

TONINDUSTRIE
ZEITUNG



KALENDER

1908



17 1907

H. R. Gläser, Wien X.

E... Maschinenfabrik

Z
Me

en.
riebe.

Z

gen

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Class

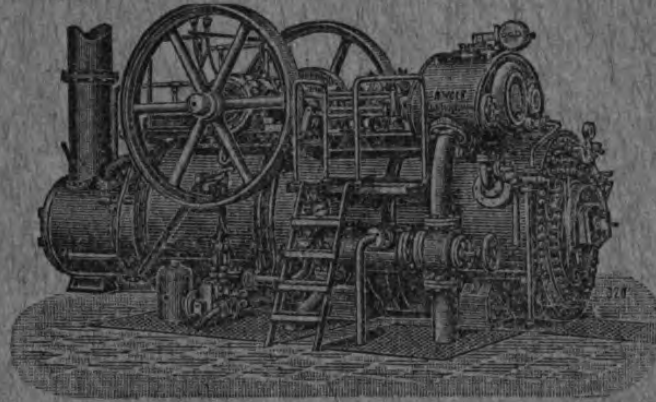


Z... ang von
Kugelmühlen, Desintegratoren usw.

Mailand 1906: Grand Prix.

R. WOLF

Magdeburg-Buckau.



Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen

bis zu **500** Pferdestärken.

**Wirtschaftlichste Betriebs-
maschinen der Neuzeit.**

Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Verwendung jed. Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.

Allein in Ziege-
leien etc z. Zt. **1222** Wolf'sche Lokomobilen im Betriebe.

**Gleiche Verwendungszahl von keiner
andern Fabrik erreicht.**

Gesamterzeugung über 1/2 Million PS.

OF THE
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA



Herrmann & Voigtmann
CHEMNITZ und AUSSIG a. E.

Ausführung von

Fabrik - Schornsteinen

Schornstein-Erhöhungen und -Reparaturen
(Vornahme auch ohne Betriebsstörung.)

**Patentierete Dampfkessel-Ein-
und Ummauerungen.**

(Mit unseren Patenteinmauerungen wurden
an Kesseln, die 8 Wochen Tag und Nacht
in Betrieb waren, ohne gereinigt zu sein,
32 kg Dampf pro qm Heizfläche und
Stunde entwickelt und hierbei eine **Nutz-
wirkung** von 74 pCt. erreicht.)

Ausserordentlich zahlreiche Nachbestellungen.

Vollendet wirkende **Flugaschenabscheider.**

25jährige reiche Facherfahrungen.

Kataloge, Kostenanschläge, Auskünfte und
Besuche kostenfrei und unverbindlich.

Tonindustrie- Kalender

1908

== I. TEIL. ==



Verlag der Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H.
Berlin NW 21.

*Gen
Persönlich*

Chemisches Laboratorium für Tonindustrie

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H.
Dreysestr. 4 Berlin NW 21 Dreysestr. 4

Vereins-Laboratorium

des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte.

Untersuchung und Begutachtung

*von Rohstoffen und Erzeugnissen der Ziegel-, Schamotte-,
Zement-, Steinzeug-, Steingut-, Porzellan-, Glas-, Gips-,
Kalk- und Kunststein-Industrie.*

Ermittlung der gewinnbringendsten Verwertung
von

Ton, Erde, Mergel und Gesteinen.

Heizwertbestimmung von Brennstoffen.

Untersuchung von Kesselspeisewasser.

Versuchsöfen,

Zugmesser, Schmauchthermometer,

sowie sämtliche

Apparate zur Ueberwachung des techn. Betriebes.

*Segerkegel, einzig sichere Ueberwachung
der Brenntemperatur.*

Beseitigung von Fabrikationsfehlern.

Spezial-Patent-Bureau

für Ton-, Kalk-, Gips- und Zement-Industrie.

TP 785
T7
1908:1

Inhalt.

I. Teil.

Kalendarium.

