnung der Häfen	1873	1874	1875
Tyne	über 3 000 000 T.	über 3 000 000 T.	über 3 500 000 T.
Wear	unter 1 500 000 „	unter 1 500 000 „	fast 1 500 000 „
Bristol Kanal	über 3 500 000 „	fast 4 000 000 „	„ 3 750 000 „
Mersey	„ 800 000 „	„ 750 000 „	„ unter 750 000 „
Schiffstand	„ 1 000 000 „	über 1 500 000 „	über 2 000 000 „
Yorkshire	„ 500 000 „	„ 750 000 „	„ 750 000 „

Nach Lloyd's Ermittlungen betragen im Jahre 1874, bei einer Verschiffung von 13 582 916 T in 31 116 Schiffsladungen, die Zahl der Fälle von Selbstentzündung etc. 70; von diesen Schiffsladungen waren jedoch 26 631 mit zusammen 10 681 392 T Kohlen ausschliesslich nach europäischen Häfen, einschliesslich des Mittel- und Schwarzen Meeres, bestimmt, wobei nur 10 Fälle von Selbstentzündung vorkamen, so dass auf die übrigen nach Asien, Afrika und Amerika bestimmten 4 485 Schiffsladungen im Betrage von 2 901 524 T allein 60 Fälle von Selbstentzündung kommen, welche letztere sich nach dem Umfange der Schiffsladung in folgender Weise vertheilen:

2 109 Schiffsladungen	unter 500 T mit 5 Unfällen oder 1/4%
1 501 „	von 500—1 000 T mit 17 Unfällen oder 1 „
490 „	von 1 000—1 500 T mit 17 Unfällen oder 3 1/2 „
308 „	von 1 500—2 000 T mit 14 Unfällen oder 4 1/2 „
77 „	über 2 000 T mit 7 Unfällen oder 9 „

Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, dass mit der Grösse der Schiffsladung die Gefahr der Selbstentzündung wächst, wie auch nach den gemachten Erfahrungen die für entferntere Seefahrten, z. B. nach der Westküste von Südamerika, San Francisco etc. bestimmten Kohlenladungen der Selbstentzündung am meisten ausgesetzt sind.

Bei der Untersuchung über die Selbstentzündung des

Steinkohlen während des Seefrachttransportes wurden vorzugsweise folgende Punkte ins Auge gefasst:

- 1) Angabe der Art für die Verschiffung auf grosse Entfernungen ungeeigneten Kohlenarten,
- 2) Zerkleinerung der Kohlen bei den verschiedenen Methoden der Verladung in die Schiffe,
- 3) Die Folgen des Nasswerdens der Kohlen,
- 4) Ventilation der Kohlen in den Schiffen,
- 5) Vorkehrungen zur Messung der Temperatur der Kohlen während der Seefahrt,
- 6) Explosion der Kohlen.

Was die Untersuchung in Bezug auf die für die Verschiffung auf grosse Entfernungen gefährlichen Kohlenarten betrifft, so wird dieser Theil der Untersuchung zwar als sehr wichtig, dabei aber als besonders schwierig und delikate bezeichnet, da gewisse Kohlenarten von einer Beschaffenheit sind, die sie ganz ungeeignet für die Verschiffung erscheinen lässt, während andere Kohlenarten nur für kurze Seereisen, oder unter besonderen Vorichtsmaassregeln verschifft werden können, ohne dass es jedoch möglich ist, für diese verschiedenen Kohlenarten bestimmte charakteristische Merkmale anzugeben, da selbst die Kohlen einer und derselben Grube nicht selten eine ganz verschiedene Beschaffenheit haben.

Um in dieser Beziehung bestimmtere Erfahrungen zu gewinnen, wird seitens der Untersuchungs-Kommission empfohlen, den Zollbehörden bei dem Export eine genaue Deklaration über den Gewinnungsart, die Beschaffenheit und den Werth der zu verschiffenden Kohlen zu geben, bei jedem Falle einer Selbstentzündung der Kohlen während des Schifftransportes davon der Zollbehörde Meldung zu machen und den Gruben-Inspektor des Distrikts, aus welchem die Kohle gewonnen ist, zur Untersuchung des Falles zu verpflichten. Im übrigen wird bemerkt, dass die in den letzten Jahren in so grosser Zahl vorgekommenen Fälle von Selbstentzündung der Kohlen auf der Seereise der mit der gestiegenen Nachfrage abgenommenen Sorgfalt in der Sortirung und in dem Auslesen der Schwefelkies führenden Kohlen, sowie der Verschiffung von Kleinkohle (Schmiedekohle) zuzuschreiben sind.

Die Zerkleinerung der Kohlen beim Verladen in die Schiffe wird als ein Uebelstand angesehen, der nach dem Urtheil des Handelsstandes thümlich vermieden werden muss und der, nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Fachautoritäten, auch mehr als bisher vermieden werden kann.

Die Kommission, welche behufs Information über diese Frage alle Hauptpfaden Grossbritanniens besucht hatte, giebt über die vorgefundenen Einrichtungen zur Verladung der Kohlen folgende Mittheilungen:

In den Häfen von South Wales, insbesondere in Cardiff, sind die in Fig. 1, 2 und 3*) skizzirten Ladevorrichtungen (*balance tips* genannt) im Gebrauch, wobei in Fig. 1 und 2 die Eisenbahnwagen auf 6,70 bis 8,50^m über den Quaimauern liegenden Pfeiler- bzw. Gerüst-Balmen bis auf die am Ende derselben befindliche Plattform laufen.

Dieselbe ist bei der in Fig. 1 dargestellten älteren Konstruktion durch an Ketten hängende Gegengewichte so abbalanzirt, dass, nachdem die Plattform bei Belastung mit einem leeren Eisenbahnwagen sich im Gleichgewicht befindet, sie bei Belastung mit einem beladenen Wagen, unter Anwendung einer Bremse, auf eine gewisse Höhe herab sinkt; nachdem dann der Wagen mit dem hinteren Zugkahn an eine von oben herab hängende Kette befestigt ist, wird die um eine horizontale, excentrisch liegende Achse bewegliche Plattform am hinteren Ende so weit gehoben, dass durch Öffnung einer in der vorderen Kopfwand des Wagens befindlichen Thür die Kohlen in die aufgehängte Stürzrinne und aus derselben in den Schiffsraum fallen können. Demnächst wird die Bremse gelöst, die Plattform mit dem entleerten Wagen steigt bis zur Schienenhöhe empor und der Wagen wird alsdann in ein Seitengleis geschoben, um einem anderen zu entladenden Wagen Platz zu machen.

Die trichterförmige Stürzrinne, über welche die Kohlen nach der Schiffs Luke laufen, kann in beliebiger Höhe und unter beliebiger Neigung fest gestellt werden; sie ist im Boden mit einer Siebvorrichtung, welche, wenn geöffnet, zur Separation der Kleinkohle dient, und am Ende mit einer Thür ver-

sehen, um den Absturz der Kohlen zu mässigen. Um die Wagen beim Entladen in ihrer schrägen Stellung fest zu halten, ist die Plattform mit 2 nach der Radperipherie geformten Holzklötzen versehen, gegen welche die Wagenräder sich stützen.

Bei den in neuerer Zeit angelegten Ladevorrichtungen wird die um eine horizontale Achse bewegliche Plattform mit dem darauf befindlichen Wagen nach der in Fig. 2 dargestellten Anordnung am hinteren Ende durch eine hydraulische Vorrichtung so weit gehoben, bis der Wagen die erforderliche Neigung erreicht hat und die Entladung in der vorherbeschriebenen Weise erfolgen kann.

Bei den zuletzt von der Great Western Railway in Cardiff ausgeführten Ladevorrichtungen, welche in Fig. 3 dargestellt sind, liegt das Schienen-Niveau in der Höhe der Quaimauern; die in derselben Höhe liegende Plattform wird mit dem Wagen durch einen hydraulischen Aufzug auf die erforderliche Höhe und dann ebenfalls durch hydraulischen Druck am hinteren Ende so weit gehoben, bis die Entladung des Wagens erfolgen kann. Bei Niedrigwasser ist die vollständige Hebung der Plattform nicht erforderlich, dieselbe wird dann in Schienenhöhe durch hydraulischen Druck am hinteren Ende nur so weit gehoben, bis die Entladung des Wagens in den Stürztrichter möglich ist. —

In Bezug auf die Leichtigkeit und Schnelligkeit der Entladung, sowie in Betreff der Zerkleinerung der Kohlen zeigen die vorgenannten 3 Ladevorrichtungen keinen wesentlichen Unterschied; jede derselben ermöglicht innerhalb 10 Stunden die Entladung von ca. 500 T.

Bei den erwähnten Kippvorrichtungen mit Stürzrinnen entsteht der Nachtheil, dass beim Beginn der Beladung eines Schiffs die Kohlen von der Mündung des Stürztrichters bis auf den Schiffsboden hinab fallen und daher stark zerkleinert werden. Um dies zu vermeiden, wird beim Beginn der Entladung und so lange nicht die Schlüftung eine bis zum Deck reichende Höhe erlangt hat, ein trichterförmiger eiserner, etwa 1¹/₂ Kohlen fassender Kasten mit Bodenklappen angewendet, welcher, wie in Fig. 1 und 3 dargestellt, an einem Kranausleger so unter der Mündung des Stürztrichters aufgehängt ist, dass die Kohlen in den Kasten stürzen, dieser nun mittels des Kranes bis auf den Schiffsboden nieder gelassen und dort durch Öffnung der Bodenklappen entleert wird. Natürlich wird auf diese Weise die Beladung sehr verzögert, dessen ungeachtet findet das vorerwähnte Verfahren in den Häfen von South Wales vielfache Anwendung.

Die in Cardiff üblichen Ladevorrichtungen sind auch vorherrschend in Newport und Swansea im Gebrauch. Ausserdem findet in Cardiff, Swansea und Liverpool, wenn auch nur in geringer Ausdehnung, die Beförderung der Kohlen von der Grube bis zum Hafen in eisernen Kasten von 2¹/₂ T Inhalt, je 2 Kasten auf einem Wagen, in der Weise statt, dass jeder Wagen am Quai unter einen hydraulischen Aufzug geschoben wird, mittels dessen ein Kasten nach dem anderen gehoben, dann durch die Schiffs Luke bis auf den Boden des Schiffes nieder gelassen und dort mittels der mit 2 Ketten hängenden Bodenthüren entleert wird. Es bedarf keiner weiteren Begründung, dass diese Methode der Entladung zeitraubender und kostspieliger ist, dabei aber den Vortheil hat, dass die Kohlen weniger zerkleinert werden, als bei den vorgenannten Kippvorrichtungen.

In Liverpool findet von den Pfeilerbalmen aus die Entladung der Kohlen meistens mittels Krabne oder auch mit Handkippern statt, u. z. wurden in Jahre 1875 ca. 363 000^T mittels Krabne und 73 000^T mittels Handkippere entladen.

Die in Fig. 4 dargestellte Methode, bei welcher mittels des hydraulischen Kranes die beladenen Eisenbahn-Wagen von der Pfeilerbahn gehoben, gewendet, bis über die Schiffs Luke nieder gelassen und dort durch Öffnung der Bodenklappen entleert werden, ist zwar sehr leistungsfähig, indem mittels 1 Krabnes bis zu 100^T in der Stunde entladen werden sollen, hat aber den grossen Nachtheil, dass dabei die Kohlen wegen der grossen Stürzhöhe sehr zerkleinert werden.

Bei den in Fig. 5 dargestellten, für die Entladung der Kohlen von Pfeilerbalmen aus in Pralme benutzten Handkippere, bei welchen die Entladung durch Öffnung der Stirnwand stattfindet, ist zur Verminderung der Stürzhöhe die Stürzrinne gebrochen und der untere Theil derselben behufs entsprechender Einstellung an Ketten aufgehängt.

(Nächstes folgt.)

*) Einem Unfälle wegen können wir die hierzu gehörigen Abbildungen leider erst in Nr. 104 bringen. Die Red.

Zur Frage der Abhülfe von Verkehrsstörungen in den Strassen Berlins.

Die zahlreiche Störungen, welche der Strassenverkehr Berlins durch häufige Anstufungen von vielerlei Art erfährt, sind seit lange und insbesondere in der ersten Hälfte des gegenwärtigen Jahres der Gegenstand häufiger Beschwerden in öffentlichen Blättern gewesen, deren Berechtigung, wenn auch nicht immer, so doch in der überwiegenden Zahl der Fälle wohl anerkannt werden muss. Die Häufigkeit und Dringlichkeit jener Beschwerden scheinen es gewesen zu sein, welche vor einigen Monaten dem Minister des Innern veranlasst haben, eine Konferenz von Mitgliedern aller in Berlin domicilierten beteiligten Behörden zusammen zu berufen, der die Frage zur Erörterung gestellt gewesen ist.

Ob und in welcher Weise die bei der Legung von Entwässerungskanälen, Telegraphen-, Gas- und Wasserleitungen und bei den Pflasterungen der Strassen Berlins vorkommenden Verkehrsstörungen vermieden resp. vermindert werden könnten?

Ueber die Ergebnisse dieser Konferenz hat eine neuerliche Nummer des H. u. St. A. etwa wie folgt berichtet:

Es wurden in der Konferenz verschiedene Massregeln in Vorschlag gebracht, u. z.:

1) Beschränkungen sämtlicher Erdarbeiten zum Zwecke der Einlegung von Leitungen und der Strassenpflasterung auf bestimmte, vorher fest gesetzte und durch längere Zwischenräume getrennte Zeiten.

2) Zusammenfassung sämtlicher unterirdischer Leitungsanlagen in gemeinsamen Kanälen, wie dies bereits in Paris in beschränktem Umfang zur Ausführung gelangt ist.

3) Herstellung eines Plans, welcher die Lage aller unterirdischen Anlagen zu den Strassen Berlins anzeige und jeden Bauaufwänden in den Stand zu setzen geeignet sei, über die möglichen Hindernisse seiner Arbeit durch die vorhandenen älteren Anlagen sich zu informieren und im voraus seine Massregeln zu treffen, und:

4) Einführung der Nachtarbeit für die Erdarbeiten. —

Der Vorschlag zu 1) hat bei den Vertretern der Stadt und seitens der Telegraphen-Verwaltung Widerspruch gefunden und man wird den hier vorgebrachten Gegenständen, je nach der Seite von der sie gekommen sind, einiges, dabei aber verschiedenes Gewicht beizulegen haben. So sehr man die Gründe der Telegraphen-Verwaltung achten kann, um so weniger Gewicht wird man der von der städtischen Vertretung ausgehenden Opposition beizulegen haben, da die Erfahrung besteht, dass gerade von dieser letzteren die meisten in diesem Vorschlag nicht hinreichende Würdigung findet, welche denselben zweifellos allgemein beiliegend werden müsste.

Trotz dem Vorschlag zu 2) sind auch hier die allbekanntesten Gründe geltend gemacht worden: dass eiserne Röhren in Kanälen dem schnellen Verderben durch Rost ausgesetzt und kleinere Anlagen wegen der leicht eintretenden Explosionsgefahr von Gas bedenklich sind. — Beide Argumente werden in ihrer Bedeutung wohl leicht überschätzt, wie man annehmen muss, wenn man sich zahlreicher betr. Ausführungen in England (Jollborn-Viadukt in London, Werft in Chatham und vieler anderer) erinnert. Wo ein ausreichendes Aufsichtspersonal zur sorgfältigen Überwachung der Leitungen zur Verfügung steht, wie hier in Berlin gewiss der Fall ist, scheinen uns die erwarteten Gefahren bedeutend genug gemindert zu sein, um die vorgeschlagene Zusammenfassung der unterirdischen Rohrleitungen in Kanälen nicht wie geschehen, ganz allgemein zu perhorreszieren. Aber so sehr wir geneigt sind, uns diesen Gründen der Entscheidung nach den Besonderheiten des Einzelalles anzunehmen und individuellen Verhältnissen jedwede billige Rücksicht angedeihen zu lassen, um so weniger sind wir in der Lage, einen ferneren, von einem der städtischen Vertreter erhobenen Einspruch beizutreten, welches die Anlage von Rohrkanälen aus dem blossen Grunde abgewiesen wissen will, dass der hohe Grundwasserstand

in Berlin und die daraus entstehenden Kosten selbst kleine Anlagen dieser Art so gut wie unausführbar machen; die Faden-scheinigkeit dieses Grundes hegt allseits auf der Hand, um sich selbst nur zu wenigen Worten darüber verstehen zu können.

Zu Punkt 3 hat in der Konferenz der Nutzen, den ein solcher Plan speziell für die Vermeidung von Verkehrsstörungen haben würde, allseitige Anerkennung gefunden. Es ist auch bereits Anordnung zur baldigen Bearbeitung des Plans ergangen, über dessen Erscheinen jedoch längere Zeit vergelassen dürfte, weil die Herstellung nur nach Massgabe der bei der allgemeinen Aufnahme der Stadt und bei den Aufgrabungen gemachten Wahrnehmungen erfolgen kann. — Wir können nicht umhin, der städtischen Bauverwaltung zu diesem Gegenstande die grösstmögliche Eile anzurufen, theils weil wir glauben, dass durch die Vorlage des gewünschten Plans die bisherige, leider grosse Planlosigkeit und Willkür in den Ausführungen betr. Art ihr Ende erreichen wird, und theils weil wir den direkten Nutzen des Plans bei Vornahme etwelcher Aufgrabungen sehr hoch anzuschlagen geneigt sind, da es sich nicht allein um die notwendige Beschränkung der Verkehrsstörungen, sondern häufig auch um erwünschte Kosten-Einsparungen selbst handeln dürfte, die bei den Aufgrabungs-Arbeiten erzielbar sein werden.

Zu sehr angedehnten Verhandlungen scheint in der Konferenz der Vorschlag zu 4) Veranlassung gegeben zu haben. Wenn einige Verwaltungen, wie z. B. die Telegraphen-Verwaltung, die Bauverwaltung der Berliner Kanalisation, die Wasserwerks- und Gasanstalten-Verwaltung jenen Vorschlag in allgemeinen mit Anerkennung angenommen haben, so ist denselben von anderer Seite, n. z. von der städtischen Tiefbau-Verwaltung, Widerspruch entgegen gesetzt worden und es haben zu dem Vorschlag günstig gestimmte Verwaltungen ihre zugehörigen Erklärungen von Voraussetzungen und Vorbehalten abhängig gemacht, welche in uns die Befürchtung erwecken müssen, dass in den betreffenden Zuständen gegen die bisherigen wesentliche Änderungen sich nicht vollziehen werden. Als Regel hat keine der vertretenen Verwaltungen die Nachtarbeit akzeptiert, die Bauverwaltung der Kanalisation, die Wasserwerks- und Gasanstalten-Verwaltung um deshalb nicht, weil durch die Nachtarbeit die Güte der Arbeiten leiden und die Kosten derselben sich vermehren würden, bezw. bei den Reparaturen der Gasleitungen die ungleiche Achtung auf gewisse Gefahren verkehrt sei, während die Tiefbau-Verwaltung, ausser allgemeinen, spezielle Gründe, wie es scheint, nicht aufzuführen gewusst hat, die sie verhindern, bei den Strassenpflasterungen die Nachtarbeit einzuführen. — Wir glauben uns einer gewissen Skepsis, mit der die zu Punkt 4 vorgebrachten Gegenstände von den Vertretern des Polizeipräsidiums anscheinend aufgenommen worden sind, anschliessen zu müssen, und kommen, angesichts der überzahlreichen und langwierigen Störungen, die in neuerer Zeit an einzelnen Strassenstrecken von grosser Frequenz den Verkehr in Interesse der städtischen Ausführungen dieser und jener Art anhalten worden sind — z. B. in der Gegend am Halleschen Thor und in der Bellinerallee-Strasse — nur dringend wünschen, dass den Intentionen des Polizeipräsidiums genügt, mindestens das geschehe, dass das Zuwerfen und Ueberpflastern von Baugruben durch Nacht und Tag über fortgesetzte Arbeit auf die kleinstmögliche Zeitdauer werden beschränkt werden. Wir sollten denken, dass beim Gebrauche elektrischen Lichts z. B. und durch ausgedehnte Einführung maschineller Leistungen an Stelle der Handarbeit, nicht nur die erforderliche Güte von mächtig ausgeführten Arbeiten sich sehr wohl würde erzielen lassen, sondern auch durch die Ausweg der oben genannten Mittel, auch einer sonst zu fürchtenden ungebührlichen Kostenerhöhung der Arbeiten erfolgreich entgegen gewirkt werden könnte.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Monatsversammlung am 6. Dezember 1877. Anwesend 18 Mitgl. und ein Mitglied des Rigaer Technischen Vereins als Gast. Vorsitzender: Herr Lutz.

Eingezogen sind als Geschenke des Hrn. Handelsministers folgende Werke: 1. Die Wasserstrassen in Preussen, 2. Die Leuchtfeuer an der deutschen Küste, sowie von Hrn. Illter ein Werk über den Bau der Hirselaer Brücke. — Durch Ballotement werden in den Verein aufgenommen: Landbaumeister Kuttig und Gewerbeschullehrer Pfuhl zu Königsberg.

Der Vorsitzende trägt einen Bericht von Steenke über die Vereinigung der Interessen der Kommunikation und Landeskultur bei Kanalanlagen vor, in welchem Referent die Verwendung des oberflüssigen Kanalwassers zur Landessanierung auf das dringendste empfiehlt, da nach seinen Erfahrungen und Beobachtungen das Wasser für Erreichung einer höheren Kultur der Ländereien in Nord-Deutschland ebenso segensreich verwandt werden könne, wie in südlichen Ländern, z. B. in Italien, Spanien u. s. w. Er weist namentlich auf die sehr gelungene Anlage des verstorbenen Oberamtmann Sydow zu Steinbusch an der Drage hin. — Natus (Pillan), dem die Sydow'sche Anlage bekannt ist, bestätigt die grossen Erfolge, welche dort auf reinem Sandboden durch Er-

rieselung erreicht seien. Der Sandboden sei so durchlässig gewesen, dass alle Mittel, die 15 bis 18" hohen Kanal in denselben zu dichten, anfangs misslingen seien, bis der Boden durch Wasser gesättigt und durch Pflanzenbildung undurchlässig geworden sei. Das Wasser habe 3 Jahre gebraucht, um von einem bis zum anderen Ende zu kommen. — Es wurde beschlossen, den Steenke'schen Bericht dem Verbands-Vorort zu übersenden.

In die Kommission zur Ansarbeitung der Frage über die reinheitliche Beziehung mathematisch-technischer Grössen wurden gewählt: Speiser, Gintzel, Pfluh.

Nachdem noch Versuche mit einem von Speiser vorgelegten Telegraph gemacht waren, wurde beschlossen, ein Verzeichniss der in der Bibliothek vorhandenen Schriften drucken zu lassen, und sodann die Versammlung am 9. Uhr geschlossen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 23. November 1877. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargaun, anwesend 63 Mitglieder.