II. Teil.

	Seite
Alphabetisches Inhaltsverzeichnis	292
Das Tonlager	1
Abbohren	1
Bohrkarte	1
Probeentnahme	3
Untersuchung	7
Bewertung von Tongruben	9
Arbeiter-Ueberwachung	11
Fernzählapparate	12
Wächteruhr	13
Ziegelzähler	14
Bocks Weichheitsmesser	15
Kalorimeter zur Heizwertbestimmung	17
Verhütung von Kesselstein	19
Zugmesser	27
Orsat-Apparat	29
Cramers Rauchgas-Apparat	31
Krells Gaswage	32
Anemometer	35
Schreib-Manometer	36
Pendel-Zugmesser	38
Der Papierschieber und seine Anbringung im Ringofen	41
Ringofenschieberpapier	45
Seger-Zugmesser	46

	Seite
Zeiger-Zugmesser	46
Obel-Zugmesser	47
Obel-Zugmesser für feststehende Feuerungen . .	58
Brennerwarner	61
Stöcker-Uhr	64
Kontrolluhr	68
Wächteruhr	69
Meldeuhren	70
Kastenstechuhr	70
Garbrandtemperatur	71
Setzmaß	71
Segeberkel	72
Hängeschalen	76
Haubenlerchen	76
Schraubkapseln	76
Glimmerplättchen	77
Thermoelektrisches Pyrometer	77
Wanner-Pyrometer	79
Schmauchöfen	81
Fahrbare Schmauchöfen	84
Schmauchthermometer	85
Stabthermometer	87
Quecksilberthermometer mit Stahlgefäß	87
Die Beleuchtung von Ziegel- usw. Oefen	88
Acetylenlampe	89
Reflektorhaube	91
Atmometer	91
Hygrometer	92
Temperatur in Trockenräumen	95
Wärmemelder	96
Kapselwärmemelder	96
Korbwärmemelder	97
Frostmelder	97
Ausschläge und Verfärbungen	98
Baryt-Apparat	99
Ermittelung der Salze im Ziegel	102
Wasseraufnahmefähigkeit	103
Frost- und Wetterbeständigkeit	104
Keßlersche Fluats	104
Trockenofen	105
Segervolumenometer	106

	Seite
Ludwigvolumenometer	107
Schlämmprobe	108
Schönescher Schlämmapparat	110
Bindekraft der Tone	112
Bindekraftmesser	113
Baur's Kohlensäurebestimmungsapparat	115
Sanders Gasraummesser	116
Herzogs Glasurprober	120
Uffrechts Glasurprüfer	121
Büchsenmühle	122
Glasurreibplatte	125
Glasurreiber	125
Glasurschaber	125
Brennproben	125
Maurerziegelform	125
Biberschwanzform	126
Falzriegelform	127
Tonschneider	128
Trockenschrank	128
Muffelofen	129
Segerofen	131
Heinecke-Ofen	133
Versuchsmuffel (Gasmuffelofen)	134
Selbsttätiger Gasbereiter	135
Druckfestigkeit	137
Sägevorrichtung	140
Gatterkaltsäge	141
Schleifmaschine	142
Widerstandsfähigkeit gegen Schlag	143
Martens Fallapparat	144
Webers Wetterbeständigkeitsprüfer	145
Feuerfester Ton	145
Deville-Ofen	146
Preßbläser	148
Kegelform	152
Schwindungsmesser	152
Kalkprüfung	154
Gewichte verschiedener Stoffe	157
Zulässige Beanspruchung für 1 qcm	158
Schmelzpunkte verschiedener Stoffe	158
Dampfverbrauch	159

	Seite
Brennstoffe	160
Verbrennungsgase	160
Wieviel Formlinge faßt 1 cbm?	161
a) Mauerziegelformlinge	161
b) Dachziegelformlinge	163
c) ungebrannte Drainröhren	163
Schamottewaren	163
Normal-Verblendziegel	164
Maße von Dachziegeln	165
Gepreßte und gegossene Falzziegelgipsform	168
Dachziegelbeförderung auf der Eisenbahn	171
Frachtsätze für Wagenladungen und Stückgut für Ziegel für 10t-Wagen	177
Berechnung des Frachturkundenstempels	178
Vereine	179
Zieglerschulen	181
Vertrag zwischen einem Ziegeleibesitzer und einem Ziegelmeister	182
Vertrag über den Kauf eines Ziegeleigrundstückes	186
Vertrag über den Kauf eines Ziegelei-Geschäfts	188
Pachtvertrag einer Ziegelei	191
Vertrag einer Ziegelei-Verkaufs-Vereinigung	194
Gründungsvertrag einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung	205
Anstellungs-Vertrag für Ingenieure, technische Beamte usw.	207
Dienstordnung für Angestellte	209
Vertrag über das Eigentum von Erfindungen Angestellter	216
Ortsgebräuche beim Berliner Ziegelhandel	218
Ortsgebräuche für den Verblendziegelhandel in Deutschland	223
Verkaufs-Bedingungen für Verblendziegel	225
Leitsätze für Lieferung von Dachziegeln	227
Lieferungsbedingungen für feuerste Ziegel	228
Haftung für Tierschäden	230
Die Unfall-Haftpflichtgenossenschaft der Besitzer von Ziegeleien und verwandten Betrieben	233
Ziegelei-Berufsgenossenschaft	237
Unfallanzeige	237
Aushänge	239