Von den eingezogenen Sachen sind zu erwähnen: die Sitzungs-Protokolle des Württembergischen Vereins für Baukunde, sowie die Aufforderungen zur Theilnahme an den Bestrebungen für Errichtung eines Denkmals zur Erinnerung an die Zeit der

französischen Okkupation in Hamburg um 1813/14 (das Kugeldrummal) und für die Zwecke des Vereins zur Unterstützung unbemittelter Studirender. Die Betheiligung an der Wirksamkeit des letzt genannten Vereins wurde aus dem Grunde besonders empfohlen, weil schon vielfach Studirenden technischer Fächer eine Unterstützung zugewendet worden ist.

Sodann gab Hr. Roepor, um den Ansprüchen, welche an die Mitglieder der literarischen Kommission in Bezug auf die Besprechung wichtiger Erscheinungen der technischen Litteratur erhoben werden, seinerseits zu genügen, an der Hand der Brochüre: „Der Pulsometer oder die Dampf-Vakuummessung von Karl Schallmeier“ eine Beschreibung von der Art und Wirkung des Pulsometers und forderte zu Mittheilungen über die Leistungsfähigkeit dieser Schöpfmaschine auf. Es nahm dazu das Wort die Hr. Schmidt, Köchmann, Brandt und Hennicke, jedoch konnte keiner derselben ein die Frage erschöpfendes Resultat mittheilen. Es wurde daher zu weiteren Versuchen aufgefordert, die dann auch bereitwillig zugesagt wurden. — Hr. Hennicke machte bei dieser Gelegenheit noch auf die von Hambruch in Berlin erfundene, daselbst in der Fabrik von Filzsch (?) in der Ausführung begriffene neue Schöpfmaschine „das Syphonit“ aufmerksam.

Ohne von den in Nr. 94 d. Umsch. Berz. enthaltenen Rüge „einige sprachliche Störungen der Techniker“ Kenntnis zu haben, was schon wegen der erst am 24. November stattgehabten Erscheinens der betr. No. nicht möglich war, trat nach Schluss der Verhandlung der Vorsitzende für das Geschlecht des Pulsometers als Nentrum ein, da vernünftlich Hr. Roepor im Widerspruch mit dem vom Vorstände redigirten Bezeichnung in der Tagesordnung versucht habe, es *masculini generis* zu machen. Hr. Roepor findet sich dieser Sünde aber nicht schuldig, da er „das Meter“ zu schreiben pflegt, aber „der Pulsometer“ gesagt habe, weil der Erfinder des Apparats diesen mit dem männlichen Artikel in die Litteratur gebracht und die Bezeichnung sich nicht berechtigt fühlt, hieran eine Aenderung vorzunehmen.

Hr. Reese beschreibt das Telephon unter Voransendung einer von Experimenten begleiteten Erklärung der Wirkung bedingenden elektrischen und akustischen Erscheinungen und Regeln. Die Vorführung eines Sprachapparates, welchen er sich zu heute noch nicht hat verschaffen können, stellt Hr. Reese für eine der nächsten Versammlungen in Aussicht.

In Beantwortung einer dem Fragekasten entnommenen Frage, betr. die gegen Leckage und Feuersgefahr gesicherte Aufbewahrung von Petroleum in grossen Mengen, beschreibt Hr. Hennicke eine auf Z. von ihm nach dem in einem französischen Journal projekirte Einrichtung, wonach das Petroleum unter Wasser in einer Glocke nach Art der Gasometer aufbewahrt und der Wasserdruck benutzt wird, um das Petroleum wieder aus der Glocke heraus zu heben. Ähnliche Behälter werden jetzt von der Heckmann'schen Fabrik in Berlin ausgeführt.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn.: Olshausen, A. Schuback, C. J. Beyer und Putzfarcken. —

Exkursion nach St. Pauli am 30. November 1877.

Auf Einladung der Besitzer und der betreffenden Baumeister fand am Abend des bezeichneten Tages unter Theilnahme von etwa 150 Vereinsmitgliedern eine Besichtigung zweier in St. Pauli neu erbauter Vergnügungs-Etablissements statt, der Centralhalle (Architekten Herm. Schlorff und Joh. B. Heyn) und der Konkordia (Architekten M. Haller und L. Lamprecht).

Das alte Gebäude der Centralhalle brannte am 23. Juli 1876 total ab. Ehe mit dem Wiederaufbau begonnen werden konnte, bedurfte es weiltlängiger Verhandlungen, da die Banlichkeiten zu denjenigen, in St. Pauli in grösserer Zahl befindlichen Gebäuden gehörten, welche auf Staatsgrund stehen und nach einer Reihe von Jahren in das Eigenthum des Staates übergehen. Es verfloß ein Jahr, bis eine Einigung zwischen dem Pächter des Platzes und der Staatsverwaltung am Ganzen 33 Jahre erfolgte und mit dem Bau begonnen werden konnte, welcher hierauf in der kurzen Frist von 5 Monaten fertig gestellt worden ist. — Das Theater soll als vorstädtische Bühne derjenigen heiteren Muse dienen, welche über den geistigen Genuss nicht Speise und Trank vergessen lässt; daher liegen zunächst dem Eingange am Spielbodenplatz geräumige Restaurations-Lokalitäten, rechts der Speisesaal, links das Café. Von letzteren führen Thüren in einen Garten, welcher ebenfalls mit dem Zuschauerraum in direkter Verbindung steht und als eine wesentliche Annehmlichkeit für den Besuch des Theaters in den Sommermonaten zu bezeichnen ist. — Der Zuschauerraum besteht in einem 25,8 m langen und 26,6 m breiten Saale von 12,5 m Höhe, in welchem sich nur ein Balkon erhebt mit je nach der Tiefe desselben in 2, 4, 7 und 9 Reihen amphitheatralisch angeordneten Sitzen. Der Brüstungslinie des Balkons ist Kreisform gegeben, bei 19,5 m Durchmesser. Das Parterre enthält keine festen Sitze, das Publikum nimmt hier auf Stühlen Platz an Tischen mit solchen Zwischenräumen, dass eine Bewirthung der Zuschauer ohne besondere Hemmnisse leicht möglich ist. Die Bühne (17,75 m breit und 11,75 m tief) ist höher und 10,8 m breiter Oeffnung in der Prosenzenwand ist vollständig feuericher gegen alle übrigen Räume des Gebäudes abgeschlossen. In der massiven Wand gegen den Zuschauerraum befindet sich nur die Prosenzenöffnung, und diese wird durch einen eisernen Vorhang aus Wellblech geschlossen. Der Abschluss gegen die Garderoben und die Räume für Requisiten besteht gleichfalls in massiven Wänden mit eisernen Thürverschlässen, und es darf überhaupt

die Theateranlage, welche an 2000 Personen fasst, bezüglich der Feuersicherheit als musterhaft bezeichnet werden. —

Das 2. Besichtigungsobjekt, die „Concordia“, ist ein für grosse Musikaufführungen bestimmtes Etablissement. Da es hart an der Altonaer Grenze liegt, dient es beiden Städten. Hier konzertrt — von besonderen Aufführungen abgesehen — allabendlich die aus 72 Musikern bestehende Laube'sche Kapelle für den geringen Eintrittspreis von 0,50 M., welcher nur für die Mittwochs-Symphonie-Konzerte, bei denen nicht geraucht werden darf, auf 0,75 M. sich erhöht. Aus diesen Angaben erhellt der Zweck der Anlage, nämlich: einem Musik liebenden Publikum diese gut billig und unter bequemen, aber dennoch würdigen Verhältnissen zu bieten. Die Baumeister haben es verstanden, soweit ihre Aufgabe reichte, an diesem Zwecke mit zu wirken.

Das Grundstück, welches nach hinten sich erweitert, hat an der Strasse nur 10 m Front. Die in 2 Geschosse getheilte Fassade zeigt unten eine nach der Strasse offene, mit polirten Granitsäulen geschmückte Vorhalle. Darüber befindet sich im oberen Geschoss als Hauptmotiv eine mächtige Nische, in welcher eine 4 m hohe Concordia mit Sockelfiguren (Wein, Musik und Tanz) ihren Platz gefunden hat. Von der Vorhalle gelangt man durch ein Kassenverloren in ein geräumiges zweites Vestibül mit ausschliessenden Garderoben und von hier in eine grosse Erfrischungshalle, welche schon als ein Theil des Hauptsaales dienen kann, da sie mit diesem durch 3 weite Oeffnungen verbunden ist. Ohne den Vorsaal ist der Hauptsaal 50,5 m lang und 25,0 m breit bei 13,5 m Höhe, also etwas länger, aber nicht ganz so breit als Sagediel's Saal (45,0 m × 28,5 m) und um 1,5 m niedriger als dieser, wodurch ausserordentlich harmonische Verhältnisse erreicht sind. An den Langseiten des Saales befinden sich Estraden, deren Stufen durch Marmorpfeiler, welche Vasen mit Tassen ihren Platz gefunden hat. Von der Vorhalle gelangt man umflut ein Balkon; hinter demselben sind an den Langseiten die Wandflächen durch Pfeiler getheilt, welche durch ca. 2 m hohe Statuen (Allegorien: Handel, Schifffahrt u. s. w. auf Konsolen angebracht) geschmückt sind. An der kurzen Seite über den Eingängen befindet sich in einer Saalenecke hinter dem Balkon eine 2 m höher gelegene Gallerie. Am wirksamsten ist die Ausbildung des Orchesters. Dem Eingange gegenüber, in einer Art Apsis befindlich, liegt das Podium desselben von 7 Stiegenen höher als der Saal und um 5 Stiegenen höher als die Estraden. Zu beiden Seiten führen schwungene Treppen vom Saale zunächst zu dem Orchesterpodium und unterbrochen von Säulen, die in den Schluss der Apsis angeordnete Orgelpfeile. Diese wird durch seitlich in den Wänden der Apsis liegende, nach dem Saal hin offene Gallerien flankirt und prosaisch durch eine mächtige Quadriga, von Phöbus Apollo geführt, ausgezeichnet; ein Schmuck des Saales, welcher der Orgel weichen soll, sobald das Gebäude für die Aufstellung derselben genügend ausgetrocknet sein wird. Vom Saal aus führt eine doppelarmige Treppe von links und rechts hinunter in einen als Krypta unter dem Orchester angeordneten Tunnel, welcher Raum durch seine Ausstattung mit überstülpten Wandflächen einen behaglichen Speisesaal macht und durch seine offene Verbindung mit dem Hauptsaale auch von hier aus den Genuss der Musik ermöglicht. —

Auch dieser Bau ist, soweit er vorstehend beschrieben wurde, in der kurzen Zeit von 6½ Monaten ausgeführt worden. Er ist jedoch noch nicht vollendet, sondern wird noch um mehre Saalräume in dem oberen Stock über dem Vestibül und über dem Vorsaale erweitert werden. Diese Säle werden einerseits durch eine vom Garderoben-Vestibül hinauf führende Haupttreppe, andererseits durch eine direkt von der Strasse zugängliche Treppe zu erreichen sein, so dass eine verschiedenartige Benutzung dieser Räume, z. B. Privatgastlöcher und sonstige mehr, gleichzeitig, neben dem Verkehr im Hauptlokale möglich ist.

Eine am Besichtigungs-Abend vorgenommene Licht- und Musikproben fiel für das Auge wie für das Ohr gleich befriedigend aus. — Durch ein zwischen den Böfetten im Orchester-Tunnel und in der vom belegenen Erfrischungshalle korrespondirenden Telephon wurde der von Hr. Reese in der letzten Vereinsitzung gehaltene Vortrag ergänzt.

Versammlung vom 7. Dezember 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargaum, anwesend 66 Mitglieder.

Ausgestellt sind von Hr. Aug. Sametti (Brunnenstrasse 44) Musterscheiben der von ihm angefertigten Gasmaleri-Nachahmung, welche er zum Preise von 0,70 M. f. 100 □ m abgibt.

Hr. Gallois sprach, nach einer geschichtlichen Entwicklung der zur Ersetzung des Schwarzpulvers entstandenen Explosivstoffe und nach einer Beschreibung des Dynamits und seiner Verwendung, über die Sprengung der Brandruine der Elb-Zuckersiederei (Bankstrasse 74). Es sind daselbst vor 10 kb Manerwerk mittels Verwendung von 1 kb Dynamit niedergelegt (67 kb auf 700 kb m) und es hat die Sprengung des in Kalkmortel aufgeführten Manerwerks ungefähr 0,70 M. f. 1 kb gekostet, während dasselbe in Zement hergestellt in dem Fundamente der Gasometer am Grashook 3,00 M. f. 1 kb zu sprengen kostete.

Hr. Hennicke reproduzirte die im Verein deutscher Ingenieure gepflogenen Verhandlungen über das Submissions-Verfahren mit dem Antrage, dass auch der Hamb. Arch.- u. Ing.-Verein mit dieser Frage und namentlich mit der Prüfung und Anstrebung von Aenderungen in den Submissions-Bedingungen sich beschäftigen möge. — Der Antrag findet lebhafteste Unterstützung durch die Hrn.

F. A. Meyer und Hastedt und es wird beschlossen, in nächster Versammlung eine vorbereitende Kommission zu wählen.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Prale und Olsen.
Bn.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 15. Dezember 1877. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 148 Mitglieder und 6 Gäste.

Hr. E. Janusch macht, unter Vorführung betr. Experimente, einige Mittheilungen über die Vermehrung der Lichtstärke von Gasflammen. Es ist eine längst bekannte Thatsache, dass beim gewöhnlichen Leuchtgas die Lichtstärke durch Berührung mit Dämpfen ätherischer Oele erheblich gesteigert werden kann. Mehrere Apparate für diesen Zweck bereits erfunden; sie leiden aber an gewissen Mängeln, welche bei einem neuen Apparate, dem Patent-Gas-Regenerator von R. Liebig in Görlich, beseitigt erscheinen. Dieser Apparat besteht aus einem mehrfach getheilten Metall-Gehäuse, welches zwischen Gasspacer und Flammen in die Leitung eingeschaltet wird und das eine Füllung mit Naphta erhält, mit der das Gas in einer besonderen — ohne Skizze und längere Beschreibung nicht wohl zu verständlichen — Art und Weise zur Berührung gelangt. Da die Naphta den niedrigen Preis von nur 16 $\frac{1}{2}$ pro % hat und für 1 Gasflamme eine einmalige Füllung von 0,5 ltr. für die Dauer von 4–6 Wochen genügt, so kann durch die Verwendung des Lichtschwächens Apparats eine Reduktion der Beleuchtungskosten, welche von dem Hrn. Vortragenden ungefähr auf 10–30 Proz. angegeben wird, erzielt werden. — Der für alle Formen gebrauchsfähige Apparat wird in Grossein, die für 1–5000 Flammen zu reichend sind, ausgeführt und kostet 60–1500 Mark. Hier in Berlin wird derselbe von E. Janusch, S., Brandenburg-Strasse 1, und E. Schläger, S. W., Zimmerstr. 15 vertreten. — In einigen an die Vorführung ankündigenden Bemerkungen, die aus der Mitte des Vereines laut werden, wird die gute Wirksamkeit des Apparats, der bereits mehrfach Eingang gefunden haben soll, anerkannt, während die aufrege, welche die Feuergefährlichkeit der Naphta-Füllung betrifft, der Hr. Vortragende einige beruhigend lautende Versicherungen ertheilt. —

Von Hrn. zur Nieden wird mit einigen erläuternden Bemerkungen dessen eben vollendetes Werk: Der Bau der Strassen und Eisenbahnen, mit besonderer Berücksichtigung der bestehenden Gesetze, Reglements, Instruktion etc. als Geschenk für die Bibliothek überreicht. —

Demnächst hält Hr. Wernekinck den angekündigten Vortrag über Trinkwasser-Brunnen. Die alte Anlage der Berliner Wasserversorgung von Thore bis zum Ende der Havel ist eine tragende, vom romanischsten Standpunkte aus beurtheilt, für ein „mehr als köhnes“ Unternehmen, während er in Bezug auf das Wasser, welches die neuen Werke am Tegeler See der Stadt zuführen, die Meinung ausspricht, dass bei diesem Wasser zwar die gesundheitlichen Mängel, die das Spreewasser besitzt, eliminiert sein werden, dass aber auch diese neue Versorgung mit überhaupt allen Wasserversorgungen, bei denen lange Rohrleitungen benutzt werden, den schwerer Mangel besitzen wird, der Stadt Wasser zu liefern, welches als Trinkwasser der nöthigen Frische überhört und daher für diesen wichtigen Zweck das aus Brunnen gezogene Wasser nicht ersetzen kann. —

Die besonders üble Beschaffenheit desjenigen Wassers, das die Stadt aus dem Spreetosse bezieht, sucht der Vortragende in dem Umstande nachzuweisen, dass der Verdampfung-Rückstand dieses Wassers, bevor dasselbe auf die Filtrirbetten gelangt, nur 12 Th. pro 100000 Th., nach der Filtration aber 18 Th. betrage. Es trete sowohl durch die Sand-Filtration eine Verschlechterung der Wasser-Beschaffenheit ein, die nicht verwundern könne, wenn es sich bestätigen sollte, dass einzelne unter den Filteranlagen der alten Wasserwerke am Stralauer Thore seit ihrer ersten Anlegung noch immer eine vollständige Erneuerung erfahren hätten. Diese Unterlassung würde als eine Pflichtverächtlung der betreffenden Beamten zu betrachten sein. —

Was die in Berlin vorzugsweise üblichen Brunnen betrafte, so gewährten dieselben ganz allgemein ein recht trauriges Bild. Aus Ziegeln mit mangelhaftem Engschluss aufgemauert und nur wenige Meter tief hinab reichend, gestatteten denselben dem verdorbenen Tagewasser und den unreinigten Wassern der oberen Terrainlagen freien Eintritt, so dass in vielen von ihnen die Keime epidemisch wirkender Krankheiten und organisches Leben angezogen würden. Redner weist auf einige in auffälliger Weise nicht reinigte Brunnen speciell hin, als welche z. B. der Brunnen des Polizei-Präsidiums, derjenige der Universität und der Brunnen des Friedrich-Wilhelms-Gymnasiums nannte zu machen seien; auch eine ganze Anzahl unserer Volksschulen hätten stark unreinigte Brunnen, deren Wasser von den Schülern tagtäglich genossen würde! — Das Publikum verhalte sich gegen derartige Mängel im allgemeinen indifferent und nehme kaum Notiz von den polizeilichen Warnungen, die in Gestalt der Aufschrift „Kein Trinkwasser“ an manche der Berliner Strassenbrunnen angebracht seien; es müssten daher zur möglichsten Sicherheit gegen den Genuss infizierten Trinkwassers die polizeilichen Massregeln verschärft und notorisch schlechte Brunnen geschlossen werden. —

Was die Ergiebigkeit des Untergrunde von Berlin betreffe, so werde überall die für eine Trinkwasserversorgung mittels Brunnen nöthige Wassermenge angetroffen, da flache Brunnen bei 1^o Weite etwa 201 und Tiefbrunnen etwa 33¹/₂ Wasser pro

Minute lieferten. Durch Eindringen in geängende Tiefe könnte daher überall das nöthige Wasser geschafft werden: der einzige Nachtheil, den man dabei zuweilen begegnen könnte, ist in einer Befäulung des gewonnenen Wassers durch seinen Geruch nach Schwefelwasserstoff; es sei aber dieser Uebelstand durch zureichende nähere Untersuchung, event. tieferes Hinabgehen mit der Brunnenöffnung zu überwinden. Brunnen von etwa 12^o Tiefe würden an den meisten Stellen ausreichend sein und ein Wasser liefern, das für den Gebrauch als Trinkwasser durch geeignete Filtration zu reinigen sei. —

Die sogen. Absessier-Brunnen, welche in den letzten Jahren in Berlin in einige Aufnahme gekommen seien, müssten zwar in allgemeinen den gewöhnlichen Flachbrunnen mit Kessel aufbauweise vorgezogen werden; sie litten indessen an dem Mangel eines Reservoirs und sie versagten auch häufig den Dienst infolge Verstopfung des den Fuss umgebenden Siebes, dessen Maschen durch das Ansetzen von Eisenrosten geschlossen würden. —

Der Hr. Vortragende geht nach diesen einleitenden Auseinandersetzungen zur speziellen Beschreibung einer von ihm entworfenen und auch bereits mehrfach ausgeführten Brunnen-Konstruktion über, bei welcher die berrügten Mängel der bisher in Berlin üblichen Flachbrunnen beseitigt erscheinen. Die Brunnenöffnung wird aus Ringen von sogen. Kunststein aufgeführt, welcher in den Poren und Fugen einen genügend dichten Schluss bewirkt, um die vollständige Trockenlegung eines Brunnens bis 6–8^o Tiefe zu ermöglichen. In dieser Tiefe endet der mit einer Betondecke von 0,4–0,5^om Stärke in der Sohle abgedichtete Kessel, dem das Wasser aus der Tiefe durch ein abgesehenes enges Rohr zugeleitet wird, welches bis nahe zur vollen Höhe des Kessels hinauf reicht und in denjenigen Theil seiner Länge, der unmittelbar über der Sohlenabdichtung folgt, mit zahlreichen kleinen Wanddurchdringungen versehen ist. Das aus diesen Öffnungen hervor dringende Wasser tritt in eine auf der Sohle des Brunnens liegende Filterlage von 1,0–1,5^om Stärke über, die aus Kalksteinbrocken und Eisenschwamm gebildet ist, und gelangt erst nach einer wirksamen Filtration des Brunnenswassers, welches es mittels einer gewöhnlichen Pumpe gehoben wird. Besonders anzuerkennen ist die periodische Reinigungsfähigkeit der Filter, die man durch Niedertreiben eines gemauerten Kolbens in das Tiefrohr und Trockenlegen des Brunnens, bezw. Luftverdünnung des Kesselraumes durch Weiterbetrieb der Pumpe, wirksam vollziehen kann; die jederzeit mögliche Trockenlegung des Kessels gestattet überdem eine völlige Erneuerung des Filters. —

Dem Vortrage folgt eine längere lebhafte Debatte, die in Folge von Missverständnissen, unrichtiger Auffassung, Erklärungen und Gegenklärungen hier nur andeutend zu verzeichnen ist. Bei Bezeichnung der Versammlung ihren Verlauf nimmt. Hr. Gill nimmt zunächst die Beantw. der Wasserwerke gegen den von dem Hrn. Redner erhobenen Vorwurf mangelhafter Besorgung der Filtration in Schutz; er warnt davor, auf dem schwierigen Gebiete der Wasser-Beurtheilung etwa von „Empfindungen“ sich leiten zu lassen. Es sei allerdings Thatsache, dass eine vollständige Erneuerung der Filterschichten in den Filtern der Werke am Stralauer Thore noch niemals geschehen sei, sondern die periodischen Erneuerungen sich auf die oben liegende Schicht feinen Sandes beschränkt hätten. Man folge bei diesem Verfahren indessen nicht dem Willkür, sondern denjenigen, was durch lange Erfahrung sich als völlig genügend heraus gestellt habe, und dem, was durch ganz allgemeinen Gebrauch als zweckmässig längst erprobt worden sei. Hr. Gill erklärt die vorliegende Thatsache durch einige Darlegungen über die Wirkungsart der Filter und führt aus, dass die Reinigung der tieferen Lagen derselben durch periodische Luft-Einleitung bewirkt werde, welche beim Trockenlegen erfolge und infolge deren eine vollständige Oxydation der in diese unteren Lagen etwa mitgerissenen Substanzen organisches Ursprungs sich ergebe. Der Redner bezieht sich zum Beweis auf die Beobachtung, dass Brunnen, die durch die oxydierende Wirkung der Luft auf Verunreinigungen betr. Art in Wales angestellt worden seien, wo man Kanalwasser und Luft in je 24 Stunden abwechselnd (und in umgekehrter Richtung) durch 2^o starke Filter habe passieren lassen und wo die blosse Oxydationswirkung genöthig gewesen sei, um die thatsächlich erfolgende Verstopfung der Filterporen immer wieder zu beseitigen und das durchtreibende Wasser in reiner Beschaffenheit ablaufen zu lassen. — Allerdings mangelt der Filtration die Eigenschaft, als ein vollkommenes Reinigungsmittel gelten zu können; aber selbst wenn es gelangte, Wasser von völliger Reinheit an die Behälter der Brunnen zu überleiten, was würde das Wasser an den Gebrauchsstellen doch nicht in seiner ursprünglichen Reinheit sondern mit Eisenoxyd-Antheilen vermischt entfallen, weil es unmöglich sei, Eisen-Inkrustationen der Rohrleitungen zu verhindern. — Was die neuen Wasserwerke bei Tegel betreffe, so lieferten diese thatsächlich Brunnenwasser, u. z. aus Brunnen von 12–25^o Tiefe. Es sei das dort angewendete Entnahmesystem theils aus dem von Hrn. Wernekinck angeführten speziellen Grunde: ein Wasser von niedriger und möglichst gleich bleibender Temperatur zu erhalten, gewöhnlich auch, die Behälter der Brunnen tiefer zu bauen, was würde die von der künstlichen Filtration bedingte zu vermeiden. Zu einer Bemerkung des Hrn. Kinel, wonach in den heißen Sommermonaten auffällige Trübungen und Niederschläge des Wassers aus der Spreelungung sich zeigen, bemerkt Hr. Gill, dass dies zwar Thatsache sein könne, übrigens aber keinen Grund

abgebe, daran zu zweifeln, dass der Stadt in den letzten Jahren aus solchem Wasser zufließt werden sei, welches vorher eine sorgfältige Filtration erfahren hätte.

Hr. Schmetzer glaubt auf die geringe Zuverlässigkeit aller Ansichten und Resultate über Wasseruntersuchungen ausdrücklich hinweisen zu müssen; um so mehr habe man sich davor zu hüten, den Wasser-Konsumenten, sowie den Gesundheits-Behörden etwa „Gruseln“ zu bereiten. Was die in den Brunnen nach Hrn. Verweckinck's Vorschlägen zu verwendenden besonderen Filtermaterialien — Kalk und Eisenschwamm — betreffe, so seien dieselben in der Tiefe der Brunnen nicht unbedenklich, und zweckmäßig nur für offene liegende Filter; Redner bezieht sich in diesem Punkte auf das bekannte Buch von E. Grahn und F. Andl, Meyer; Reisebericht über künstliche Zentral-Sandfiltration, Lauburg 1877.

In längerer Darlegung fasst schliesslich Hr. Hobrecht seine Erfahrungen und Ansichten zur Frage etwa wie folgt zusammen: Nirgends findet bei der sog. Sandfiltration eine Erneuerung der unteren Schichten des Filterbettes statt, aus diese Schichten erfahrungsmässig in Folge der blossen Durchströmung des Wassers rein gehalten werden. Der Feinigungsprozess des Wassers vollzieht sich in einer dünnen Lage der oberen Sandschicht, und es ist daher der Weisheit Filtermaterials auf diese oberste Schicht beschränkt. Mit der Verschmutzung derselben erreicht die Filtration von selbst ihr Ende und es wird durch diese Thatsache dem Techniker die Möglichkeit, auf den Fortgang und die Tiefe der Filtration in erheblichem Sinne einzuwirken, benommen. So sehr auch man eine gewisse Antipathie gegen den Genuss von Spreewasser natürlich finden kann, eben so sehr muss man die durch zahlreiche Untersuchungen konstatierte Thatsache anerkennen, dass das filtrirte Spreewasser in allgemeinen von grosser Reinheit ist, und dies findet statt, weil die Sandfiltration nicht nur in mechanischer Weise, sondern auch in chemischem Sinne reinigend wirkt. Obgleich in gewissen Fällen auch gerade aus der neuesten Zeit sehr werthvolle Versuche vor, die am hiesigen pathologischen Institute von Falk angestellt worden seien, welcher nachgewiesen habe, dass eine ganze Reihe von Giften organischen Ursprungs und Stoffe von hoher Gesundheitsgefährlichkeit, die man dem Wasser absichtlich beigemengt, durch eine

Sandfiltration unschädlich gemacht wurden. Die desfallsigen Arbeiten harren ihrer korrekten Veröffentlichung, und es stehen noch weitere Versuche in Aussicht, die von Müller in Breslau werden ausgeführt werden. — Ueber eigentliches mikroskopisches Leben im Berliner Brunnenwasser ist dem Redner, dem eine grosse Anzahl von Beobachtungen vorliegt, bis jetzt noch nichts bekannt geworden, woraus freilich die Abwesenheit dieser Thatsache keineswegs konstatiert werden sollte. Andererseits Beobachtungen möchten ja gelegentlich Beweise geliefert haben. Die Erbringung zweifelsohner Nachweise sei im übrigen mit grossen Schwierigkeiten verbunden; doch sei es von Standpunkte geistesartiger Kunde am kompetenter Stelle gebracht worden, und wolle er eine desfallsige Bitte an Hrn. Verweckinck gerichtet haben. — Was die von diesem vorgeschlagene neue Brunnen-Konstruktion betreffe, so sei das Verdienstliche daran das Streben, von dem Brunneninhalte den direkten Zutritt des Oberflächenwassers und der in nur geringen Tiefen unter der Oberfläche sich findenden Wasserfäden abzuhalten, und es würde sich allgemein empfehlen, in dieser Beziehung eine grössere Sorgfalt als bisher bei Brunnen-Ausführungen zu beobachten.

Mit der Bemerkung des Hrn. Verweckinck, dass er der von Hrn. Hobrecht ausgesprochenen Bitte durch betr. Mittheilung an das „Völkes-Präsidenten bereits genügt habe, und einer weiteren von Hrn. Gill, der zu allen von Hrn. Hobrecht erörterten Punkten sein Einverständnis erklärt und ausserdem versichert, dass bei der Reinigung des Wassers auf den Werken vor dem Stralauer Thor durchgängig die grösste Sorgfalt angewendet werde, schliesst die Verhandlung über den Gegenstand. —

Demnächst legt Hr. Ende eine Anzahl von Exemplaren der Mertens'schen Denkmalkarte des Abteulandes vor, und begibt die Vorlage mit einigen die Anschaffung des Werkes empfehlenden Worten, die er im Interesse des wohlthätigen Vereins verfasst, bei bevorstehendem Feste glaubt anzusprechen zu müssen.

Nach geschehener Beantwortung einiger Fragen, an der sich die Herren E. H. Hoffmann, Schwedler, Röder, Gill und Hobrecht theilnehmen, schliesst nach 10 Uhr die Versammlung. — B. —

Vermischtes.

Von der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse zu Berlin. (Fortsetzung s. Schluss.) Die Lampenfabrikation ist erfreulicherweise ein Gebiet, das der Bronzezeit immer mehr für sich in Anspruch nimmt. Hier haben Sygnus und Sohn zwei kostliche Stücke in echter Bronze, Stobwasser einige Prachtlampen in Vergoldung und namentlich Wild & Wessel eine ganze Reihe von Mustern vorgeführt, welche zeigen, dass diese Firma in der Aulehnung ihrer Lampenformen an den deutschen Renaissance-Fokal auf entschieden richtigem Wege ist. Sehr stattlich stellen sich die Leistungen in Bronzezinn mit vorwiegend Emailschmuck von Haveste & Sussmann dar. Nelson einer Menge kostbarer Stücke — zum Theil in Glasmaalen — sind gewöhnliche Personen bestimmt — interessieren die ersten Olosona-Versuche der von der genannten Firma heraus gezogenen Japanischen Arbeiter und wohlgehaltene Proben von Zellenschmelz auf Berliner Porzellan. Aber neben dieser verdienten Firma begrüssen wir mit Freude als Nachfolger in der schwierigen und edlen Kunst des Schmelzmalens: Laue, welcher wesentlich den von der vorigen Firma eingeschlagenen Weg betritt und hier mit sehr vollendeten Stücken debütiert, sowie ausserdem einen verdienten, leider halb vergessenen Berliner Künstler, Bastianer, dessen in Linien-Charakter gezeichnete Kabinettstücken wir in der Ausstellung der Firma Sy & Wagner zu sehen haben.

Besonders glänzend, nicht nur der Erscheinung, sondern auch dem künstlerischen Werthe nach, ist die Ausstellung der Edelmetall-Arbeiten. Was uns Mayen mit seinem nach Zaar ausgeführten Jubiläums-Tafel-Ansatz, Humbert & Heylandt mit dem im Jamnitzer-Charakter getriebenen Beckern, und vor Allen Sy & Wagner bieten, stellt die heutigen Leistungen dieser Technik voll und ebenbürtig neben das Beste, was das Ausland schafft, ja selbst gegen die Muster der eigenen Vergangenheit, die unsere Museen schmücken. Die letztgenannte Firma — unter dem Heirathe eines mit dem Kunstgewerbe eng verknüpften Fachgenossen — führt, indem sie Gravur und Emaille wieder zum Schmuck der Silbergefässe heran zieht, gradermüthigere Stücke vor. Auch in der Behandlung des Goldschmucks greifen Sy & Wagner mit entschiedenem Glück auf die farbenlustige Weise der Renaissance zurück. Bunttes Email, farbeprächtigt zusammen gestellte Edelsteine und eine ausgesprochene Metalltechnik in der Fassung stellen diese Arbeiten weit über das, was die augenblickliche Mode — leider auch auf diesem Gebiet die Herrscherin — vorschreibt. Aehnliche Wege zum Stülgerechten, wenn auch mit bescheidenen Mitteln, sehen wir H. Schaper, der Lieblichen Goldschmuck hiesiger Künstlerkreise geben. Goldenes und Emailklirren im Verein mit der Kunst des Behnbildens begründet uns an einigen Prachtbüchern, während die eigentliche Allum-Fabrikation, ein Hauptfaktor der Berliner Kunstindustrie, gar nicht vertreten ist. Meist sind es hier Festgeschenke, bei denen staltliche Mittel zur Verfügung waren; für alle erfrucht die durchaus stilstrange Auffassung und Durchföhrung.

In eigentlicher Buchbinderarbeit, die hier sogleich abgeschlossen werden mochte, ist nur Voigt & Sohn vertreten, diese Firma jedoch mit hochst besonnenen Leistungen. Die sehr schön gefassten, bei bevorstehendem Feste glaubt anzusprechen zu müssen.

Nach geschehener Beantwortung einiger Fragen, an der sich die Herren E. H. Hoffmann, Schwedler, Röder, Gill und Hobrecht theilnehmen, schliesst nach 10 Uhr die Versammlung. — B. —

In eigentlicher Buchbinderarbeit, die hier sogleich abgeschlossen werden mochte, ist nur Voigt & Sohn vertreten, diese Firma jedoch mit hochst besonnenen Leistungen. Die sehr schön gefassten, bei bevorstehendem Feste glaubt anzusprechen zu müssen.

Nach geschehener Beantwortung einiger Fragen, an der sich die Herren E. H. Hoffmann, Schwedler, Röder, Gill und Hobrecht theilnehmen, schliesst nach 10 Uhr die Versammlung. — B. —

Das Porzellan ist durch den äusserst vornehmen, im oberen Langsaal hergerichteten Aufbau der Königl. Porzellan-Manufaktur vertreten. Die sehr erfreuliche Lichtung dieses Instituts auf die Wiederaufnahme alter, aus den Porzellanarcharen hergeleitete Modelle, welche wir schon bei früherer Gelegenheit rühmend hervor hoben, ist auch hier wieder zu konstataren.

Einen bemerkenswerthen Anfang einer durchaus künstlerisch dirigirten Majolika-Fabrikation führt Fr. Beckert aus Petersdorf/Schl. vor. Diese Prachtlichen, Kandelaber, Kannen, Humpen, theils aus silberklaren oder irisirendem Krystallglas, theils aus grünem Material mit Email und Vergoldung — alles mit unmittelbarem künstlerischen Verständnis dirigirt, bezeichnen einen durchschlagenden Erfolg und berechtigen zu der Hoffnung, dass wir bald nicht mehr Wien um seinen Lobmeyner zu beneiden haben werden. Auch von den früheren Leistungen dieser Fabrik sehen wir den in München mit der goldenen Medaille ausgezeichneten Spiegel mit geschliffenen Glasrahmen nach der Zeichnung von Luthner angestellt.

Eine blühende Vertretung hat die Textil-Industrie erfahren. Man sieht doch hier, wie bei allen Anstellungen, den willkommnen Stoff zum festlichen Schmuck der Räume abgeben. So sehen wir denn auch an allen Wänden die farbenprächtigen Teppiche und Decken des Orients prangen, von der Firma Gerson mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit hergehenden. Das Treppenhäus hat neben Abraham und Ginzkey vornehmlich N. Ehrenhaus

dekorirt. Bei ihm treten zum ersten mal mit den köstlichsten Orientalen die deutschen Fabrikate in Konkurrenz, welche die Firma Schütz & Inel in Würzen nach dem hochverdienstvollen Leasing'schen Teppichwerk fast ausführen lassen. Als eine echt Berliner Industrie aber verdienen die Porzelen, Tischtücher, sowie die mit rothen und blauen Kanten verzierten Leinwandstoffe von Ad. Möller hervor gehoben zu werden, der merkwürdig ist, durch Reproduktion der besten alten Muster aus der Sammlung des Gewerbe-Museums die französischen Dekorationsstoffe aus dem Felde zu schlagen.

Aber neben der Arbeit des Wobstills ist auch die Nadelfabrik nicht unvertreten. Trefflich verstandene Wiederholungen alter Stücke in Weiss- und Buntstickerei — darunter namentlich ausgezeichnet die Kopie eines Teppichs aus der deutschen Renaissance von Fr. Steinbärt — erfreuen neben stilgerechten neuen Erfindungen unter welche ein Seitenanwendung überzogener Spiegelrahmen von Fr. von Weiss und zwei köstliche Applikations-Tischtücher der bekannten Stickereifirma Bressert & Nettelbeck hervor zu heben sind.

Den Schluss dieser Skizze, deren Lückenhaftigkeit uns selbst am besten bewusst ist, möge die Notiz bilden, dass der Versuch einer kunstgewerblichen Weihnachtmesse, dies so viel angezweifelte, so hart bekämpfte Unternehmen, einen durchschlagenden Erfolg gebracht hat. Nicht nur für den Unternehm — es führt dem Architektenhause täglich weit über Tausend Besucher zu — und nicht nur für die Aussteller, welche an ihren Erzeugnissen die Notiz, „verkauft in erhabener Weise sich mehreren Tausend“ — sondern namentlich für das Berliner Kunstgewerbe selbst, welches nach dieser, wenn auch lückenhaften Vorführung sich mit Stolz sagen darf, dass die Erfahrungen der letzten Jahre nicht spurlos an ihm vorüber gegangen sind, sondern dass es aus eigener Kraft im Inneren eine Regeneration vollzogen hat, die nur den Sonnenstrahl einer wirtschaftlich besseren Zeit erwartet, um überraschende Blüten zu treiben.

I.

Schleusenbau in Harburg. Der zu Ende der 40er Jahre erbaute Harburger Hafen erhielt s. Z. eine Kammerchenschleuse, die für die Seeschiffe der damaligen Zeit ausreichende Abmessungen besass. Ansser dieser grossen Schleuse war bislang noch eine ältere, jedoch nur für kleine Flusschiffe passirbare Schleuse vorhanden.

Abgesehen von dem Uebelstande, dass bei etwaigen Reparaturen der grossen Schleuse die grossen Schiffe keine zweite Einfahrt in den Hafen vorfinden, ist jene Schleuse auch für die heutigen grossen Schiffe Abmessungen unzulänglich geworden, derartig, dass der ursprüngliche Lockhafen in neuerer Zeit vorwiegend nur noch als Tidehafen benutzungsfähig war.

Es wurde in Folge dessen zu Anfang 1876 die längst beabsichtigte Herstellung einer zweiten Hafeneinfahrt mit grosser Lockschleuse und geräumigen Vorhafen in Angriff genommen. Die neue Schleuse erhält 70^m Kammerhöhe, 17^m Weite, 3,8^m unter Harburger Null Dreipfeilweite und 4 Paar eiserne Thore. Die ganze Anlage ist incl. der Kosten des zugehörigen neuen Vorhafens, der Bollwerks-Anlagen im Binnenhafen und der theilweisen Ausbagerung desselben zu etwa 2,33 Mill. Mk. veranschlagt.

Die Banstelle befindet sich auf einer Aussendeichs-Niederung, welche in gewöhnlicher Fluthhöhe, d. i. etwa 1,6^m unter Harburger Null liegt. Bohrungen daselbst ergaben, von oben nach unten gehend, 1,5^m Klaboden, 7^m Moor, dann, in grosser Tiefe, feinen Sand.

Es ist zur Sicherung gegen Hochwasser zuvörderst die ganze Banstelle mit einem etwa 700^m langen Schutzdeiche von 4 5/8^m Kronenhöhe umgeben worden. Im Schutz dieses Deiches fand die Anschätzung der etwa 6000^m grossen Schleusen-Baugrube bis auf 3,5^m statt, indem die beiden aufgestellten Zentrifugalpumpen zu zusammen 11 kwh Leistung pro Minute bis auf diese Tiefe von Wasserandrang zu bewältigen vermochten. In der Tiefe von — 3,5^m arbeiteten auch die beiden Dampfkränen, mittels deren etwa 450 tfd. = 25^m starke ungespundete Pfahlwände bis auf — 10^m geschlagen wurden.

Bei Beginn des 2. Baujahrs wurde zuvörderst eine starke Verankerung der kräftig verzögerten Pfahlwände mit dem Schutzdeiche ausgeführt, dann Wasser bis auf +1^m (dem mittl. äusseren Wasserstande) in die Baugrube eingelassen, der Schutzdeich an einer Stelle durchschnitten und ein vorhandener Baumfanggerüst gefahren, der mittels seiner verlängerten Baggerleiter in kurzer Zeit die Baugrube bis auf den festen, tragfähigen Sand, der an — 8^m liegt, bei +1^m Wasserstand ausbaggerte. Die alsdann eingeleitete Verschiebung von 10.0000 kwh Tras-Beton geschah mit 4 Versenkkisten von je 1/2 kwh Fassung, die seitlichen Betondämme sind mit Böschung ohne provisorische vordere Holzschüttung ausgeführt worden.

Im künftigen Frühjahr werden nach Ausschöpfung der Baugrube die Maurerarbeiten beginnen. Die ganze Anlage wird einschl. des Vorhafensbanes etc. voraussichtlich 1880 vollendet sein.

Vervollkommnungen in der Sandbläs-Schleiferot. Die in Deutschland seit nunmehr etwa 4 Jahren heimische Technik hat auf dem Gebiete der künstlerischen Behandlung von Glas-, Porzellan-, Fayence- und Metallflächen bereits namhafte Erfolge zu verzeichnen, wie z. B. eine Anzahl betr. Proben, die in der Berliner Bauausstellung vorhanden sind, dies lehren.

Aus den ursprünglich rohen Anfängen, bei denen man zur Übertragung der Muster Metall-Schablonen benutzte, welche gleich misslich in der Herstellung wie in der Benutzung sind und dabei besondere Feinheiten der Durchbildung kaum gestatteten, ist die neuere Technik heraus gewachsen, indem sie die Metallschablonen durch Deckmittel sonstiger Art, bei denen die beregten Mangel beseitigt sind, zu ersetzen gewusst hat.

In dem Institut der Hrn. J. Westphal & Gaeter daber z. B. wird zur Übertragung der Muster auf die Glasfläche von einem eigenthümlich zusammen gesetzten Deckfarben-Überzug Gebrauch gemacht, der eine genügende Widerstandsfähigkeit besitzt, dass die mit dem Deckmittel belegten Konturen, Striche, Schattierungen etc. vom darüber fortgehenden Sandstrahl nicht angegriffen werden und stehen bleiben. Durch mehrmalige Wiederholung kann auf farbigen Überfangglasse die mannichfaltigsten Abtönungen erzeugt und es soll durch solche Wiederholung sogar glänzenden, plastischen Formen, Basreliefs auf Glas, Stein oder anderweitigen Material herzustellen.

Was der Verwendung des in Rede befindlichen Überzugs — von unserem Standpunkte aus beurtheilt — einen besonderen Werth verleiht, ist die Eigenschaft desselben, zur Auftragung sowohl mittels Pinsel und Feder als auch durch Druckverfahren geeignet zu sein und dadurch für relativ geringen Preis die Herstellung heiligerer feiner Ornamenturen, Schriften etc. mit nur einmaliger Erzeugung oder in vielfacher Wiederholung zu gestatten.

Einen beinahe noch weiteren Fortschritt als das Westphal'sche Verfahren, scheint uns dasjenige von Scheller in Berlin zu enthalten, welcher darüber in einer kürzlichen Versammlung der Polytechnischen Gesellschaft mitgeteilt hat, dass dabei ein photographisches Gelatinebild auf Glas- oder Metallplatte übertragen werde, dessen Substanz ebenfalls die genügende Härte besitzt, um die gedeckten Flächen vor dem Angriffe des Sandstrahls zu schützen, und dass dabei die Herstellung eines photographischen Negativs erspart werden kann.

Ingenieur als Minister. Mit einem gewissen Neid werden deutsche Fachgenossen davon Kenntnis nehmen, dass das oben gebildete französische Ministerium der öffentlichen Arbeiten *polytechnique* hervor gegangene Mitglieder zählt, von denen zudem das eine auf dem technisch-literarischen Gebiete sich bereits Anerkennung erworben hat.

Ch. de Freycinet, 1828 geboren, war bei dem erfolgten Uebertrag auf den Stuhl des Ministers der öffentlichen Arbeiten Director der französischen Südbahn und vorher während einer Reihe von Jahren in mehreren Verwaltungen thätig. Eine eigenthümliche Stellung bekleidete er im Jahre 1871 unter Gambetta, welcher ihn zur oberen Leitung des technischen Dienstes bei der Vertheidigung des Vaterlandes *6 outances* berufen hatte. Dieser Thätigkeit auf dem kriegerischen Gebiete stehen bei dem neuen Minister 2 friedliche schriftstellerische Leistungen von gutem Klang gegenüber, welche die Titel führen: *Traité de mécanique rationnelle etc. 2 Tom. Paris 1858*; und: *Des pentes économiques en chemins de fer; recherches sur les dépenses des rampes; Paris 1861*.

Der neue französ. Handelsminister Hr. Teisserenc de Bort, 1814 geboren, beendete seine polytechnischen Studien 1835 und trat bald darauf in die Tabacks-Regie ein, wo später bei der Organisation des Eisenbahnwesens des Landes mehrfach thätig zu sein ihm oblag. Reisen ins Ausland zu nehmen: 1852 ward er in einen hohen Verwaltungsposten der Bahn von Méditerranée berufen. Hr. de Bort ist kein Neuling auf dem Stuhle des Handelsministers, da er denselben bereits zwei Mal, von 1871—1873 und von März 1876 bis Mai 1877, eingenommen hat.