	Seite
a) Ziegelei-Berufsgenossenschaft	239
b) Steinbruchs-Berufsgenossenschaft	240
c) Töpferei-Berufsgenossenschaft	241
Arbeiterpapiere	241
Arbeitsordnung	242
Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien und Schamottefabriken	242
Sonntagsarbeit in Ziegeleien, Kalk-, Gipsbrennereien und Zementfabriken	243
Beschäftigung ausländischer Arbeiter	246
Auszeichnung von Arbeitern	248
Welche Vorbereitungen treffe ich für die Prüfung meines Dampfkessels?	249
Gebühren der Ingenieure	252
Gebühren in Rechtsstreitigkeiten.	254
Münztafel	255
Gebühr für gewöhnliche Briefsendungen	258
Maße und Gewichte verschiedener Länder	260
Maß- und Gewichtseinheiten	264
Lohntafel für Stundenlohn	266
Lohntafel für Tagelohn	267
Verschiedene Werte der ganzen Zahlen von 1—500	275
Flächen- und Körperberechnung	291

III. Teil.

Bücher-Verzeichnis	3
Bezugsquellennachweiser	79



Kessler'sche Fluat

dichten und härten Zementflächen
in kürzester Zeit,
erhöhen die Widerstandsfähigkeit
gegen Abnutzung,
erhöhen die Wetterbeständigkeit
von natürlichen Hausteinen!
Schutzanstrich für Beton!

Magnesiafluat beschleunigt die Anfangserhärtung und erzielt dichte, rißfreie, reinfarbige Zementwaren.

Baufluat macht damit gebeizte frische Zementflächen aufnahmefähig für Oelfarbanstrich.

Bleifluat sowie Magnesiafluat in Verbindung mit Aluminiumfluat machen Betonböden und Zementbehälterwandungen gegen Ammoniakwasser, Oelsäure, kohlen saure Wässer und sonstige organische Säuren widerstandsfähig.

Alleinige Bezugsquelle:

Hans Hauenschild

G. m. b. H.

BERLIN NW 21, Dreysestr. 4B

1908. Januar					Februar					März					April				
S	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26		
M	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27		
D	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28		
M	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
D	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
F	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24		
S	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25		
Mai					Juni					Juli					August				
S	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
M	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	
D	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25		
M	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26		
D	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27		
F	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	30	7	14	21	28	
S	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
September					Oktober					November					Dezember				
S	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27		
M	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28		
D	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	
M	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	
D	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	
F	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25		
S	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26		
1909. Januar					Februar					März					April				
S	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25		
M	4	11	18	25	1	8	12	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26		
D	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27		
M	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28		
D	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29		
F	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
S	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24		
Mai					Juni					Juli					August				
S	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
M	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
D	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	
M	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25		
D	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26		
F	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27		
S	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
September					Oktober					November					Dezember				
S	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26		
M	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27		
D	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28		
M	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	19	24	1	8	15	22	29	
D	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	
F	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	
S	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25		

Januar		Februar		März	
M	1 Neujahr	S	1 Brigitte	S	1 Estomini.
D	2 Abel, Seth	S	2 4 n. Ep.	M	2 Luise
F	3 Enoch, D.	M	3 Blasius	D	3 Fastnacht
S	4 Methusal.	M	4 Veronica	M	4 Ascherm.
S	5 n. Neujahr	D	5 Agatha	D	5 Friedrich
M	6 Heil. 3 K.	D	6 Dorothea	F	6 Eberhardin.
M	7 Melchior	F	7 Richard	S	7 Felicitas
D	8 Balthasar	S	8 Salomon	S	8 1. Invoc.
M	9 Kaspar	S	9 5. n. Ep.	M	9 Prudent.
D	10 Paul. Eins.	M	10 Renata	D	10 Henriette
F	11 Erhard	M	11 Euphrosyna	M	11 Quatember
S	12 1. n. Epiph.	D	12 Severin	D	12 Gregor P.
S	13 Hilarius	D	13 Benignus	F	13 Ernst
M	14 Felix	F	14 Valentinus	S	14 Zacharias
M	15 Habakuk	S	15 Formosus	S	15 2. Rem.
D	16 Marcellus	S	16 Septuag.	M	16 Cyriakus
F	17 Antonius	M	17 Constant.	D	17 Gertrud
S	18 Prisca	M	18 Concordia	M	18 Alexander
S	19 2. n. Epiph.	D	19 Susanna	D	19 Joseph
M	20 Fabian, Seb.	D	20 Eucherius	F	20 Hubert
D	21 Agnes	F	21 Eleonora	S	21 Benedictus
M	22 Vincentius	S	22 Petri Stuhl.	S	22 3. Oculi
D	23 Emerentiana	M	23 Sexag.	M	23 Eberhard
F	24 Timotheus	D	24 Schalltag	D	24 Gabriel
S	25 Pauli Bek.	M	25 Matthias	M	25 Mariä V.
S	26 3. n. Ep.	M	26 Victorinus	D	26 Emanuel
M	27 J. Chrys.	D	27 Nestor	F	27 Rupert
D	28 Karl	F	28 Hektor	S	28 Gideon
M	29 Samuel	S	29 Justus	S	29 4. Lätare
M	30 Adelgunde			M	30 Guido
F	31 Valerius			D	31 Philippine