Wie viele Jahre werden in Deutschland noch vergehen, bis es den Angehörigen unseres Faches möglich sein wird, so oft und so leicht dieselben hohen Stellungen zu erringen, die für unsere französischen Kollegen so beinahe selbstverständlich offen gehalten werden?

Aus guter alter Zeit. In den Polizei-Akten der preussischen Stadt M. fanden sich die nachfolgend abgedruckten Schriftstücke, die es wohl werth sind, den Fachgenossen als charakteristische Denkmale der Zustände, die noch vor einem halben Jahrhundert in unserem Vaterlande herrschten, mitgetheilt zu werden. Einus Kommentars bedürfen dieselben nicht.

a) Protokoll: M., d. 11. Julius 1828. „Der Maurermeister S., wohnhaft in N., liess sich dahin vernehmen: Ich habe die Ausführung einer Veränderung und Giebelanführung an dem Hause der Ww. N. in N., wo statt einer von Fachwerk im massiven Maner eine massive aufgeführt wird. Dieses geschieht unter Direct. des Stadt-Bau-Inspektors C., der auch den Riss dazu gemacht; dass kein Verschädel darüber angebracht ist, hat derselbe nicht verwendbar gefunden, weil die Strasse zu eng ist. Der Xsche Hauss-Bau, won der Herr Bau-Inspektor T. den Riss gemacht, ist von mir, sowie das 2. Hauss darnach aufgeführt worden; beide haben eine Fronte und sind unter einem Dach und dieses 2. Hauss gehört mir eigenthümlich. Seit 1811 habe ich als Meister hier verschiedene Gebäude aufgeführt, wie bekannt ist, und der Herr Bau-Inspektor T. hat mich bis langen Jahren als Meister erkannt, und ich habe verschiedene dergleichen selbst an seine Anweisung aufgeführt. Ich habe gewöhnlich 4 Gesellen und bezahle dafür die Gewerbesteuer an den Steuer-Empfänger N. — und v. g. u. etc.“

b) Marginalverfügung: „C. ist nicht befugt, einen Bau ohne einen approbirten Meister zu leiten. S. muss als zugezogener Maurermeister nach der Anordnung vom 24. May 1828: 1) mit dem polizeilichen Atteste, das er zum selbständigen Betriebe qualifizirt ist, und zwar für jeden untergenommenen Bau besonders, versehen sein. — 2) Dieses Attest beständig bei sich führen, um sich damit, so oft es verlangt wird, gegen die existirenden Polizeibeamten auszuweisen. — 3) Ist der approbirt Meister nicht selbst gegenwärtig und revidirt solche die Arbeit, sondern schiebt einen Gehülfen zur Ausführung des Baues, muss dieser mit dem Atteste §. 2 lit. b. versehen sein, und die wöchentliche Revision durch den Meister unter dem Atteste vermerkt werden. — Blosser Unterlassungen des Vermerks werden mit 1 Thlr., die unterlassene wöchentliche Revision gegen den Meister mit 3 bis 5 Thlr., der Mangel des Attestes beim Meister mit 5 bis 50 Thlr. geahndet. Der approbirt Hauptmann muss stets an der Baustelle vorhanden sein, damit sich der insinuirte Gendarme überzeugen kann, dass derselbe beim Bau beauftragt werde. Hiernach hat sich der Gendarme zu richten, die Aufsicht ist so nötiger, um dem Bauwesen die ordnungsmässige Richtung zu sichern. M. den 11. Julius 1828. Der Oberbürgermeister N. N.“

Konkurrenzen.

Preisauschreiben für Entwürfe zum Bau eines Komitatshauses zu Kronstadt in Siebenbürgen. Das vom 3. Nov. d. J. datirte Preisauschreiben der Kommission setzt den Termin zur Einlieferung der Entwürfe auf den 15. März 1878 fest und bestimmt für dasjenige Projekt, „welches als das beste zur Ausführung geeignet befunden wird“, einen Preis von 800 Fl., für das nächstbeste einen solchen von 400 Fl. Das (vom Vizegubern des Komitats zu beziehende) Spezial-Programm, das leider für den mit den Lokalverhältnissen nicht vertrauten Architekten etwas lückenhaft erscheint, fordert Zeichnungen im Maassstabe von 1:100, einen Kostenschlag, dessen Betrag über die Summe von 220 000 Fl. nicht hinaus gehen darf und einen Erläuterungsbericht. Das Preisrichter-Kollegium wird aus einem Präses und zur Hälfte aus Fachmännern bestehen. — Die Abweichungen gegen unsere deutschen Grundätze ergeben sich aus dem Vorstehenden von selbst. Obgleich die eigenartige Situation des Gebäudes Interesse für die Lösung der Aufgabe zu erwerben geeignet ist, können wir angesichts des Programms, das die Ertheilung eines ersten Preises dem Zufalle anheim giebt, und angesichts des Umstandes, dass gerade für Lösung dieser Aufgabe die Kenntniss der Lokalverhältnisse wesentlich ins Gewicht fallen dürfte, unsern deutschen Fachgenossen eine Betheiligung an der Konkurrenz nicht empfehlen.

Konkurrenz für Entwürfe zu dem Universitätsgebäude in Leiden. Da voraussichtlich noch längere Zeit vergehen wird, ehe der von den Preisrichtern in der Konkurrenz programmässig zu Protokoll gegebene Bericht an die Öffentlichkeit tritt, so benutzen wir zu einer Mittheilung über den Anfall dieses internationalen Wettkampfes den in Nr. 49 der „Wochenschrift des Oestr. Ing.- u. Arch.-V.“ abgedruckten Vortrag, den einer der Preisrichter, Hr. Oberbdr. Prof. von Ferstel in Wien, dem Gegenstande innerhalbt der Versammlung gewidmet hat. Derselbe ist überdies so klar und vollständig, dass von jener offiziellen Publikation schwerlich weitere Aufklärung in der Sache selbst zu erwarten ist.

Das in der vorletzten Novemberwoche unter dem Vorsitz des niederländischen Ministerialreferenten für Kunst-Angelegenheiten, Hrn. de Stuers, zusammen getretene Preisrichterkollegium bestand, wie schon früher erwähnt, aus 4 Mitgliedern der offiziellen niederländischen Kommission: Archit. Cuypers und Gosschalk, Ingen. van den Bergh und Hrn. Enschede — sowie 4 auswärtigen Architekten: Bayard (?) Brüssel, Böswilwald-Paris, v. Ferstel-Wien und Ilse-Hannover. Die Zahl der eingegangenen Entwürfe betrug 36; nach der Ansicht Ferstel's rührte die Masse Mehrzahl derselben von Niederländern und Belgiern her, während Deutschland und Oesterreich sehr schwach, Frankreich, England und Italien je durch ein Paar Arbeiten vertreten waren.

In üblicher Ausscheidung der programmwidrigen, sowie der völlig verfehlten bezw. unreifen Entwürfe wurde die Zahl der einer besonderen schriftlichen Beurtheilung zu unterwerfenden Vorlagen auf 18 reduziert, von denen demnächst 7 und schliesslich noch 5 als die relativ besten Leistungen ausgewählt und je einem der Preisrichter durch das Los zur Entscheidung eines eingehenden Referates zugehelt wurden. Das Ergebnis dieser Kritik ist leider kein günstiges gewesen und es stellte sich angesichts der Programmbestimmung, dass die zu prämiirenden Projekte absolut gute, den Anforderungen des Programms in jeder Hinsicht entsprechende, künstlerisch und konstruktiv hervorragende Leistungen sein sollten, die Unmöglichkeit heraus, überhaupt einen Preis zu erteilen. Der künstlerische Werth der eingegangenen Arbeiten stand durchweg auf keiner sehr hohen Stufe und auch in Betreff der Grundrisanordnung war keine einzige Lösung vorhanden, welche zugleich den Forderungen des Bedürfnisses und der Schönheit genügt hätte. Uebereinstimmend zeigten nämlich fast alle besseren Arbeiten die Anordnung einer geschlossenen

Baumasse von etwa 80 m zu 40 m, mit 2 inneren Höfen und einem Mittelbau, in welchem letzteren die Repräsentationsräume untergebracht waren; bei den etwas reichlichen Raumforderungen für diese Räume ist es jedoch keinem der Konkurrenten gelungen, dieselben in dem Mittelbau unter zu bringen, ohne dass dabei entweder einer der Säle selbst, oder die Vestibüle, oder das Treppenhaus verkleinert worden wären.

Bevor die Preisrichter unter diesen Verhältnissen einen bestimmten Beschluss fassten, versuchten sie — in dankenswerther, leider nicht häufiger Liberalität und Rücksichtnahme gegen die Konkurrenten — Gewissheit darüber zu erlangen, ob ein von ihnen ausgehender Vorschlag auf Gewährung einer Entscheidung auf Annahme zu rechnen haben würde. In Folge der zustimmenden Erklärung des Ministers wurden demnach auf Grund der oben erwähnten eingehenderen Beurtheilung 5 Entwürfe (ohne Rangordnung unter denselben) als die relativ besten bezeichnet und dem Minister zur Honorirung mit je $\frac{1}{2}$ der für die beiden Preise ausgesetzten Summe, also mit je 1500 Fl. (2750 M.), empfohlen. Es sind folgende Entwürfe, denen diese Anerkennung widerfahren ist. 1) „Vicat academie“ eine Arbeit von Klaren, sehr studirten Grundriss, aber nüchternen, monotonen Architektur — wie Hr. v. Ferstel glaubt, eine deutsche Arbeit der Berliner Schule. 2) „Art et science“, Der in schwerer, oppiger Gothik, nicht ohne künstlerische Gewandtheit durchgeführte Entwurf zeigt gleichfalls einen guten, jedoch nicht so klaren Grundriss; wahrscheinlich ist auch er deutschen Ursprungs — etwa aus der hannoverschen Schule. 3) „Qui casard gagne“ und 4) „Eggs. Kwart in eigen leest“ sind in praktischer Beziehung gut studirte, aber künstlerisch höchst missige Entwürfe holländischen Ursprungs. 5) „A. gnis“. Die Arbeit ist sehr gut studirt und erfüllt die materiellen Erfordernisse vielleicht am besten, hat jedoch eine ganz überschwängliche und phantastische Architektur, die entschieden auf englischen Ursprung weist.

Zu einer Eröffnung der bezgl. Motto-Couverters werden die Preisrichter nicht berechtigt. Die Namen der Verfasser jener 5 Entwürfe dürften daher erst bekannt werden, sobald die niederländische Regierung ihre definitive Entscheidung über die Angelegenheit getroffen haben wird.

Brief und Fragekasten.

Hrn. V. & F. in Basel. Die bezgl. Adressen für den Bezug von kleinen Modelletzen zur Uebung im Backsteinverbaue sind auf S. 462 und 482, Jrg. 76 u. Bl. angegeben.

Abonnenten in Breslau und Weael. Die Hrn. Ele & Benda haben sich bereit erklärt, im nächsten Jhr. u. Bl. einen Artikel über die von ihnen auf der diesjährigen Kunstausstellung in Berlin ausgestellten Entwürfe zu Dreifester-Wohnhäusern zu veröffentlichen.

Hrn. G. G. in Minden. Ihre Anfrage, ob es gestattet sei, über vorhandene Staatsbauten Veröffentlichungen zu veranlassen, lässt eine verschiedene Beantwortung zu. So weit eine solche Veröffentlichung sich auf selbständige Aufnahmen des angeführten Banes stützt, ist sie Jedermann gestattet, da in dieser Hinsicht selbstverständlich kein Privilegium der Staatsbauten vor den Privatbauten existirt. Eine Veröffentlichung der im amtlichen Wege durch die Staats-Baubeamten hergestellten Entwürfe bedarf in Preussen bekanntlich der Genehmigung des Ministers und steht selbst dem Verfasser der Entwürfe ohne diese Erlaubnis nicht frei; dagegen dürfte ein solcher Zwang für die auf Staatskosten durch Privat-Architekten hergestellten Entwürfe sich nicht durchführen lassen. Hat eine amtliche Veröffentlichung des Banes (durch die Ztschr. f. Bauwesen) bereits statt gefunden, so unterliegt eine Benutzung derselben für anderweitige Publikationen den Grenzen des über den Schutz litterarischer Erzeugnisse erlassenen Gesetzes. —

Hrn. A. P. in Schmalenberg. Wir können nicht wohl einen älteren Artikel reproduziren, um einem neu hinzutretenden Abonnenten eine bestimmte Aufklärung zu verschaffen. Es sei daher hier nur bemerkt, dass Ihre Anforderungen an das bezgl. Lichtpaus-Verfahren im allgemeinen bis auf den Punkt erfüllt werden, dass die Kopie schwarz auf weisem Grunde erscheint. Der Ton des Grundes ist ein helles Graugrün, während die Linien der Zeichnung schwarzgrün erscheinen.

Hrn. H. in Berlin. Die von anderen deutschen Staaten abgehaltenen Prüfungen für Feldmesser haben für Preussen nicht ohne weiteres Gültigkeit. Für die bezgl. Prüfung in Preussen ist der Nachweis einer mindestens 2jährigen praktischen Thätigkeit erforderlich. Wir rathen Ihnen, durch Vermittelung einer Buchhandlung das bezgl. Reglement sich zu verschaffen, das Ihnen auf alle weiteren Fragen genügende Auskunft geben wird.

Hrn. A. in Berlin. Auf S. 399 Jrg. 76 u. Bl. finden Sie nähere Mittheilungen über die Frage, aus denen Sie ersehen werden, dass auch diejenigen Studierenden des preuss. Staatsbaufachs, die im Herbst 1876 nach absolvirtem Elevenjahr ihr Studium begonnen haben, 4 Jahre studiren müssen, dass Ihnen dagegen das Elevenjahr als $\frac{1}{2}$ Jahr praktischer Thätigkeit angerechnet werden soll.

Inhalt: Dresdener Zweigverein vom Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein. — Sitzung v. d. 24. September 1877. Hr. Ingenieur-Major Richter beschreibt die Apparate zur Messung der Gasspannung des explodierenden Schießpulvers, die sogen. Quetsch-Apparate. Mit diesen Apparaten ist bei der deutschen Armee während der letzten 3—4 Jahre eine längere Versuchsreihe gemacht worden. Zur Anwendung kam Würfelf-Pulver von 38 mm Seitenlänge für die leichteren Geschütze und von 44,2 mm Seitenlänge für die schwereren Geschütze, d. h. grösser das Geschütz-Kaliber ist, um so grösser die Pulver-Würfel sein müssen.

Als zulässige Maximal-Spannung der Gase im Geschütz werden 3900 Atmosph. = 267 pro \square engl. angesehen. Ohne diese Maximal-Spannung zu überschreiten, ertheilt das leichte deutsche Feldgeschütz seinen Geschossen eine Anfangs-Geschwindigkeit von 465 m. Diese Leistung steht zur Zeit einzig und unerreicht da. Hinter dem leichten deutschen Feldgeschütz rangiren das schwere deutsche Feldgeschütz, das österreichische und das italienische, da die Anfangsgeschwindigkeit bei diesen 3 Geschützen nahe gleich ist und 444 bis 450 m beträgt. Das bisherige russische Feldgeschütz liefert eine Anfangsgeschwindigkeit von nur etwas über 300 m. Das Geschoss des leichten deutschen Feldgeschützes wiegt 7 k, das des schwereren aber 10 k. Die Bohrungen dieser beiden Geschütze betragen 7,85 bezw. 8,90 mm, von Feld zu Feld gemessen.

Das früher übliche Verfahren, die Gasspannung des explodirenden Pulvers zu messen, bestand darin, dass man aus seitlichen Löchern des Geschützrohres durch ballistischen Pendel schoss und aus dem Ausschlage der Pendel auf die Gasspannung schloss. Vor ca. 20 Jahren ist auf diese Weise beim preussischen 6-Pfünder-Feldgeschütz die Gasspannung zu 2200 Atmosph. ermittelt worden. Die grössten Geschütze besitzt augenblicklich die italienische Marine. Das Rohr dieser Geschütze wiegt 100 T. —

Sitzung vom 1. Oktober 1877. Ausser anderen geschäftlichen Angelegenheiten wird die Neuwahl des Vorstandes erledigt. Nach dem Statut ist der Vorsitzende, Hr. Ingenieur-Major Richter, nicht wieder wählbar; an seiner Stelle wird Hr. Prof. Dr. Franke gewählt. Die beiden anderen Vorstandsmitglieder, welche wieder wählbar sind, werden abermals gewählt, nämlich: Hr. vep. Zivil-Ingenieur, Chaussee-Inspektor a. D. Hollstein als stellvertretender Vorsitzender und Sekretär, und Hr. Wasserbau-Inspektor Weher als Kassier. —

Sitzung am 15. Oktober 1877. Hr. Regier.-Rath Prof. Dr. Hartig hält einen Vortrag über Letzsteinbohrmaschinen. Einleitend erwähnt der Redner, dass in den letzten Jahren namentlich die Anzahl und die Verschiedenheit dieser Maschinen ausserordentlich zugenommen habe und es daher unmöglich sei, das angeordnete Thema in einer einzigen Sitzung zu erledigen.

Die Nachachtung der Handbohrarbeit wird geleistet von: I. Ross-Bohrmaschinen oder Perkussionsmaschinen. Diese Maschinen müssen drittelteil Bewegungen besorgen: 1) das Vorstossen des Bohrmeissels oder die Steuerung, 2) das sogen. Umsetzen, d. i. das Drehen des Bohrmeissels nach jedem Schläge, und endlich 3) die sogen. Zuschreibung, d. i. das Vorrücken der Maschine nach Maassgabe des Vorschreitens der Bohrarbeit. Letztere Bewegung wird oft „von Hand“, bei der kompletten Maschine aber auch durch die motorische Substanz besorgt.

Der Redner erläutert an zahlreichen Zeichnungen die folgenden, durch komprimierte Luft betriebenen Steinbohrmaschinen.

a. Die Maschine von Sommeiller, welche die älteste und kompliziertste ist. Bei ihr werden alle 3 Bewegungen durch die Betriebskraft besorgt; sie ist selbstthätig. Ihre charakteristische Eigenschaft bildet die Hin- und Herbewegung eines besonderen Rotations-Maschine, welche den Steuerzylinder, sowie den ganzen Mechanismus dergestalt regiert, dass sämtliche genannten 3 Bewegungen sich vollziehen. Die Zuschreibung insbesondere geschieht mittels eines ziemlich komplizierten Apparats.

b. Die Steinbohrmaschine von Ferron, dem Maschinenmeister für den Gotthard-Tunnelbau zu Göschenen; dieselbe ist eigentlich nur eine Verbesserung der Sommeiller'schen Maschine. Sie besitzt wie diese auch die kleine Rotations-Maschine, die hier aber nur zur Hervorbringung der Bewegungen No. 1 und 2 dient, während No. 3 durch die Arbeitsluft direkt erfolgt. Wenn nämlich der Bohrer um ein gewisses Stück vorgeschritten ist, so trifft ein an der Kolbenstange befindlicher grosser Knopf auf eine Sperrklinke und löst dieselbe aus einem Zahnstangen-Paare aus. Darauf erfolgt, unter Vermittelung eines Hilfskolbens, das Zuschreiben durch die Arbeitsluft, n. z. so lange, bis die Sperrklinke in den nächsten Zahn des Zahnstangen-Paares zum Eingriff gelangt. Ist das Maximum der Zuschreibung erreicht und muss die Maschine neu aufgestellt werden, so erfolgt die Zurückholung des Bohrers durch Auslassen der Arbeitsluft mittels einer Hahnstellung, in rascher und bequemer Weise. — Die Maschine arbeitet sehr sicher und sie hat die Eigenthümlichkeit, dass Federn möglichst vermieden sind und deren Leistung durch Wirkung komprimierter Luft ersetzt wird. —

c. Die Steinbohrmaschine von St. A. Diese ist aus der an Rothschönberger Stollen verwendeten Schumann'schen Maschine hervor gegangen. Sie unterscheidet sich von beiden vorgenannten Maschinen dadurch, dass die kleine Rotations-Maschine fehlt und

alle 3 Bewegungen von Hauptkolben abgeleitet werden. Die Kolbenstange ist nach rückwärts verlagert und, an dem Ende dieser Verlagerung mit einem Hebel verbunden, der nicht nur den Schieber im Hauptkolben bewegt, sondern, auch in Folge seiner Verbindung mit Schiebklinken und Schaträdern das Umsetzen und die Zuschreibung des Bohrers vermittelt. Die Zuschreibung ist für jeden Meisselschlag gleich gross und kann daher so gross oder so klein sein. Ist der Betrag der Härte des Gesteines nicht angemessen, so muss mit der Hand nachgeholfen werden. (Schluss folgt.)

Von der Berliner Bauakademie. Die Reorganisation unserer höheren technischen Lehranstalten und die Umwandlung derselben in eigentliche Hochschulen, d. h. Pflege- und Lehrstätten technischen Wissens und Könnens, wird nach ihrer bevorstehenden Durchführung dem jetzigen Handelsminister Dr. Achenbach als ein bleibendes Verdienst angerechnet werden müssen, welches um so höhere Anerkennung verdient, als es nicht an Bestrebungen gefehlt hat, welche, hervor gehend aus angesehenen technischen und künstlerischen Kreisen, der rückhaltlosen Veränderung der bestehenden Verhältnisse sich entgegen gestellt haben.

Als ein neuer, wichtiger Schritt auf der Bahn unserer und innerer Reorganisation unserer höheren technischen Lehranstalten kann ein Vorgang angesehen werden, der in einer am 17. d. stattgefundenen Sitzung des Lehrer-Kollegiums der Bauakademie sich vollzogen hat. An diesem Tage trat auf Grund einer Ministerial-Vorlegung die Lehrer-Konferenz über die Frage in Berathung: in welcher Weise nach dem Tode des Direktors Laue die Verwaltung und unmittelbare Leitung der Bauakademie bis zu der späteren Organisation des Polytechnikums zu führen und welches von den Mitgliedern des Lehrkollegiums zur vorläufigen Führung der Direktorial-Geschäfte in Vorschlag zu bringen sei?

Das Kollegium hat sich nach kurzer Berathung der Frage und auf Grund eines betr. Senats-Vorschlages einstimmig dahin entschieden, den Hrn. Minister f. Handel zu ersuchen, seine Zustimmung zur Einführung eines Wahl-Direktorats mit jährlichem Wechsel ertheilen zu wollen.

Da unter Voraussetzung des Bestehens eines Wahl-Direktorats jedem ordentlichen Professor der Bauakademie, ausser seinen Verpflichtungen lehrthätlicher Art, auch die Pflicht zur Theilnahme bei der Verwaltung und der eventuellen Führung der Geschäfte derselben obliegt und da das selbständige Ermessen der ehemals angestellten Direktoren durch die Berathungen und Beschlüsse der Fachabtheilungen, an deren Mitwirkung der Direktor gebunden ist, ausgeschlossen wird, so konnte ein Zweifel darüber, dass die Wahl des Vorsitzenden des Kollegiums und des Senats in keiner Weise mit dem Gegenstande des fachlichen Unterrichts des zu Wählenden verknüpft sei, überhaupt nicht entstehen, und indem das Kollegium von dieser Anschauung ausging, entschied dasselbe sich mit 25 von 30 abgegebenen Stimmen dahin, dass sein ältester Mitglied, der Professor für Maschinenbau Hr. H. Wiebe, zur Führung der Geschäfte der ersten Amtsperiode, die bis April 1879 reichen soll, dem Minister in Vorschlag zu bringen sei.

Hr. Professor Wiebe hat an der Berathung Theil genommen und an den Ausdruck des Dankes für das bewiesene Vertrauen und die Versicherung geknüpft, für den Fall der Annahme der gemachten Vorschläge durch den Hrn. Handels-Minister die Leitung der Geschäfte im Sinne eines durch Wahl zur Leitung der Geschäfte berufenen Direktors führen zu wollen.

Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. Die in No. 100 u. Bl. abgedruckte Aeusserung zu dem „Artikel Württemberg“ ist hiermit entgegen gesetzten Stimmen nach gerufen. Bevor wir auf dieselben eingehen, wollen wir unsern Lesern die in den letzten Wochen mehrmals durch den D. R. A. veröffentlichten Erlasse des Reichskanzlers in dieser Angelegenheit nach seinem Wortlaute mittheilen.

„Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 8. Oktober d. J. beschlossen: Die Bundesregierungen seien zu ersuchen, anzuordnen, dass im amtlichen Verkehr, sowie bei dem Unterricht in den öffentlichen Lehranstalten die in der nachfolgenden Zusammenstellung aufgeführten abgekürzten Bezeichnungen der Maasse und Gewichte, unter Beobachtung der beigefügten Regeln, ausschließlich in Anwendung gebracht werden.“

Berlin, den 20. November 1877.

Der Reichskanzler. I. V. Hofmann.

Zusammenstellung der abgekürzten Maass- und Gewichtsbezeichnungen. (Identisch mit den auf S. 158 d. Ild. Jrg. mitgetheilten Abkürzungen. D. Red.)

1) Den Buchstaben werden Schlusspunkte nicht beigefügt. — 2) Die Buchstaben werden an das Ende der vollständigen Zahlenausdrücke — nicht über das Dezimalkomma derselben — gesetzt, also 5,37 m — nicht 5 m 37 und nicht 5 m 37 cm. — 3) Zur Trennung der Einerstellen von den Dezimalstellen dient das Komma — nicht der Punkt. Sonst ist das Komma bei Maass- und Gewichtsangaben nicht anzuwenden, insbesondere nicht zur Abtheilung mehrstelliger Zahlenausdrücke. Solche Abtheilung ist durch Anordnung der Zahlen in Gruppen zu je 3 Ziffern, vom Komma aus gerechnet, mit angemessenem Zwischenraum zwischen den Gruppen, zu bewirken.*

Von den oben erwähnten Zuschriften stammt die eine aus Berlin und lautet wie folgt:

„Nachdem nunmehr der Bundesrathsbeschluss vom 8. Oktober veröffentlicht worden ist und dadurch die Anwendung der abgekürzten Bezeichnungen für die deutschen Maasse und Gewichte („im amtlichen Verkehr und in den öffentlichen Lehranstalten“ (also doch auch wohl in den technischen Hochschulen?) obligatorisch wird, dürfte es sich wohl empfehlen, darauf hin zu wirken, dass man sich in Privatkreisen und der technischen Litteratur dieser Bezeichnungen unwehrlig allgemein bediene und dass zur Erreichung dieses Zweckes zunächst die beiden grossen technischen Körperschaften: der „Verband deutscher Architekten“ und Ingenieur-Vereine“ und der „Verein deutscher Ingenieure“, die amtliche Bezeichnung auch zu der ihrigen machten. Die amtlichen Abkürzungen sind nicht unwehrlig und nicht weniger verständlich als die seitens des Verbandes oder des Ingenieurvereins vorgeschlagenen, unter sich aber sehr weit von einander abweichenden Bezeichnungen; Schreiber dieses möchte sich sogar eher zu dem Gegentheil bekennen, und sehr viele der technischen Zeitschriften haben die amtliche Schreibweise bereits zu der ihrigen gemacht.“

Der Bundesrathsbeschluss wird vielleicht den beiden oben genannten Körperschaften das Aufgebot ihres bisherigen Standpunktes und den Anschluss an das neue System erleichtern und damit wäre der bedeutendste Schritt für eine „gemeinsame“ und „internationale“ Bezeichnung gethan. Hätten jene beiden Körperschaften vor Jahren sich über ein gemeinschaftliches System zu einigen verstanden, so hätte der Bundesrathsbeschluss vom 8. Oktober hätte sicher annehmbar gelaufen. A. H.“

Die zweite Zeitschrift ist aus Rheinbayern datirt und führt zunächst aus, dass man dort den Erlass des Reichskanzlers mit einer gewissen Genugthuung begrüsst habe, weil die durch denselben vorgeschriebenen Bezeichnungen mit den seit Ende des vorigen Jahrhunderts in der Pfalz üblich gewesenen besser übereinstimmen, als die Abkürzungen des Verlandes, denen man seiner Zeit nur im Interesse der Einigkeit sich angeschlossen habe. Als ein Vorzug derselben wird besonders die verhältnissmässig geringe Anzahl der Bezeichnungen betont und daran die Malmung geschlossen, durch Abwerfung der Aftereinheiten auf noch weitere Einschränkungen innerlich des Reiches der bundesrathlichen Bezeichnungen Bedacht zu nehmen.

„Es dürfte empfehlenswerth sein, so führt der Verf. aus, sich in der Schriftsprache bis in Längenmassen allein des Meters, bei den Flächenmassen allein des Quadratkilometers, des Quadratmeters und Quadratcentimeters, bei den Körpermassen allein des Kubikmeters, des Liters und des Kubikcentimeters, bei den Gewichten allein des Kilogrammes und des Grammes, in der Wortsprache jedoch entsprechend der Stellung der Kommas der im Gebrauche befindlichen Bezeichnungen zu bedienen. Die Einwendung, man müsse zu viele Zahlen schreiben, ist hinfällig; man denke nur an unser Zahlensystem und an die Anwendung von desselben im Geldwesen. Unsere praktische Handelswelt hat lediglich eine Einheit: die Mark, und eine Aftereinheit: den Pfennig, welche letztere eigentlich nicht direkt geschrieben, sondern bloss gesprochen wird. Man hielt es hier nicht für nothig, für jede höhere Einheit neue Bezeichnungen zu erfinden, sondern schreibt: 1,00 M. — 10,00 M. — 1 000 000,00 M., u. s. w. und spricht korrespondierend eine Mark — zehn Mark — eine Million Mark u. s. w.; erst bei 1 000 000 000,00 M. zog man es vor, hinter der Ziffer 1 das Wort Milliarde vollständig auszusprechen. Warum sollte man es bei den Maassen und Gewichten nicht ganz eben so halten können, da beispielsweise die grösste auf der Erdoberfläche zu messende Entfernung, deren Umfang, mit 40 000 000 000 M. in der Einheit und bringe die Aftereinheit durch die Stellung des Kommas zum Ausdruck, gebrauche dagegen die letztere ausschliesslich in der Wortsprache.“

Wenn wir in dem Begleitschreiben zu diesen Aeusserungen aufgedrängt werden, unwehrlig für eine möglichst schnelle Annahme der bundesrathlichen Bezeichnungen unter den deutschen Technikern zu wirken, so erklären wir gern, dass uns das lebhaft Bedauern, welches wir von unserem oft dargelegten Standpunkte aus über die Art der getroffenen Entscheidung empfinden, selbstverständlich nicht dazu verleiten wird, gegen jene Bezeichnungen in antischlüssiger Opposition zu verharren. Es scheint uns dies auch keineswegs die Tendenz der in No. 110 mitgetheilten Aeusserung aus Württemberg zu sein, die vielmehr vor allen Dingen darauf geziel hat dürfte, den Verbandsvorstand zu einem Berichte über die von ihm in der Sache unternommenen Schritte zu veranlassen. Ein besonders schweres Bedenken gegen die bundesrathlichen Bezeichnungen ist für uns dadurch hinweg geräumt, dass es, entgegen den früher gelegten Befürchtungen, nicht ausdrücklich geboten ist, dieselben auf der Linie der Ziffern zu schreiben. Wenn es den Technikern gestattet wird, die Exponential-Form beizubehalten und damit die in handschriftlichen Gebrauche sonst unvermeidlichen Verwechselungen des c und q mit den Ziffern 0 und 9 vorzubeugen, wenn sich dieser Form wie wir (falls nicht Zerknirschung auf ein Uebertreten gesetzt wird) für unabweislich halten — das □ neben dem q als geduldet behauptet, so wird sich mit jenen Bezeichnungen immerhin auskommen lassen und wir werden in der Aussicht auf eine Einigung der bisherigen Gegenseite gern auf unser bisheriges, nach unserer Uebersetzung besseres System verzich-

ten. Selbstverständlich können wir, angesichts unserer Stellung zum Verlande, dies nicht wohl aus eigener Initiative thun, sondern halten es für angemessen, den Beschluss der verbündeten Vereine abzuwarten. Da es, wenn die Einigung erfolgen soll, allerdings wünschenswerth ist, dass dieselbe bald erfolge, so gestatten wir uns dem Verbandsvorstande die Erwägung an's Herz zu legen, ob er angesichts der Sachlage nicht event. eine schriftliche Abstimmung veranlassen will. Vielleicht nimmt auch der Verein deutscher Ingenieure Veranlassung, seinerseits die Angelegenheit noch vor seiner nächsten Hauptversammlung zu erledigen.

Zwei Baunauführungen des deutschen Reiches im Auslande sind in den letzten Wochen ihrer Bestimmung übergeben worden — am 1. Dezember das neue Hôtel der deutschen Botschaft in Konstantinopel und am 15. Dezember das neue Gebäude des deutschen archäologischen Instituts in Rom.

Das Botschaftsgebäude in Konstantinopel ist nach den Entwürfen des Landbaumeister Göbbels im Sommer 1871 im Bau begonnen und nach dessen im September desselben Jahres erfolgten Tode durch den Baumeister Kortum fortgeführt und vollendet worden. Auf dem Terrain eines alten türkischen Kirchhofs, einer Anhöhe am Boulevard von Ajas-Pascha in Pera, am Ufer des Hesperus errichtet, hat es eine der schönsten und stolzesten Lagen der Stadt und einen gewaltigen Umfang, da es nicht weniger als 300 Räume umfasst. Scharfer Tadel findet leider die Architektur, über welche vor einiger Zeit bereits ein Korrespondent des Journ. de Debits sich lustig gemacht hat und über die nunmehr auch ein längerer Artikel der Köln. Zeitschrift zu Gericht sitzt. Es wird dem Gebäude eine geschlossene Massenhaftigkeit, sein Mangel an einer der Baustelle angepassten Gruppierung und Gliederung zum Vorwurfe gemacht, welche durch den im Uebermaass angebrachten Schmuck hervor gehoben, dass es gerade diese ungenügende Strenge und Massenhaftigkeit des Baues seien, die den Türken imponirt und die ihrer Meinung von der Machtstellung des deutschen Reichs das günstigste Relief gebe. — Da wir Zeichnungen des Gebäudes nicht gesehen haben, müssen wir jedes eigene Urtheil uns enthalten, können jedoch nicht umhin, gegen die Lichtlosigkeit zu protestiren, mit welcher der Korrespondent der K. Z. unsern verstorbenen Freund Göbbels der alleinigen Schuld an dem Misslingen des Baues stellt. Wer die Entstehungsort amtl. Entwürfe kennt, wer überdies in Erwägung zieht, dass bei Bauten, wie der hier in Rede stehende, neben den Einflüssen der verschiedenen Revisoren auch noch derjenige der quasi als Bahnherrn auftretenden Diplomaten eine maassgebende Rolle spielt (man denke an den Grafen Stolberg in Wien und seinen Architekten Hrn. Rumpelmeier!), wird in jedem Falle zu einem sehr milden Urtheile über die persönliche Schuld des leitenden Baumeisters geneigt sein. — Die Kosten des Baues werden in jener Quelle auf c. 1 Million M. angegeben, was bei dem Umfang des Gebäudes und bei dem Umstande, dass die Materialien zu demselben theilweise von Triest bezogen werden mussten, überraschend geringfügig erscheint.

Im vollen Gegensatze zu den vorerwähnten stehen die Urtheile über den durch den Baumeister Paul Laspeyres entworfenen und ausgeführten Bau für das deutsche archäologische Institut in Rom, der bekanntlich in der Nachbarschaft des dortigen Botschaftshofes, Palazzo Caffarelli, auf dem kaptolinischen Hügel sich erhebt. Allgemein wird die Würde und Anmuth des mit den grossartigen Umgebungen und mit dem Charakter römischer Architektur in treffliche Uebereinstimmung gesetzten Baues gerühmt, den auch wir bereits, gegenüber den auf der Berliner Baustellung von 1871 vertretenen Entwürfen, anzuerkennen Gelegenheit fanden.

Vielleicht nehmen unsere in Konstantinopel und Rom weilenden deutschen Fachgenossen aus diesen blüthigen Notizen Veranlassung, dieselben durch etwa eingehendere Mittheilungen für d. Bl. und event. durch Einlesung einer Photographie nach der Wirklichkeit zu ergänzen, die wir gern gegen eine Holschnitt-Skizze reproduziren würden.

Personal-Nachrichten.

Promouen.

Erbaut: Der Prof. Wich in der Gewerbe- und Bauakademie zu Berlin zum Geh. Regierungsrath.

Dem Professor: Rühlmann an Polytechnikum zu Hannover, Ritter und Landolt an Polytechnikum zu Aachen ist der Charakter als Geh. Regierungsrath verliehen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden die Bauführer: Otto Riese aus Breslau, Adolf Hartung aus Magdeburg, Otto Stegmüller aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden a) in Berlin: Ernst Leitzinger aus Wriezen a/O., Paul Rettig aus Neisse, Rudolf Mönnich aus Osanbrück, Wilhelm Seltz aus Schwabebach, Hermann Harms aus Elberfeld; b) in Aachen: Baecker aus Gelmersheim, Bonnert aus Köln, Guckel aus Gelmersheim, Hämmelinger aus Ehrenfeld bei Köln, Hanke aus Hildesheim, Hirsch aus Hamburg, Künzel aus Torgau, Lätjue aus Rostock, Mühlen aus Rheydt, Roloff aus Aurich, Winkelsoett aus Münster i/P., Wolters aus Elberfeld, Achenbach aus Crambach b. Siegen, Blasberg aus Crefeld.

Inhalt: Ueber die Selbstentzündung der Steinkohlen beim Schifftransport (Schluss) — Zur Anlage von Blüthlethern. — Mittheilungen aus Vereinen: Deutsche Zweigverein von Nibelungen-Ingenieur- und Architekten-Verein (Schluss). — Architekten-Verein z. Berlin. — Vermischtes: Zur Anlage des preussischen

Fischlähnen-Gestirns. — Die St. Nicola-Kirche in Stralsund. — Aus der Fachliteratur: Berliner Bau-Industrie-Adressbuch. — Vademecum für die Gebäulichkeit. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Selbstentzündung der Steinkohlen beim Schifftransport.

(Schluss)

In Birkenhead, wo die Eisenbahngleise in der Höhe der Quais liegen, erfolgt die Entladung theils mittels hydraulischer Aufzüge, wie in Fig. 6 dargestellt, ähnlich den Ladevorrichtungen in Cardiff, oder bei Beladung von Prähmen und Lichtern mittels Handkipper nach Fig. 7.

An der Tyne ist das „Spout“ und das „Drop“ System üblich, von denen das erstere, in Fig. 8 skizzirt, andeutet, wie die Kohlenwagen auf einer in den Strom eingebauten Gerüstbahn über im Plateau derselben angebrachten, trichterförmigen Öffnungen entleert werden, aus welchen die Kohlen

Fig. 1. Balance Tip in Cardiff.

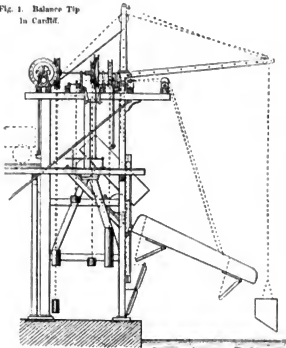


Fig. 5. Balance Tip der Great Western Railway in Cardiff.

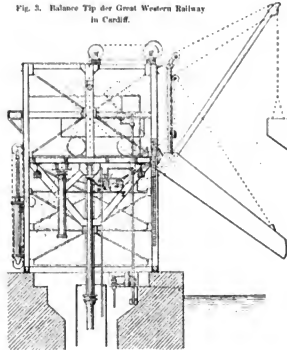


Fig. 2. Balance Tip in Cardiff.

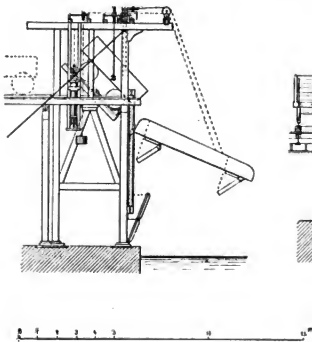
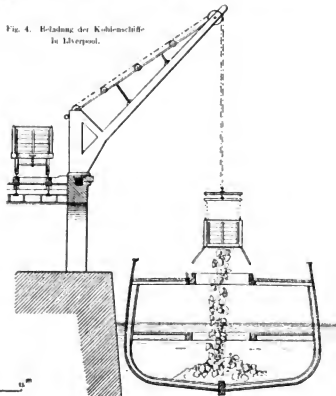


Fig. 4. Beladung der Kohlen-schiff in Liverpool.



Ausser diesen beiden Methoden, nach welcher ersteren im Jahre 1875 80 000^T Kohlen zur Verladung gekommen sind, wurden in demselben Jahre 260 000^T Kohlen mittels Karren in Segelschiffe verladen. Diese Methode, bei welcher die mit Kohlen beladenen Karren in das Schiff hinauf gelassen und dort verkarret werden, ist allerdings die untergeordnetste Art der Beladung, gewährt jedoch den Vortheil, dass die Kohlen dabei am wenigsten leiden.

mittels theilweise beweglicher Sturzrinnen bis über die Decklaken der Schiffe rutschen und durch diese hinab fallen.

Die Länge der Sturzrinnen schwankt zwischen 10,5 und 21,5 m, der Höhenunterschied zwischen der Schienenoberkante der Gerüstbahn und dem Schiffsdeck, je nach dem Stande der Fluthen, zwischen 4,5 und 10,5 m. Um das Zerbröckeln der Kohlen thunlichst zu vermeiden, wird das Ende der Sturzrinne erst dann geöffnet, wenn dieselbe mit Kohlen gefüllt

ist; auch wird, um die bedeutende, bei grossen Schiffen bis 6^m betragende Fallhöhe vom Deck bis zum Schiffsboden zu mildern, zuerst ein bis zum Deck reichender Kollenkauften geschüttet, ehe das Entladen mittels der Sturzrinne beginnt.

Bei dem in Fig. 9 skizzirten „Drop“ System, von welchem an der Type 6—8 verschiedene Arten vorhanden sind, die jedoch nur für kleinere Schiffe angewendet und überdies mehr und mehr durch die vorerwähnten Spouts verdrängt sind, werden die Kohlenwagen, die freilich nur eine Tragfähigkeit von 4^T haben, von einer Gerüstbahn mittels beweglicher Ausleger bis über die Schiffsluken herab gelassen und dann in die Schiffe entleert. —

Bei den zahlreichen Kohlen-Entladevorrichtungen am Wear in Sunderland, sind das Spout- und Drop-System, letzteres als „Gooseneck Drop“, in ihrer ausgebildetsten und zweckmässigsten Form in Anwendung.

Bei dem ersten genannten, in Fig. 10 skizzirten Trichter-System sind die Gleise, auf etwa 13^m über dem höchsten Wasserstande in den Docks liegend, durch auf gusseisernen Röhrenpfählern ruhende Gerüstbahnen bis an das Dock geführt, und zwar in der Weise, dass sowohl für die Zuführung der beladenen, wie für die Rückkehr der entladenen Wagen die Gleise im Gefälle liegen, die Bewegung der Wagen daher allein durch die Schwerkraft erfolgt.

Je 2, für die Beladung eines Schiffes dienende Entladevorrichtungen, welche etwa 15^m von einander entfernt liegen, haben eine solche Einrichtung, dass die trichterförmigen Sturzrinnen nicht nur in den verschiedenen, der Höhe der Fluth und der Grösse des zu beladenden Schiffes entsprechenden Höhen angeordnet, sondern auch in vertikaler Richtung, sowie seitlich so weit in ihrer Lage verändert werden können, dass die unteren Öffnungen der beiden Sturzrinnen, je nach der Stellung der Schiffsluken, auf etwa 9^m einander genähert, bezw. bis zu etwa 21^m von einander entfernt werden können.

Da jedoch den grossen Höhenunterschieden nicht allein durch eine mehr oder minder geneigte Stellung der Sturzrinnen genügt werden kann, so sind für die verschiedenen Höhen 5 Trichter (Shots), der oberste in einer Höhe von 9,6^m, der unterste in einer Höhe von 5,7^m angeordnet, in welche die Kohlen durch Öffnung der Boden- und Seitenklappen der Kohlenwagen gestürzt werden und durch welche sie dann mittels der Sturzrinnen nach dem Schiffsraum fallen.

Während der Beladung eines Schiffes werden immer Gruppen von je 8 Wagen à 4^T Tragfähigkeit auf die Entladestelle gebracht und durch die im Gleise befindlichen beiden Öffnungen immer gleichzeitig 4 Wagen entladen, so dass über eine Sturzrinne gleichzeitig 16^T Kohlen in das Schiff stürzen. Auf diese Weise ist es möglich, mit beiden Sturzrinnen bis zu 500^T per Stunde zu entladen. Wenn die Sturzrinnen nicht gebraucht werden, erhalten dieselben die punktirte, nahezu vertikale Stellung.

Um beim Beginn der Beladung die, bei einer Sturzhöhe von etwa 1,8^m zwischen der Wagen-Plattform und der höchsten Stellung der Sturzrinne, und von 6^m bei der tiefsten Stellung, unvermeidliche Zerkleinerung möglichst zu mildern, wird zuerst, in ähnlicher Weise wie in Cardiff, ein aus 2 Theilen bestehender, durch Scharniere verbundene Hölzchenkasten (den bei der Betonirung üblichen Kasten entsprechend) angewandt, in welchen die Kohlen aus der Sturzrinne hinein fallen und in dem sie dann in den Schiffsraum hinab gelassen werden.

Bei der in Fig. 11 skizzirten, mit dem Namen „Gooseneck-Drop“ bezeichneten Entladevorrichtung, welche im Hafen von Sunderland in grösserer Anzahl Anwendung findet, sind die Schienenwege ebenfalls auf Gerüstbahnen bis an das Dock heran geführt. Mittels eines um eine horizontale Achse beweglichen und mit einem Bremsrade von hinreichend grossem Durchmesser versehenen Balancers, an welchem die Plattform aufgehängt ist, wird dieselbe mit dem beladenen Kohlenwagen unter Anwendung des Bremsrades bis über die Schiffsluke nieder gelassen, der Wagen in den Schiffsraum entleert und die Plattform dann durch die Gegengewichte, welche sich an den beiden unteren Enden des Balancers befinden, mit dem entleerten Wagen wieder gehoben und in die ursprüngliche Stellung gebracht.

Ein solcher „Gooseneck Drop“ wird von 2 Arbeitern bedient, von denen der eine das Herunterlassen und Heben der Plattform mittels des Bremsrades bewirkt, der andere mit der Plattform niedergeht, um die Bodenklappen des Wagens zu öffnen und für das Entleeren desselben zu sorgen.

Wie der Unterzeichnete im Hafen von Sunderland sich zu überzeugen Gelegenheit hatte, wird das Herauschieben eines Wagens auf die Plattform, das Herunterlassen, Ent-

laden, Emporheben und Wiederentsenden des entleerten Wagens von 2 Arbeitern ohne aussergewöhnliche Anstrengung in etwa 2 Min. bewirkt, wobei die Arbeiter, wie dies in England meist üblich ist, nicht in Akkord, sondern im Tagelohn arbeiten und ein Wochenlohn von 20 Mk. empfangen.

Die Leistungsfähigkeit dieser Drops ist ungefähr ein Drittel der Entladung mit Sturzrinnen, wobei bemerkt werden muss, dass auch hierbei nur Eisenbahn-Fahrzeuge von 4^T Inhalt zur Entladung kommen. —

Alle im Vorstehenden beschriebenen Entladevorrichtungen lassen sich in 2 Kategorien einteilen, u. z. einerseits in solche, bei denen der ganze Wagen über das Schiff gesenkt und direkt entladen wird, wie dies bei dem in Fig. 4 dargestellten Krahn in Liverpool und bei den in 9 u. 11 skizzirten Drops, wozu auch in die in Fig. 7 gezeichnete Kippvorrichtung gerechnet werden kann, und andererseits in solche, bei denen die Kohlen, unter Anwendung trichterförmiger Sturzrinnen, aus dem Wagen nach dem Schiffe gelangen, wie dies in Fig. 1, 2, 3, 6, 8 u. 10 dargestellt ist, und wozu auch die in Fig. 5 skizzirte Kipp- und Sturzvorrichtung gerechnet werden kann.

In Bezug auf die Zerkleinerung der Kohlen ist die erste genannte Methode; die direkte Entladung der Wagen, der 2. Methode insofern vorzuziehen, weil bei der ersteren die gesammte Sturzhöhe der Kohlen um die Höhe, um welche der Wagen von der Gerüstbahn bis zum Schiffdeck gesenkt werden kann, vermindert wird und somit nur die Sturzhöhe vom Wagenboden bis in den Schiffsraum bleibt, welche eben so gross ist, wie bei Anwendung der Sturzrinne die Höhe von der Mündung derselben bis zum Schiffsraum.

Wie sehr jedoch auch die Zerkleinerung der Kohlen bei der erst genannten Methode vermindert werden mag, der Hauptbestand, durch welchen sowohl der Werth der Ladung vermindert, als auch die Gefahr einer Selbstentzündung erhöht wird, liegt in der, beiden Methoden gemeinsamen grossen Sturzhöhe in den Schiffsraum — ein Uebelstand, der besonders bei grossen und deshalb auch tiefen Schiffen hervor tritt.

Nach den gemachten Erfahrungen sind vorzugsweise der in Folge dieser grossen Sturzhöhe eintretenden Zerkleinerung der Kohlen und den dadurch in der Nähe der Schiffsluken sich bildenden Mengen von Kleinkohlen die Fälle von Selbstentzündung zuzuschreiben. Es wird daher zur Vermeidung dieser Gefahr, sowie auch um den Werth der Kohlen weniger zu beeinträchtigen, von verschiedenen Rhedern in Swansea und Cardiff die Anwendung der in Fig. 1, 3 und 10 skizzirten Kästen, sowie von Rhedern aus Birkenhead die Verwendung der Kohlen mittels Karren empfohlen, und sogar ungeachtet der viel langsameren und dabei kostspieligeren Beladung — mit Karren können, selbst bei ausreichender Mannschaft, nur etwa 250^T täglich in ein Schiff verladen werden — von vielen Rhedern ausdrücklich vorgeschrieben.

Die Kommission spricht sich deshalb auch dahin aus, dass bei allen Methoden der Beladung der Schiffe die Hauptsache die sei, die Zerkleinerung der Kohlen möglichst zu vermindern und jede Auhäufung von Kohlenklein im Schiffsraum zu verhüten. —

In wie weit die mehr oder minder feuchte Beschaffenheit der Kohle die Gefahr der Selbstentzündung erhöht, hat nicht mit Sicherheit festgestellt werden können; bei einzelnen Kohlenarten, und zwar besonders bei denen, welche Schwefelkohlenstoff enthalten, scheint die Neigung zur Selbstentzündung bei feuchter Beschaffenheit der Kohle grösser zu sein.

Was ferner die Lüftung der Kohlen in den Schiffen betrifft, so gehen darüber die Ansichten selbst solcher Personen, welche als Rheder, Schiffer etc. eine langjährige Erfahrung haben, weit auseinander. Einerseits gründet sich das Miss-trauen gegen Lüftung darauf, dass man angeblich, durch dieselbe werde das Feuer, wenn einmal eine Selbstentzündung stattgefunden hat, angefangt; oder das Holz, aus dem die Ventilatoren gewöhnlich bestehen, entzündet sich schon bei niedrigerer Temperatur als die Kohlen und beschleunige somit eine Katastrophe, wobei man von dieser Seite allgemein die Ueberzeugung ausspricht, dass die erste Erhitzung der Kohlen nicht durch Lüftung verhindert werden könne.

Andererseits spricht sich eine Reihe von Sachverständigen zu Gunsten der Lüftung aus und meint, dass die Entstehung des Feuers in mit Lüftung versehenen Kohlen Schiffen auf sonstige Ursachen zurück zu führen sei.

Thatsache ist nun zwar, dass die Anwendung der Lüftung in Kohlen Schiffen während der letzten Jahre zugenommen hat; dessen ungeachtet spricht sich die Kommission auf Grund der Aussagen von Sachverständigen, insbesondere von zwei wissensch-

Fig. 6. Balance Tip in Birkenhead.

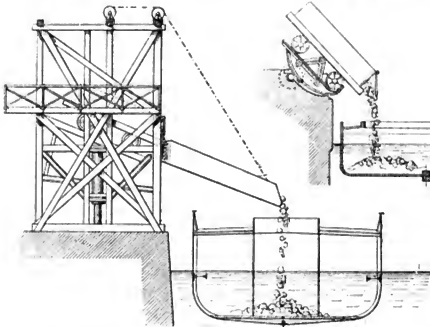


Fig. 7. Handkipper in Birkenhead.

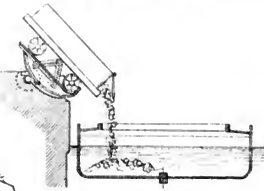


Fig. 8. Handkipper in Liverpool.

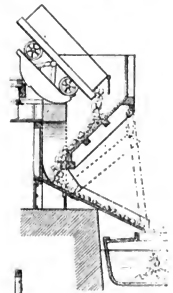


Fig. 9. Kohlenlade-Vorrichtung (Dreep System) am Tynne Fluss.

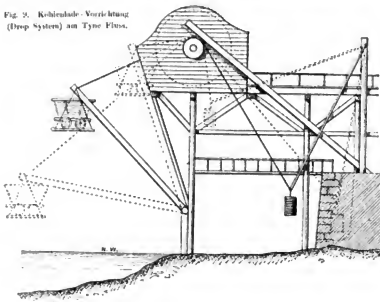


Fig. 8. Kohlenlade-Vorrichtung (Dreep System) am Tynne Fluss.

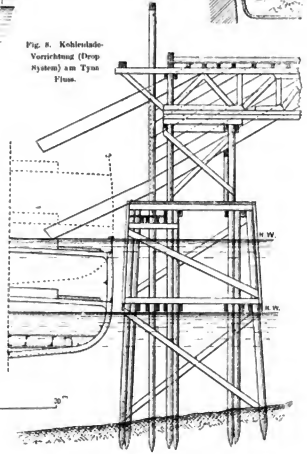


Fig. 10. Kohlenlade-Vorrichtung (Post System) in Sunderland.

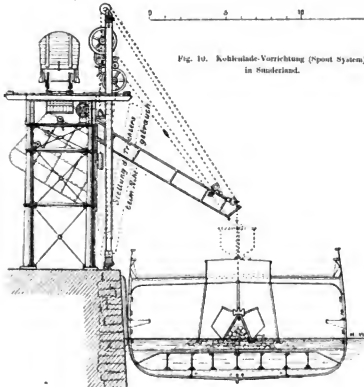
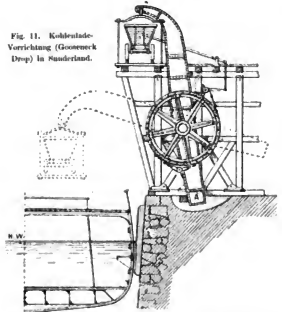


Fig. 11. Kohlenlade-Vorrichtung (Goose-neck Drop) in Sunderland.



schaftlichen Autoritäten, und auf Grund der vorliegenden Erfahrungen — u. a. auch eines in Liverpool vorgekommenen Falles, wobei 2 Kohlenschiffe mit ganz gleichartiger Kohle beladen, das eine in ausgesondelter Weise gelüftet, das andere ungelüftet war, dessen ungelüftet das mit Lüftung versehene Schiff in Brand gerathen ist — dahin aus, dass die Anwendung der Lüftung in Kohlenschiffen nicht ratsam sei.

In Bezug auf die bisher gebräuchliche Art der Lüftung ist zu erwähnen, dass dieselbe meist mittels quadratischer Schächte von 0.6^m Weite bewirkt wird, deren Seiten jalouseartig mit nach unten geneigten Brettern so verkleidet sind, dass die Luft zwischen den Jalouse-Schlitzen nach oben entweichen kann. Diese Schächte sind bis auf den Schiffsboden hinab geführt und münden dort in eine an dem Kiel entlang führende kastenförmige Röhre, oder in den Ramau unter der Boden-Plattform. Bisweilen sind diese Schächte auch durch die Schiffsluken geführt und mit kegelförmigen Kappen abgedeckt.

Um einer Selbstentzündung rechtzeitig vorbeugen zu können, wird empfohlen, in der Schiffsladung senkrecht stehende metallene Röhren anzubringen und in regelmäßigen Zeiträumen durch Herablassen von Thermometern sich von der Temperatur der Kohlen zu überzeugen und darüber Register zu führen — ein Verfahren, welches bereits in verschiedenen Fällen von der Marine angewendet worden ist. —

Was endlich die vorgekommenen Explosionen betrifft, so sind sowohl in Cardiff als an der Tyne mehre Fälle konstatiert worden, in denen bei Verschiffung von Gaskohlen mehre Stunden nach Beendigung der Verladung und nach dem Verschluss der Schiffsluken die Explosion erfolgte. —

Mit Bezug auf das Vorstehende giebt die Kommission folgendes Gutachten ab:

1. Gewisse Arten von Steinkohlen sind entschieden gefährlich für die Verschiffung auf grosse Entfernungen.

2. Die Zerkleinerung der Kohlen beim Transport von der Grube bis in den Schiffsraum, die Verschiffung leicht entzündlicher Kohle in feuchtem Zustande und insbesondere die bis zum Schiffsboden durchgehenden Lüftungseinrichtungen befördern die Selbstentzündung, selbst wenn sonst die Beschaffenheit der Kohlen dieselben zum längeren Transport nicht ungeeignet macht.

3. Die Selbstentzündung würde weniger häufig vorkommen, wenn diesen Vorfällen seitens der Schiffseigner etc. grössere Beachtung geschenkt würde.

4. Während des Schiffstransportes auf grosse Entfernungen sollte nicht unterlassen werden, die Temperatur der Kohlenladung an verschiedenen Stellen periodisch fest zu stellen und in die Schiffsregister einzutragen.

5. Zur Vermeidung von Explosionen sollte, unabhängig von den Schiffskölen, eine freie und ungeländerte Kommunikation der Schiffsladung mit der freien Luft mittels eines Systems von Oberflächen-Ventilation hergestellt werden.

6. Zur Erkennung der zur Selbstentzündung hinneigenden Kohlensorten sollen die Gruben-Inspektoren angewiesen werden, jeden Fall von Selbstentzündung in Schiffsladungen, deren Kohlen aus ihrem Bezirk stammen, zu untersuchen, ebenso wie bei den exportirten Kohlen der Ursprungsort angegeben werden soll.

Schwabe, Regierungs- u. Bauarch.

Zur Anlage von Blitzableitern.

Am 15. August d. J. wurde die Petrikerkirche in Berlin von einem Blitzschlag getroffen, der, ohne Schalen für das Gebäude, durch den vorhandenen Blitzableiter abgelenkt war. Ein Zeitungsbericht meldete damals, dass eine vergoldete Fangspitze auf dem Kirchendache durch den Blitz verbogen und die Lötstelle geschmolzen sein sollte und dass ferner der Blitz aus Erdreich in der Nähe des Abfallrohrs, welches er als Leiter geführt, aufgewühlt habe.

Ich würde hierdurch veranlasst, die Blitzableiter an der Kirche zu untersuchen, und erlaube mir das Resultat dieser Untersuchung nachstehend mitzutheilen.

Ueber die Idee, welche Veranlassung war, dem Blitzableiter die gewählte Form zu geben, schicke ich Folgendes voraus:

Da das Gerippe der Thurmspitze aus Eisen konstruirt und mit Zink abgedeckt ist, so hat man eine Auffangstange auf der Thurmspitze für überflüssig gehalten, dagegen aber die am tiefsten gelegenen Theile der Thurmspitze mit Kupferblechen versehen, die an den Ecken umgeben sind und 2 Kupferdrähte von je 6^m Durchmesser aufnehmen. Diese Drähte führen über die Schwelle der Thüren, welche die Verbindung mit der Gallerie herstellen, nach der Aussenseite des Thurms und vereinigen sich hier mit einem anderen Kupferdraht von derselben Stärke, der an untersten Theile der Zinkverkleidung des Thurmhelms angeschraubt ist. Die 3 Drähte gehen neben einander am Mauerwerk des Thurms bis zum First des Schiffes der Kirche hinab und sind von hier aus, parallel der Dacheinigung, bis zum äussersten Theile der Zinkverkleidung des Daches geführt, an welche kupferne Träger angehängt sind, in denen die Drähte lagern. Am Kreuzungspunkte der Hauptdrähte und am Anfallspunkte des Thordaches sind Fangstangen von ca. 3^m Höhe mit vergoldeten Spitzen errichtet und es führen von der zwischen Hauptthurm und Thordach errichteten Fangstange Draht-Zweigleitungen nach allen Abfallrohren des Daches, sowie nach der von Hauptthurm kommenden Leitung und nach der Fangstange auf dem Thordache. Die Zinkmantel der 4 kleineren Thurmhelme sind ebenfalls wie beim Hauptthurm durch Kupferdrähte mit den Abfallrohren in Verbindung gesetzt. Von den Ausgüssen der Abfallrohre gehen die Bodenleitungen aus Kupferdraht in das Erdreich und reichen vermuthlich bis ins Grundwasser hinab.

Die Verbindung der Drähte unter sich ist in der Weise hergestellt, dass die breit geschlagenen Ecken durch je 2 Niete verbunden sind. Die Kupferplatten zur Aufnahme der Drähte am Hauptthurm sind an die eisernen Bolzen des Thurmsgerippes angeschraubt. Am Mauerwerk und auf dem Kirchdache wird der Leitungsdraht von eisernen, mit Porzellan gefütterten Bösen gehalten.

Der in dieser Weise ausgeführte Blitzableiter ist nunverlässig und ein Hauptfehler desselben liegt in dem Umstande, dass man den höchsten Theil des Gebäudes, den Thurm, ohne Fangspitze gelassen hat. Die elektrische Spannung, welche in der Nähe dieser Spitze am grössten ist, wird durch dieselbe — voraus gesetzt, dass diese Spitze mit der Hauptleitung über und unter der Erde in guter metallischer Verbindung steht, — wenn auch nicht aufgehoben, so doch so weit vermindert, dass der auf sie überspringende Blitz nicht im Stande sein wird, die Leitung zu zerstören, oder von derselben abzupringen. Bedeutend geringer ist die Wirksamkeit

der Fangspitzen, die man auf dem Kirchendache aufgestellt hat. Besser wäre es gewesen, auch die 4 kleineren Thürme, die das Kirchendach ziemlich hoch überragen, mit Fangspitzen zu versehen und diese mit der Hauptleitung in Verbindung zu setzen. Vor allen Dingen ist aber bei der Anlage die Anordnung, die aussen am Gebäude verwendeten Metallnuten als Hauptleitung zu benutzen, ich will nicht sagen falsch, doch unpraktisch.

Die Hauptleitung vom Thurm bis ins Grundwasser besteht aus dem Zinkmantel des Thurms, einem Kupferdraht, der das untere Ende des Zinkmantels mit der Zinkverkleidung des Kirchendaches verbindet, einem 2. Drahte, der die Verbindung zwischen der Einfassung dieses Daches und den Dachrinnen herstellt, dem Abfallrohr, welches sich an die Dachrinne anschliesst, und schliesslich aus einem Kupferdraht, der an unteren Ende des Abfallrohrs befestigt ist und in das Grundwasser hinab reicht. Soll nun der Blitz an dieser vieltheiligen Leitung sicher hinab geführt werden, so ist erste Bedingung, dass alle Theile unter sich in guter metallischer Verbindung stehen.

Die oberflächliche Besichtigung zeigte aber, dass die Verbindung der Theile unter sich nur mangelhaft hergestellt worden ist und stellenweise sogar ganz fehlt. Nirgends findet man an den Stellen, wo 2 Drähte vermischt sind, eine metallische Legirung durch Lötung hergestellt. An den eisernen Sparren im Thurm sind die Kupferbleche hlos angeschraubt und weder mit den Ecken noch mit den Kupferdrähten verlötet. Noch mangelhafter ist die Verbindung der von den Fangstangen des Kirchendaches ausgehenden Draht-Zweigleitungen mit den Zinkrinnen und Abfallrohren, da hier wieder eine metallische Berührung noch eine Legirung vorhanden ist.

Die beschriebene Disposition ist um so gefährlicher, als die Kupferdrähte in Form eines weiten Netzes auf dem Kirchendache durch Porzellan-Ringe von dem Gebäude isolirt sind und die durch die Gewichtsvolle vertheilte Elektrizität in den Fangspitzen sich konzentriren muss. Es ist ferner in der geschilderten mangelhaften Verbindung aller Wahrscheinlichkeit nach die Ursache zu suchen, weshalb der Blitz vom 15. August die Kirche getroffen, eine der Fangspitzen gekrümmt und die Lötung an derselben geschmolzen hat. Bei diesem bei einer guten Leitung nicht zu fürchtenden Falle lag die Möglichkeit vor, dass der Blitz einen anderen Weg genommen hätte, nämlich auf die eisernen Theile im Dachverband abgesprungen wäre und von hier ab an einer tiefer gelegenen Stelle das Dach von innen nach aussen durchbrochen hätte, um das Abfallrohr mit der sich anschliessenden Zinkrinne zu erreichen. Auch hätte derselbe möglicherweise in den Gasröhren eines besseren Leiters gefunden und wäre in die Kirche eingedrungen, um in dem metallenen Rohren in's feuchte Erdreich und das Grundwasser zu gelangen.

Die Abfallrohre als Hauptleitung zu benutzen, ist nach den von mir in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen sehr bedenklich, da bei vorkommenden Reparaturen an den Röhren die Leitung häufig unterbrochen und in den meisten Fällen nicht sorgfältig wieder hergestellt wird. Der vorliegende Fall liefert ebenfalls einen Beweis dieser Belauptung. Es sind an 2 Abfallrohren die Kupferdrähte behufs einer Reparatur an den Rohren los genommen, aber nicht in gleicher Weise wieder angebracht worden,

wie zuvor. Die früheren starken Drähte sind durch schwächere Drähte ersetzt worden; die Verbindung durch Löthen hat man unterlassen und sich damit begnügt, mittels eingebogener Oesen die Drähte zusammen zu bringen.

Wenn man solche in der Anlage verfelde und in der Ausführung höchst mangelhafte Blitzableiter sieht und erwägt, wie viele derartige Anlagen wohl existiren mögen, darf man sich nicht wundern, wenn Blitzschäden an mit Blitzableitern armirten Gebäuden vorkommen. Deshalb aber die Nützlichkeit der Blitzableiter in Frage zu stellen, wie dies z. B. in diesem Jahre die Technische Bau-Deputation gethan hat, ist unklar. Die Techn. Bau-Deputation sagt: Die Anlage der Blitzableiter im allgemeinen ist als kein Bedürfniss anzusehen, weil die Ansichten darüber, in wie weit durch Blitzableiter ein wirksamer Schutz der Gebäude erreicht werden kann, noch sehr schwankend sind.

Interessant und belehrend wäre es gewesen, von der Deputation zu erfahren, wie die Ansichten über die Nützlichkeit der Blitzableiter sich zu dem gesammelten statistischen Material über Blitzschäden an mit Blitzableitern versehenen Gebäuden verhalten. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts bestanden in Hamburg um Gegegen 270 Blitzableiter. Während einer Reihe von Jahren konstatairte man einen einziger Fall, wo der Blitz einen Ableiter getroffen hatte. Wenn man berücksichtigt, dass in welcher Weise der getroffene Ableiter an irgend einer Stelle Mangel besessen hat, so muss man gestehen, dass die Wahrscheinlichkeit, ein Gebäude werde trotz des Ableiters getroffen, ein ungemein geringe ist. Duprey's Beobachtungen der Blitzschäden an Blitzableitern in Frankreich, die nach Tausenden zählen, bestätigen ebenfalls die Nützlichkeit der Ableiter. Vom Jahre 1760—1854 waren 11 Fälle beobachtet worden, wo der Blitz in Gebäude mit Ableitern eingeschlagen hatte. Dies macht durchschnittlich in 9 Jahren 1 Fall. Der Professor Dr. Karsten in Kiel hat in neuerer Zeit Blitzableiter mit Blitzschäden beobachtet und ist ebenfalls für die Ueberzeugung gekommen, die er in einer Broschüre über diese Gegenstand ausgesprochen hat, dass gut angelegte Blitzableiter den sichersten Schutz gegen Blitzschäden gewähren. Besonders empfiehlt er, Gebäude, in denen, wenn auch nur zeitweise, viele Personen beisammen sind, wie Kirchen, Schulgebäude, Kasernen etc., mit Blitzableitern zu armiren; in demselben Sinne wie Dr. Karsten spricht sich auch Dr. Holtz in Greifswald über diesen Gegenstand aus. Seit 15 Jahren hat Verfasser dieses sich ebenfalls speziell mit diesem Gegenstand beschäftigt und ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass Blitzschäden an Gebäuden mit Blitzableitern absolut nicht vorkommen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: 1) gute Position der Anlage; 2) gewissenhafte Ausführung derselben. Ausserdem ist

es notwendig, dass die Blitzableiter von Zeit zu Zeit kontrollirt werden. Letzteres kann nur mittels eines Galvanoskop geschehen, das so konstruirt sein muss, um den durch den Blitzableiter geleiteten Strom mit der Siemens-Einheit, dem kleinsten Masse für Strommessungen, vergleichen zu können. Und es muss bei einem guten Ableiter, abgesehen von der Anlage, der Stromverlauf in der Leitung verschwindend klein, wenigstens aber kleiner sein, als der Widerstand in der Siemens-Einheit.

Bei der von mir angestellten Untersuchung des Ableiters an der Petri-Kirche zeigte die Nadel des Galvanoskops keinen Ausschlag; es erklärt sich das durch die oben dargelegte mangelhafte Verbindung der Metallmasse. Die einzige richtige Anlage für das Gebäude ist folgende:

Der Hauptthurm erhält an seinem äussersten Ausläufer eine Platina-Fangspitze; an diese schliesst sich die Kupferleitung (massiver Kupferdraht von wenigstens 8^m Stärke) an und führt auf dem möglichst kürzesten Wege bis in's Grundwasser hinab; hier in einem Kupferzylinder endigend. Alle Metalle, in deren unmittelbaren Nähe der Kupferdraht vorbeiführt, werden in die Leitung eingeschaltet. Am Zinkmauel des Thurmes wird die metallische Verbindung und Befestigung des Kupferdrahtes durch kupferne, aufgezogene Hande hergestellt, und ebenso an den Zinkriemen und Abfallrohren derjenigen Stelle, welche der Kupferdraht auf seinem Wege zur Erde berührt. Das metallene Wasserleitungsrohr, welches ca. 1,5^m tief in der Erde liegt und um die Kirche führt, wird durch eine Zweigleitung mit der Hauptleitung verbunden. — Die 4 kleinen Thürme erhalten ebenfalls Fangspitzen wie der Hauptthurm. Die an diese Fangspitzen sich anschliessenden Kupferdrähte vereinigen sich je 2 zu einem Drahte, von denen der eine mit der Hauptleitung verbunden wird, während der andere auf der entgegengesetzten Seite der Hauptleitung am Mauerwerk des Schiffes parallel mit dem Abfallrohr selbstständig in's Grundwasser hinab führt und hier eine Zweigleitung nach dem Wasserleitungsrohr erhält. Die eisernen Sparren im Hauptthurm erhalten eine Nebenleitung, die so hoch wie möglich im Thurm anfangen muss; dieselbe geht bis zum untersten Theil der eisernen Sparren hinab, verlässt hier den Thurm und verbindet sich aussen mit der Hauptleitung. Die Verbindung zwischen dem eisernen Sparren und dem Kupferdraht muss an mehreren Stellen geschehen, und zwar so, dass zwischen Eisen und Kupfer eine metallische Legirung liegt. Die 2 Fangstangen, auf dem Kirchendache sich überflüssig. Sollen dieselben bleiben, so müssen die sie verbindenden Drähte und Zweigleitungen unter sich und mit der Hauptleitung in bessere Verbindung gebracht werden, als es jetzt der Fall ist. — X. Kirchhoff.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweigverein vom Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein. (Schluss aus No. 103.)

d. Die Maschine von Inrlage. Sie ist amerikanische Ursprungs und im Hoosac-Tunnel benutzt worden. Die Kolbenstange hat eine rückwärts Verlangung, in welcher sich 2 Nuthen befinden. Die eine Nuth verläuft parallel der Längsachse, die andere liegt schief geneigt hierzu, hat also die Form einer Schraube mit starker Steigung. In die eine Nuth greift eine Feder, die mit einem Sperr-Rad, in die andere eine Feder, die mit einem platten Ring verbunden ist, welcher gehoben werden kann. Diese Theile genügen, um aus der hier und her gehenden Bewegung der Kolbenstange eine absetzende drehende Bewegung — das Umsetzen — abzuleiten. Ausserdem ist der Mechanismus einfach und so klein, um in eine Büchse eingeschlossen, also vor Staub etc. geschützt werden zu können. Die Zuschreibung geschieht dadurch, dass ein Knopf der Kolbenstange, der auch zur Bewegung der Steuerschieber in Beziehung steht, in eine Falle trifft und somit einen längeren Hebel auslöst, welcher letzterer mittels Klause und Sperr-Rad eine Schrauben-Mutter dreht. Diese Schraubenmutter schraubt sich auf einer Spindel fort und liefert somit die Zuschreibung. Da letztere nach Bedürfniss geschieht, so ist in dieser Hinsicht die Maschine der von Sachs vorzuziehen. —

e. Die Maschine von Brydon, Davidson & Warington. Hier ist der Kolben in 2 Theile zerlegt, welche im Arbeits-Zylinder sich bewegen. Zwischen dem Kolben ist ein Steuerhebel eingeschaltet, der von der Innenseite her den Steuerschieber unmittelbar fasst. Die Umsetzung geschieht mittels eines Apparates, ähnlich wie bei Büchlich; die Zuschreibung geschieht von Hand. —

f. Die Maschine von Azolino del'Alpa. Diese ist italienische — Maschine hat einen Drehschieber. Alle ihre Theile sind konzentrisch angeordnet; ihre Konstruktion ist verwickelt. Eine Anwendung derselben ist dem Redner nicht bekannt geworden. —

g. Die Maschine von Ingersoll hat sehr viel Aehnlichkeit mit der Maschine von Brydon, Davidson & Warington. Es besteht bei ihr der Kolben aus 2 hinter einander hergehenden Kolben, zwischen denen an der Verbindungs-Stange ein Knopf liegt. Von demselben aus wird mittels Winkelhebels der Steuerschieber bewegt. Ausserdem verursacht der Knopf durch Zusammenstossen mit einem Hebel das regelmässige Umsetzen. —

Über diejenigen Maschinen, bei welchen die Steuerung und z. Th. auch die anderen beiden Bewegungen unmittelbar durch die Wirkung der Arbeits-Luft erreicht werden, also der Zusammenstoss fester Körper, z. B. Knopf und Hebel etc., mithin auch die damit

zusammen hängende Abnutzungen wegfallen, ferner auch über die Maschinen, welche gar keinen Steuer-Schieber besitzen, sondern bei denen der Kolben selbst die Schieberbewegung übernimmt, endlich über die Maschine von Torroni, welche genau im Momente des Bohraufstosses unsteuert, sowie nicht minder über die Erzeugung der zum Betriebe der Maschinen verwendeten komprimirten Luft stellt der Redner für die nächsten Sitzungen weitere Mittheilung in Aussicht. Zum Schlusse theilt derselbe mit, dass die Entfernung des Bohrmehls aus den Bohrlöchern durch einen feinen Wasserstrahl besorgt wird, den man aus einem Wasser-gefäss mittels eines Kupferrohres unter dem Druck der Arbeitsluft in das Bohrlöch einpumpt. —

Sitzung am 22. Oktober 1877. Hr. Regier.-Rath Prof. Dr. Hartig setzt seinen Vortrag über Gesteinsbohrmaschinen fort und beschreibt, unter Benutzung zahlreicher grosser Zeichnungen, folgende Perkussions-Maschinen:

b. Die Maschine von Dubois & François. Die Umsteuerung (Bewegung Nr. 1) geschieht dadurch, dass unter Anwendung eines sinnreichen Apparats ein Druckwechsel der zum Steuerhebel schiebenden bewegenden Arbeitsluft herbeiführt wird. Die Bewegung Nr. 2, das Umsetzen des Bohrmeissels, erfolgt dadurch, dass durch den Druckwechsel in den beiden Zuleitungs-käulen die schwingende Bewegung eines kleinen Balancers erzeugt wird, welche durch eine einfache Transmission eine Ver-wandlung in eine absetzweise drehende Bewegung des Bohrmeissels erfordert. Die Zuschreibung geschieht von Hand.

i. Die Maschine von Schram. Sie ist eine österreichische Maschine und wirklich zum ersten Male die Ausführung der Idee, mittels der Arbeitsluft direkt die Umsteuerung des Arbeitskolbens zu besorgen. Es sind zwischen dem Arbeitskolben und dem Steuerkolben keine Mechanismen eingeschaltet. Nur eigenthümlich konstruirte Kanäle bewirken, dass der Steuerkolben verschoben wird, so bald der Arbeitskolben in eine gewisse Stellung gelangt ist. Das Umsetzen geschieht mittels eines Schaltwerks und die Zuschreibung mittels einer Schraube. —

k. Die Maschine von Wood. Dieselbe besorgt die Umsteuerung ähnlich wie die Maschine von Schram. Beide unterscheiden sich hinsichtlich der Umsteuerung darin, dass die Maschine von Wood einen kleineren Steuerschieber besitzt, welcher nicht auf einer schiefen Fläche an Kolben seine Bewegung erhält und welcher mittels eines Schrauben-Mechanismus dergestalt gegen seine Mittel-lage verstellt werden kann, dass ohne Spannungs-änderung der Arbeitsluft die Hühöhe des Arbeitskolbens zu

verändern ist. Umsetzung und Zuschub bieten nichts Besonderes.

1. Die Maschine von Osterkäm. Dieselbe steuert den Arbeitskolben ebenfalls mittels eigenthümlicher Kanäle, in denen die Arbeitsluft geleitet wird, u. z. ist dies die erste Maschine, in welcher die Idee hierzu zur Ausführung gelangt ist. —

Nunmehr wendet sich Hr. Redner zur Besprechung derjenigen Maschinen, welche keine besonderen Steuerorgane besitzen, bei denen vielmehr der Arbeitskolben selbst als Steuerorgan wirkt; er nennt:

a. Die Maschine von Reynold. Dabei ist der Arbeitskolben ein Doppelkolben und es enthält der Zylinder ein eigenthümliches System von Kanälen. Wenn der Doppelkolben eine gewisse Stellung erreicht hat, so wird die Einströmung der Arbeitsluft von der einen Seite unterbrochen und von der anderen Seite begonnen.

n. Die Maschine von Darlington. Dieselbe repräsentirt eine Verwirklichung des einfachsten Systems und ist in England ausgeführt. Sie besitzt eine dicke Kolbenstange. Ihr Zylinder hat einen einzigen Kanal, in welchen eine Zuleitung und eine Ableitung der Arbeitsluft mündet. Für den Vorstoß des Hohlens hietet der Kolben der Arbeitsluft eine größere Fläche, als für die Zurückhaltung. Die Umsetzung geschieht mittels einer kurzen Welle, die steile Schraubengänge besitzt und mit Feder- und Spreradmechanismus in Verbindung steht. Die Zuschubung geschieht von Hand. Diese Maschine macht pro Min. 200 Schläge, während die übrigen Maschinen nur ca. 200 Schläge machen.

o. Die Maschine von Turrettini, welche in der ökonomischen Verbräucherung der Arbeitsluft die besten Resultate erreicht hat. Die Maschine steuert genau im Momente des Aufschlages des Bohrmeißels um, u. z. nach einem Prinzip ähnlich demjenigen, das bei den Dampfhammer-Steuerungen angewendet wird. Der Arbeitskolben ist nach vorn zu hohl und besteht aus 2 Theilen; nach rückwärts ist derselbe durch ein Scheiben-Ventil geschlossen. Im Momente in welchem der Bohrmeißelaufrift, lösen sich die beiden Theile des Kolbens in Folge der Trägheit der Massen von einander los und dadurch wird eine Oeffnung frei, aus welcher die Arbeitsluft ins Freie austritt; damit wiederum ist der Anstoß zum Rückgang des Kolbens gegeben. Die Vorderseite des Arbeitskolbens ist übrigens kleiner als die Hinterseite, so dass der Vorstoß des Bohrmeißels besonders kräftig geschieht. Die Zuschubung der Maschine geschieht durch Wasserdruck. Sobald der Arbeitskolben in eine gewisse Stelle gelangt ist, öffnet sich ein Ventil, aus welchem Wasser ausfließt. In Folge dieses Vorgangs wird die Maschine im ganzen vorgeschoben. Wenn das Maximum der Zuschubung erfolgt ist, wird durch Umstellung von kleinen Steuerhähnen der Kolben zurück geholt.

Hiermit erklärt Hr. Redner die Besprechung der Reihe der wesentlichen PerkuSSIONS-Maschinen für erschöpft und kündigt für die nächste Sitzung die Besprechung der 2. Klasse der Maschinen, nämlich der Rotations-Maschinen an. Zum Schlusse wird noch ein Modell von einem Schaltwerke vorgelegt, welches die Umsetzung des Bohrmeißels besorgt. — Bei der anschließenden kurzen Debatte erklärt der Redner noch, dass die Maschine von Mac Kean den besprochenen PerkuSSIONS-Maschinen sehr ähnlich und deshalb nicht besonders erwähnt sei und dass der Druck der Arbeitsluft bei den PerkuSSIONS-Maschinen 2—5 Atmosph. betrage. —

Hr. Professor Dr. Fränkel legt eine Serie von Photographien der East River Brücke vor. Hiermit referirt Hr. Banathmacher über einen Rechtsstreit, welcher dadurch zwischen einer Eisenbahnerverwaltung und einem Hausbesitzer entstanden ist, dass letzterer das Pfeilermauerwerk einer Eisenbahnbrücke nur in den Umfassungswänden gemauert, den inneren Körper aber durch lose Eisenhütchen kleineren und größeren Steinmaterialien hergestellt und letzteres absatzweise durch Uebergiessen von Kalk- bezw. Zementmörtel ausgegossen und vor den Augen der revidirenden Baubeamten verdeckt hat. —

Sitzung am 5. November 1877. Hr. Regier.-Rath Prof. Dr. Hartig setzt seinen Vortrag über Gesteins-Bohrmaschinen fort und beschreibt die 2. Klasse derselben nämlich:

II. Rotations-Maschinen. Das Prinzip, mittels Rotations- Werkzeugen Löcher im Gestein zu bohren, ist das älteste Prinzip für Gesteinsbohrungen überhaupt und die Alterthums-Forscher haben dasselbe bereits an den aus der Steinzeit herrührenden Werkzeugen nachgewiesen. Das Bohren von Gestein mittels aller bisher angewendeter rotirender Werkzeuge ist ein Schleifen. In der Neuzeit hat man dieses Prinzip mittels um ihre Achse rotirender Zylinder ausgeführt, welche an den schleifenden Theilen ihrer Oberflächen das härteste disponible Schleifmittel, den Diamant, und zwar in seiner billigsten Form, den schwarzen Diamant führen. Das Werkzeug ist entweder ein Vollzylinder mit druckes zurück hohlen, oder ein Hohlzylinder und meist ebener oder konischer Endfläche, oder ein Hohlzylinder und meist die Bohrkronen. Dieselbe ist von weichem Eisen oder Kupfer und enthält die Diamanten, welche dergestalt versetzt sind, dass sie nicht in den gleichen Bahnen laufen. Wenn die Bohrkronen im Vollzylinder liegt, so liefert sie im Gestein ein zylindrisches Loch, wenn sie jedoch im Hohlzylinder steckt, so liefert sie die Ausbohrung von Steinkernen, von welchen letzteren der Redner Proben vorlegt.

1. Die Maschine der Diamond-Rock-Drill-Company. Diese Maschine dient für Tiefbohrungen. Sie wird nicht mit komprimirter Luft, sondern mit Dampf betrieben. Eine Dampfmaschine setzt mittels entsprechender Transmission die rotirenden Bohr-Gestänge in Rotation um die eigene Axe. Die Zuschubung des

Bohrwerkzeuges gegen das Gestein geschieht in derselben Weise, wie bei manchen Metall-Bohrmaschinen, nämlich mittels eines Schrauben-Mechanismus in Verbindung mit 4 Stirnrädern. Besonders wichtig für diese Tiefbohrmaschine ist die Entfernung des Bohrmehls, damit die Diamanten immer direkt das zu bohrende Gestein angreifen; diese Entfernung geschieht durch Wasser-spülung. Das Bohrgestänge ist nämlich hohl und es wird in demselben das Spülwasser bis in die Bohrkronen hinab geleitet. Aus letzterer tritt es durch Oeffnungen auf die Bohrstelle aus, wascht das Mehl fort und bringt es in Folge des angewendeten hydraulischen Druckes zu Tage. Mit dieser Maschine sind in Pennsylvania viele Tiefbohrungen ausgeführt.

2. Die oben beschriebene Maschine ist neuerdings von amerikanischen Ingenieuren rücksichtlich der Zuschubung verbessert worden. Die verbesserte Rotations-Bohrmaschine unterscheidet sich von der ersten dadurch, dass nicht der vorerwähnte Vorschub-Mechanismus des Bohrwerkzeuges gegen das Gestein presst, sondern dass diese Anpressung auf hydraulischem Wege erfolgt. Dadurch lässt sich eine Zuschubung erreichen, welche genau der Natur des zu bohrenden Gesteins entspricht. Ausserdem hat die verbesserte Maschine die Einrichtung, dass man durch entsprechende Umstellung eines Vier-Weg-Hahnes das Bohrwerkzeug mittels Wasserdrucks vom Gestein losheben kann. Dies ist bei den notwendigen Verlängerungen des Bohrgestänges von grossem Werth.

Beide Rotations-Maschinen haben als Schleifmittel schwarze Diamanten. Es kommt bei beiden zuweilen vor, dass ein Diamant ausbricht. Man bemerkt den Ausbruch eines Diamanten an den starken Vibriren der Bohrwelle. Der ausgebrochene Stein muss möglichst bald aus dem Bohrloch herauf geholt werden, weil sonst noch weitere Ausbrüche erfolgen. Das Herausheben geschieht dadurch, dass man die Diamant-Bohrkronen vom Gestänge abnimmt und an deren Stelle die sogenannte Wachskrone ansetzt. Sie ist der Bohrkronen ähnlich, aber in geeigneter Weise mit Wachs bekleidet. Der ausgebrochene Stein schiebt sich in die Wachsbekleidung ein. Eine Diamant-Bohrkronen kostet 100 bis 200 Dollars.

3. Die Maschine von Braudt. Dieselbe arbeitet nach einem ganz anderen Prinzip als die beiden vorgenannten Rotations-Maschinen. Sie wirkt nicht eigentlich schleifend, sondern drückend, zermalmend, „keilend“. Die Druckfestigkeit des Stahls ist nämlich in überaus hohem Masse der Druckfestigkeit der Gesteine überlegen. Es ist also — genügend hohen Druck vorausgesetzt — möglich, das Bohrwerkzeug aus Stahl in das Gestein einzupressen. Dieses zuerst von Stapf aufgestellte Prinzip, welches übrigens den Vortheil hat, dass es die Effekts-Verluste, welche beim Stossen resultiren, Schleifen nicht anbringen können, ganz eliminiirt. Braudt hat seiner Maschine dieses Prinzip eingeführt. Zuerst verwendet derselbe als motorische Substanz Wasser, welches unter einem hydraulischen Druck von 50 — 200 Atmosph. steht. Mittels dieses Wassers erfolgt das Aufpressen des Bohrwerkzeuges auf das Gestein, die Rotation des Bohrwerkzeuges, das Ausspülen des Bohrmehls, sowie die Befestigung der Bohrmaschine vor Ort. Das Bohrwerkzeug selbst ist ein Stahlring, welcher an seinem, dem Gestein zugekehrten Ende einige Zähne (etwa 5) hat und etwa so aussieht, wie eine Zylindersäge. Dieser Ring sitzt am Ende eines Rohrs. Dasselbe ist ein einen Zylinder von Gusseisen befestigt und dieser letztere wird durch Vermittlung eines Kolbens vermög des hydraulischen Druckes gegen das Gestein gepresst. Während dem erhält das Bohrwerkzeug zugleich mittels einer, ebenfalls vom Wasserdruck bewegten kleinen Wasserlassen-Maschine sowie eines Schraubennades eine schwache Axendrehung, etwa 5 bis 6 Umdrehungen pro Min. Somit wird das Gestein vom Bohrwerkzeug zermalmend und es schieben die Sägezähne in Folge der langsamen Axendrehung das Bohrmehl bei Seite, so dass das Werkzeug immer in unmittelbarer Berührung mit dem Gestein ist und die Intensität des Druckes nicht beeinträchtigt wird. Der hohe Druck wird wie folgt hervor gebracht: Die Maschine ist an einer Spannweite angebracht, welche nicht weiter ist, als ein hydraulischer Pressen. Der hydraulische Druck besteht, dass sich eine Spannweite fest zwischen das Gestein vor Ort bezw. zwischen Stollenfesten und Stollenbohrer einspannt. Ausser in dieser Spannweite gelangt das unter hohem Drucke stehende Wasser auch in die hohle Bohrwelle und bewirkt die Rotation sowie die Zuschubung des Bohrwerkzeuges, endlich die Spülung des Bohrlochs. Das Bohrwerkzeug (der gezahnte Stahlring) ist vorn etwas dickwandiger als im übrigen Theil, damit er sich „freihoht“. Bis auf eine gewisse Länge (30") kann hinter einander weg gebracht werden, ohne eine Verlängerung der hohlen Bohrwelle erforderlich ist. Die letztere besteht nämlich aus einzelnen Stücken. Ist die Länge eines solchen Stückes erreicht, so kann man das Bohrwerkzeug mittels Wasserdruck zurück holen, um ein neues Stück Hohlzylinder-Bohrwelle einzuschalten und sodann die Arbeit wieder fortsetzen. Braudt hat das Bohrloch 8" weit gebohrt, und dabei für 1 Umdrehung den Vorgang des Bohrens im festen Graunit auf 1", also in der Min. auf 5" gebracht. Dadurch ist es ihm gelungen, die Tunnelarbeit am Sonnenstein-Tunnel des Salzkammergutes in erstaunlich kurzer Zeit zu vollenden. Die Abnutzung des Bohrwerkzeuges ist ganz unbedeutend. Das liegt darin, dass der gezahnte Stahlring einen Druck von $1.155 \text{ pro } \text{cm}^2$ Schneidbreite empfangt. Dieser Druck liegt, selbst eine Schneidbreite von nur 1" vorausgesetzt, noch well unter der Zerkleinerungsfestigkeit des Stahls während dieser selbe Druck von 1.155 kg weit stärker ist, als die Zerkleinerungsfestigkeit der festesten Geirgartsen, nämlich

etwa 10 Mal so stark. Die Brandtsche Bohrmaschine ist überaus so klein und leicht, dass sie von einem Manne getragen werden kann. Mit ihr schied das richtige System der Gesteinsbohrmaschinen überhaupt endlich zu sein, zumal die grösste Einfachheit und die vollste Effektiv-Ausnutzung der Betriebskraft erzielt worden ist. Die Einführung des Druckwassers in die Brandtsche Bohrmaschine geschieht mittels einer zu Tage stehenden Dampfmaschine und die Regulierung des Druckes im Druckwasser mittels eines Akkumulators.

Architekten - Verein zu Berlin. Versammlung am 22. Dezember 1877; Vorsitzender Hr. Hübner; anwesend 114 Mitglieder und 7 Gäste.

Es liegen folgende Eingänge vor: Von der Archäologischen Gesellschaft 1 Exemplar Beitrag zur griechischen Gewächskunde; vom Hrn. Handelsminister die photographische Aufnahme des Kaiserhauses in Goslar, sammt Zubehör; vom Statistischen Amte des deutschen Reichs das jüngste Heft seiner Publikationen, betreffend den Verkehr auf den deutschen Wasserstrassen; endlich von der Verlagsbuchhandlung Heft 1 — 5 pro 1878 der Zeitschrift für Bauwesen. —

Der Hr. Vorsitzende giebt Kenntniss von dem erfolgten Eingange von 6 Entwürfen mit zusammen 74 Bl. Zeichnungen zu Hochbau-Aufgabe, und von 5 Entwürfen mit zusammen 99 Bl. Zeichnungen zur Wasserbau-Aufgabe der gegenwärtig laufenden Schinkel-Konkurrenz. —

Hr. Mellin legt den eben vollendeten Katalog der Vereinsbibliothek vor, welcher demnach zum Preise von 1 M. pro Exemplar vom Vereinskassier zu entnehmen sein wird. —

Hr. Tuckermann hat ein paar Proben von Terrakotten im Saal ausgelegt, die in grösserer Zahl im vergangenen Sommer bei einem Gebäude-Abbruch auf dem Grundstück Spandauerstrasse 22 dahier aufgehoben worden sind. Die Stücke von angezeichnet sehr hohem Alter interessiren theils durch ihre in Renaissanceformen gehaltenen Profilirungen, theils durch die Grösse und endlich durch den Umstand, dass sie bei 30 — 40^m Stenlänge ohne Hohlraum hergestellt sind; gewisse Anzeichen lassen auf märkischen Ursprung der Funde schliessen. Von mehrern Seiten wird die grosse Schwierigkeit der vorliegenden tadellosen Herstellung der Stücke anerkannt und in den Wunsch des Hrn. Vortragenden eingestimmt, nähere Aufschlüsse als diejenigen, die der Augenschein unmittelbar giebt, über den interessanten Fund zu erlangen. —

Herr L. Ilgen führt, unter Beifügung einiger erklärenden Bemerkungen ein Modell von *Priestmanns* (in Italy) *Patent Crane and Lifting Bucket* vor, ein Apparat, der nach Angabe des Erfinders für Hebung von Körnern, Kohlen, Sand, Haggerboden, Ilen etc. etc. geeignet ist. Die Eigenthümlichkeiten des Apparats liegen in der besonderen Art und Weise, wie Öffnung und Schliessen der etwa in Betontrommel-Form ausgeführten und mit 2 Ketten versehenen Eimer (*Bucket*) des Helewerks vollführt werden. Weitere Angaben hierzu würden ohne Beigeben von Skizzen nicht gut verständlich sein. —

Hr. Wolff macht, im Anschluss an eine in letzter Versammlung ertheilte Frage-Beantwortung auf ein paar mangelhafte bzw. unrichtige Angaben, die in Handbüchern und Kalendern in den Formeln für Wasserschwingigkeiten vorkommen, aufmerksam. So weit diese z. Th. schon anderweit bemerkt, Ungenauigkeiten im Deutschen Baukalender vorkommen, werden dieselben, zusammen mit ein paar sonstigen Druck-Unrichtigkeiten, an einer anderen Stelle dies. Bl. eine Berücksichtigung erfahren. —

Hr. Wernekinck hat im Saale eine Anzahl von Mikroskopen, chemischen Apparaten, Reagentien und Proben von Berliner Brunnenwasser zu dem Zwecke aufgestellt, tatsächliche Beweise für seine in letzter Versammlung gemachten Angaben über die animalischen Verunreinigungen verschiedener Brunnen-

wasser zu erbringen. Anschliessend hieran liefert Hr. Wernekinck zu einzelnen Punkten seiner früheren Aeusserungen nähere Ausführungen, wobei auf das Zeugnis spezieller Autoritäten Bezug genommen wird und die Berichtigung einer Mithellung erfolgt, welche über jene ersten Verhandlungen kürzlich die „Vossische Zeitung“ gebracht hat. Zu einigem, speziell an die Adresse des Hrn. Hübner gerichteten Anlässungen giebt dieser die Erklärung ab, dass in mehreren Berliner Brunnenwässern tatsächlich zwar Salpetersäure-Antheile nachgewiesen seien, durch welche allerdings die zuvorige Anwesenheit organischer Verunreinigungen dokumentirt werde, dass aber auf Art und Menge dieser Verunreinigungen aus jenem Vorkommen nach heutigem Stande des Wissens ein sicheres Schluss nicht gezogen werden könne. Auch zufällige thierische Verunreinigungen hiesiger Brunnen seien bei der bekannten Sorglosigkeit, mit der viele solche Anlagen ausgeführt würden, zuzusetzen, diese indess durchaus von denjenigen ständigen Verunreinigungen getrennt zu halten, welche Hr. Wernekinck annehme. Im übrigen würden von der städtischen Gesundheits-Kommission regelmässige Untersuchungen vorgenommen, deren Ergebnisse ihrer Veröffentlichung harren und welche die heutigen Streitpunkte wohl klar stellen würden. —

Hierauf tritt die Versammlung in die Verhandlung über ein paar Anträge geschäftlicher Art ein, die aus der Mitte des Vereins hervorgegangen sind.

Zum Antrage des Hrn. Jacobsthal n. Gen., welcher bezweckt, dass die Mitgliederbeiträge, statt wie bisher zweimonatlich, in Zukunft $\frac{1}{2}$ jährig eingezogen werden, lassen sich im Sinne des Fdr, theils des Wides der Hrn. Hübner, E. H. Hoffmann, Winkler, Pelizans und der Säckelmeister Hr. Krieg vernehmen; die Verhandlung endet mit der — im übrigen nach vom Vorstände empfohlenen — Annahme des Antrags.

Eine längere Zeit nimmt die Verhandlung über einen von Hrn. Housselle in Verbindung mit etwa 50 anderen Vereinsmitgliedern gestellten Antrag in Anspruch, welcher den Wunsch enthält, dass neben den bei den Veröfentlichungen bisher ausschließlich berücksichtigten Arbeiten an dem Gebiete der Hochbaues in Zukunft auch die dem Gebiete des Ingenieurwesens angehörenden Arbeiten berücksichtigt werden möchten. Der Vorstand, mit der Tendenz des Antrages völlig einverstanden, hat sich der Einsicht nicht verschliessen können, dass demselben, wie bisher, so auch in Zukunft mancherlei Schwierigkeiten, die insbesondere in der Eigenart jener Arbeiten liegen, entgegen stellen werden. Von den Hrn. A. Wiebe und Mellin werden die entgegen stehenden Ansichten getheilt, während Hr. Faulhaber sich in nicht ungnädiger Weise zur Sache auslässt und Hr. Housselle zur Vertheidigung seines Antrages mehrfach das Wort ergreift, welcher dann auch zum Schlusse, trotz mehrheitiger Anheimgabe, den Antrag als einmüthigsten gegenstandslos fallen zu lassen, durch Abstimmung zur Annahme gelangt. —

Erst bei sehr vorgerückter Zeit beginnt Hr. E. H. Hoffmann seinen angekündigten Vortrag über die Berechtigung verschiedener Brücken-Systeme. Der Hr. Vortragende stellt eine Anzahl — leider ungenau bleibender — Bauwerke hinsichtlich Öffnungsweite, Belastung, Einsenkung etc. in Parallele, verbreitet sich ausser über allgemeine und besondere Mängel einer Anzahl theils naanhaft gemachter, theils nur andeutungsweise bezeichneter Bauwerke und schliesst, nachdem inzwischen eine merkwürdige Lichtung der Versammlung eingetreten ist, seinen Vortrag, dessen Weitergabe nach der ganzen Art und Weise von Inhalt und Form desselben auf die vorstehenden allgemeinen Andeutungen beschränkt bleiben muss, um etwa 10 $\frac{1}{2}$ Uhr. —

Vorgeschrittene Zeit und Abwesenheit von Mitgliedern machen die diesmalige Beantwortung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen unmöglich, so dass die Versammlung um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr geschlossen werden kann. — B. —

Vermischtes.

Zur Aneuldung des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes. Mit Bezug auf die Aeusserungen in Nr. 21, 29, 35 und 44 d. Bl. über die Anwendung des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 ist ein jüngst ergangenes Erkenntniss des Oberverwaltungsgerichts von Interesse, welches in einer Verwaltungsentscheidung, in der einem Reutiter die Bebauung seines Grundstücks von der Polizeibehörde versagt worden war, weil eine Bauluchtlinie für das zu bebauende Terrain noch nicht fest gesetzt sei, klar den Satz ausspricht: „das ein nachgesuchter Baukonsens nicht um denselben versagt werden kann, weil eine dem Gesetze vom 2. Juli 1875 entsprechende Festsetzung von Fluchtlinien für das zu bebauende Terrain noch nicht stattgefunden hat.“ Die Polizeibehörde kann freilich im Bedürfnisfalle vom Gemeindevorstand die Aufstellung von Fluchtlinien nach § 1 des Gesetzes verlangen, allein sie ist nicht geüthigt, zur Ertheilung eines Baukonsenses die Erfüllung ihrer Forderung abzuwarten. Dies steht in Uebereinstimmung mit dem in No. 44 mitgetheilten Ministerialerlass vom 6. Mai 1877, welcher ausdrücklich darauf hinweist, dass der Zeitpunkt, von wo ab Neubauten, Um- und Ausbauten über die projektierte Fluchtlinie hinaus unternagt werden können, gemäss § 11 des Gesetzes erst mit der Öffnung des förmlich festgestellten Planes eintritt. Nun verbietet den Ge-

meinden belufts Erzielung einer geordneten Strassenentwicklung allerdings das Recht, auf Grund des §. 12 des Gesetzes in einem Ortsstatut das Bauen an unferntigen Strassen zu verbieten oder von bestimmten Vorschriften abhängig zu machen; allein einestheils bezieht sich dieses Recht der Gemeinde nur auf „Wohngebäude, welche nach diesen Strassen einen Ausgang haben,“ andertheils ist der Begriff einer unferntigen Strasse keineswegs in allen Fällen bei der Polizeibehörde und bei der Gemeindevertretung kongruent und schliesslich fällt jede Beschränkung fort bei einer noch so grossen Bautenkomplex, wenn derselbe nur von einer fertigen Strasse aus seinen Zugang hat, mag er im übrigen in projektierte Fluchtlinien hinein schneiden wie er will. Es ist daher doppelt wichtig, dass die Städte neben Aufstellung eines Ortsstatuts, welches die meisten bereits besitzen, sich heissen, ihre Strassenpläne über alle zur Bebauung oder zur Bauspekulation geeigneten Flächen auszudehnen. Leider zögert hiermit manche Gemeinde, welche die Nachtheile der Plausigkeit nicht unmittelbar fühlt, aus der irrthümlichen Besorgniss, dass sie sich durch Festlegung jener theoretischen Linien in finanzielle Schwierigkeiten stürze.

Aachen, im Dezember 1877.

J. Stübgen.

Die St. Nicolai-Kirche in Stralsund hat bis zum Kopf des Hahns auf dem südlichen Thurne, vom inneren Fussboden

gemessen, eine Höhe von 102,50 m. Zwischen denselben Punkten gemessen ist bei dem St. Marienkirche jetzt 104,47 m hoch. Erwähnenswert ist bei dem letzteren Gebäude, dass Nachrichten vorliegen, welche wegen ihrer Uebereinstimmung mit dem erhaltenen, 1492 vollendeten Mauerwerk völlig glaubwürdig erscheinen und welchen zufolge der Rücken des Hahns auf der 1487 gerichteten Spitze 158,34 m über dem jetzigen Fussboden sich befinden haben muss. Diese Spitze ist im Jahr 1647 vom Blitz getroffen und abgebrannt.
v. Haselberg.

Aus der Fachliteratur.

Berliner Bau-Industrie-Adressbuch, herausgegeben von G. Stumpf, Zivil-Ingenieur in Berlin. I. Jahrg. 1877/78. Verlag von A. Seydel. Preis incl. Einband 6 M.

Der Herausgeber beabsichtigte, wie die Vorrede entwickelt, mit seinem Werke ein Buch nach dem Muster des seit 46 Jahren in Paris erscheinenden: „*Sageet, Annuaire de l'Étimateur, des Travaux publics et des Arts industriels*“ zu liefern, und hofft damit ein Hilfsmittel geschaffen zu haben, das die durch Baumarft und Baumanstellung bereits geforderte Annäherung zwischen Produzenten und Konsumenten des Berliner Bauwesens, sowie den Verkehr zwischen denselben erleichtert und jedem Bauinteressenten als Nachschlagbuch in allen den Fällen nützlich ist, wo er der Aufklärung und des Rathes bedarf. Das Buch zerfällt demgemäss in 8 Theile. Der I. Theil, Verordnungen und Bestimmungen für das Bauwesen, 249 S. umfassend, giebt zunächst eine praktische Darstellung des Baurechts und Baupolizeirechts von Dr. jur. Widlungen. Es folgen sodann im wörtlichen Abdruck: Die Berliner Baupolizei-Ordnung, das Gesetz (!) oder vielmehr d. Statut über die Kanalisation, Tarif und Statut der städt. Wasserwerke, sowie der städt. und der engl. Gasanstalt, die Vorschriften über Anlegung und Betrieb von Dampfmaschinen, die deutschen bzw. preussischen Gesetze über die Haftpflicht, die Gebühren der Zeugen und Sachverständigen, den Schutz der Marken, des Urheberrechts an Werken der bildenden Künste, der Muster und Modelle, das Patentrecht nebst den Bestimmungen über Zusammensetzung und Geschäftsführung des Patentamtes, die Statuten und Mitglieder-Verzeichnisse des Vereins deutscher Patentanwälte, d. Architekten-V., d. V. deutscher Ingenieure, des Bauamts n. d. Bundes d. Bau-, Maurer- u. Zimmermeister, die Gewerbeordnung f. d. Norddeutschen Bund, Verordnungen und Bestimmungen für den Post- u. Telegraphen-Verkehr, das Eisenbahn-Betriebs-Reglement. — Der II. Theil, 71 S. stark, giebt ein Verzeichnis der Personenämter, welche verknüpft mit dem Bauwesen in Zusammenhang stehenden Behörden, sowie ein Verzeichnis der Angehörigen verschiedener Berliner Industriezweige. — Der III., hauptsächlich im Interesse der Rentabilität des Buches aufgenommene Theil giebt auf 108 S. inserate geschäftlicher Firmen. —

Wir stehen nicht an, die Idee des Unternehmens als eine gesunde und glückliche zu bezeichnen und von deren geschickter Verwirklichung in Zukunft eine thatsächliche Förderung der Interessen des Berliner Bauwesens zu erwarten. Zu einer desto schärferen Kritik sind wir der augenblicklich vorliegenden Leistung gegenüber verpflichtet. Das Buch enthält nicht nur, was man erwarten sollte, das im I. Theil gegebene Zusammenstellen von gesetzlichen, polizeilichen und statistischen Bestimmungen an und für sich ein nützlichem Hilfsmittel darstellt und ebenso die im Buche enthaltenen Adressen-Angaben unter allen Umständen eine gewisse Brauchbarkeit behalten, so haben wir von einer geistigen Verarbeitung des Materials doch recht wenig bemerken können. Es muss in dieser Beziehung viel nachgeholt werden, wenn das Buch seinem Zwecke entsprechen und dem vorgesteckten Ziele nachkommen soll, und es kann der Umstand, dass der Herausgeber bisher unter den Interessenten nur wenig Entgegenkommen und Unterstützung gefunden haben will, seine Versamnisse nur zum kleineren Theile entschuldigen.

Was den I. Theil des Buches betrifft, so wird dem Leser wohl ohne weiteres auffallen sein, wie unlogisch und systemlos die Reihenfolge der bezgl. Zusammenstellung ist. Es ist dies allerdings ein verhältnissmässig geringer, aber immerhin charakteristischer Fehler. Schimmer sind die Lücken des bezgl. Abschnitts, in dem z. B. die Bestimmungen über Maass und Gewicht, das sogen. Fluchtlinien-Gesetz v. 2. Juli 1875 nebst den beiden zugehörigen Ortsstatuten, sowie die Norm für architektonisches Honorar fehlen. Am schlimmsten aber ist es, dass die einleitende Abhandlung über Baurecht und Baupolizeirecht als ein für den Zweck des Buches verfehltes Werk zu bezeichnen ist. Wir wollen damit die an sich im hohen Grade interessante und verdienstliche Arbeit des Hrn. Dr. Widlungen keineswegs herabsetzen; sie hat als kritische Studie ihre Bedeutung und kann bei den Arbeiten über das deutsche Baurecht, welche der Verband dtseh. Arch.-u. Ing.-Vereine eingeleitet hat, nützliche Verwertung finden. Aber — abgesehen von dem etwas gar zu sehr auf derlei Effekt berechneten Tone der Kritik, in der z. B. davon die Rede ist, dass der Polizei „die Nägel beschlitten worden sind“ — gehörte in ein derartiges Nachschlagbuch überhaupt keine Kritik, sondern eine einfache Darstellung des bestehenden Baurechts, bei der vor allen Dingen auf eine Form zu sehen war, die die Nachschlagen in jedem einzelnen Falle möglichst erleichterte. Den höchst merkwürdigen Standpunkt, von dem der Ver-

fasser unter Duldung und Billigung des Herausgebers ausging, kennzeichnet wohl am Besten seine Bemerkung, dass der Abdruck der zur Zeit gültigen, von ihm allerdings mit Recht als mangelhaft kritisierten Berliner Baupolizei-Ordnung in diesem Buche nur als eine „Konzession an den Verleger“ zu betrachten sei! Einige Inkorrektheiten — z. B. der unstatthafte Gebrauch des Wortes „Baubert“ theils in dem allgemein üblichen Sinne, theils zur Bezeichnung des Baumeisters in seinem Verhältnisse zu Gesellen und Lehrlingen — sind wohl als einfache Nachlässigkeitsfehler mit unter gefaßt. —

Ein Adressen-Material, wie das im II. Theil zusammen gefaßt — im Sinne des Herausgebers der wesentlichste Theil des ganzen Werkes — kann natürlich nur dann einen selbständigen Werth beanspruchen, wenn es nach entsprechenden Gesichtspunkten geordnet, durchaus korrekt und so vollständig ist, dass man daraus die Specialität jedes einzelnen Industriellen erschen kann. Hiervon ist leider nur in einzelnen Partien, zum Theil mit Beziehung auf Inserate der betreffenden Firmen, die Rede, während überwiegend nur die allgemeine, oft sehr willkürliche und unbestimmte Geschäftsbeziehung oder eine ziemlich nichtssagende, völlig reklamehafte Aufzählung der verschiedenartigsten Fachgenossen gegeben ist — wie z. B. die „Specialität“ des Wasmuth'schen Buchhandlungsbüch., Architekt. Maler-, Bildhauer-, Dekorations-, Ventilation-, Heizung-, Ingenieur- und technische Wissenschaften, Maschinenbau, Mechanik, Berg-Pluten- und Eisenbauwesen. (!) — Zum sehr grossen Theile stellen sich die Verzeichnisse als Abdrücke aus dem Berliner Adressbuch heraus, deren wenig veränderte Wiedergabe an dieser Stelle als ein geradezu unbegreiflicher Fehler bezeichnet werden kann, da man an den Herausgeber des vorliegenden Werkes in Bezug auf Sach- und Personenkenntnis ohne Zweifel andere Ansprüche stellen muss, als an die Redaktion jenes durch einfache Zusammenstellung der Anstalten Berlins zu Stande gekommenen Werkes.

Während z. B. — um ein unzureichendes Beispiel nahe liegendes Gebiet heraus zu ziehen — in der Widlungen'schen Abhandlung des I. Theils ausdrücklich aus einander gesetzt worden ist, dass es jedem frei steht, sich „Baumeister“ zu nennen, und während jeder mit den bezüglichen Verhältnissen Vertraute weiss, dass diese Bezeichnung in Berlin lediglich als oder doch wie ein Titel gebraucht wird und keineswegs eine bestimmte Beschäftigung charakterisirt, enthält das Adressen-Verzeichnis des II. Theils, in getreuer Analogie des Berliner Adressbuches, neben den Abschnitten „Architekten“, „Ateliers für Architektur“, „Baugeschäfte“, „Ingenieure“ etc. auch einen besonderen Abschnitt „Baumeister“, in dem selbstverständlich eine so hant und zufällig zusammen gewürfelte Reihe von Namen — Privatarchitekten, Baunehmer, Bau- und Terrain-Spekulanten, angestellte und diatrisch beschäftigte Baubeamte (soweit letztere im Besitz einer eigenen Wohnung sind) etc. — figurirt, dass das bezgl. Verzeichnis einerseits als völlig werth- und zwecklos zu erachten ist, andererseits aber selbstverständlich bei denjenigen Baumeistern, die ihren Titel kraft einer Staatsprüfung führen, wohlberechtigtes Missfallen erregen muss. Nicht besser steht es mit den bezgl. anderen Abschnitten. Geru wollen wir zugeben, dass die vollkommen korrekte und sachgemässe Aufstellung von solchen Verzeichnissen eine Lokal- und Geschäftskenntnis bedingt, die über die Kräfte eines Einzelnen hinaus geht, und dass nur von einem Zusammenwirken Mehrere eine Lösung der bezgl. Aufgabe zu erwarten ist. Nur sollte ein Einzelner, der eine solche Aufgabe unternimmt, sich der betreffenden Mitwirkung auch versichert haben. —

Geht man III. Theil des Werkes, die Inserate, haben wir keine Ausstellungen zu machen. Hoffen wir, dass bei einer neuen Auflage die Gestalt des Ganzen nicht mehr den Eindruck macht, als seien die beiden ersten Theile nur die Mittel, dieser dritte Theil aber der eigentliche Zweck des Buches.

Vademecum für die Geschäftswelt. Verlag von Reinhold Köhn in Berlin. Preis 1 M.

Das kleine Werkchen, das für die speziell im Baugeschäft thätigen Fachgenossen als Ergänzung zu dem vorher besprochenen Buche immerhin brauchbar sich erweisen dürfte, enthält die neuesten amtlichen Bestimmungen über den Geschäftsverkehr mit der Reichsbank, das Wechselstempelgesetz nebst Tarif, Maaßvergleichen und die Vorschriften über den Post- und Telegraphenverkehr. Eine für den zeitsparenden Geschäftsmann angenehme Beigabe sind die zahlreichen Tabellen, welche Ausrechnungen der einzelnen Tarife etc. für eine grössere Zahl von Werthen enthalten.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Wittlich. Vermuthlich wird der Bauer'sche Kopir-Apparat, den Sie für den Preis von 20 M. von verschiedenen Stellen (u. a. auch von unserem Verleger) beziehen können, Ihren Wünschen entsprechen.

Hrn. K. in Bresden. Das hoffentlich binnen wenigen Wochen zur Ausgabe gelangende Sachregister der ersten 11 Jrg. u. II. wird Ihren Wünschen gemäss angefertigt sein. Nichts desto weniger sind die in den Vereinsberichten enthaltenen theilweisen Mittheilungen, sondern auch diejenigen aus dem Briefkasten sind, soweit sie ein selbständiges Interesse beanspruchen, herberücksichtigt worden.