Vereins-Woche

Kaisers Geburtst.

1908
Mai

April

Juni

M	1	Theodora ☉
D	2	Theodosia
F	3	Christian
S	4	Ambrosius
S	5	5. Judica
M	6	Sixtus
D	7	Cölestin ☾
M	8	Heilmann ☾
D	9	Bogislaus
F	10	Ezechiel
S	11	Hermann
S	12	6. Palm.
M	13	Justinus
D	14	Tiburtius
M	15	Obadiah
D	16	Gr. Donn. ☽
F	17	Karfreitag
S	18	Florentin
S	19	H. Osterf.
M	20	Ostermtg.
D	21	Adolf
M	22	Lothar
D	23	Georg ☾
F	24	Albert
S	25	Markus Ev.
S	26	1. Quasim.
M	27	Anastasius
D	28	Therese
M	29	Sibylla
D	30	Josua ☉

F	1	Philipp., Jak.
S	2	Sigismund
S	3	2. Mis. D.
M	4	Florian
D	5	Gothhard
M	6	Dietrich
D	7	Gottfried
F	8	Stanislaus ☾
S	9	Hiob
S	10	3. Jubil.
M	11	Mamertus
D	12	Pankratius
M	13	Servatius
D	14	Christian
F	15	Sophia
S	16	Honoratus ☽
S	17	4. Cantate
M	18	Liborius
D	19	Sara
M	20	Franziska
D	21	Prudens
F	22	Helena
S	23	Desiderius ☾
S	24	5. Rogate
M	25	Urban
D	26	Eduard
M	27	Beda
D	28	Himmelf.
F	29	Maximilian ☉
S	30	Wigand ☉
S	31	5. Exaudi

M	1	Nikomedes
D	2	Marquard
M	3	Erasmus
D	4	Ulrike
F	5	Bonifacius
S	6	Benignus
S	7	H. Pfgstf. ☽
M	8	Pfingstm.
D	9	Barnim
M	10	Quat.
D	11	Barnabas
F	12	Claudina
S	13	Tobias
S	14	Trinit. ☽
M	15	Vitus
D	16	Justina
M	17	Volkmar
D	18	Fronl.
F	19	Gervas.
S	20	Raphael
S	21	1. n. Trin. ☾
M	22	Achatius
D	23	Basilius
M	24	Johann. d. T.
D	25	Elogius
F	26	Jeremias
S	27	Sieb. Schiäf.
S	28	2. n. Trin. ☉
M	29	Peter, Paul
D	30	Pauli Ged.

Juli		August		September	
M	1 Theobald	S	1 Petri Kettfst.	D	1 Ägidius
D	2 MariäHeims.	S	2 7. n. Trinit.	M	2 Rahel, Lea
F	3 Cornelius	M	3 August	D	3 Mansuetus ☽
S	4 Ulrich	M	4 Perpetua	F	4 Moses
S	5 3. n. Trinit.	D	5 Dominicus ☽	S	5 Nathanael
M	6 Jesaias ☽	D	6 Verkl. Christ.	S	6 12. n. Trin.
M	7 Demetrius	F	7 Donatus	M	7 Regina
M	8 Kilian	S	8 Ladislaus	D	8 MariäGeburt
D	9 Cyrillus	S	9 8. n. Trinit.	M	9 Bruno
F	10 Sieb. Brüder	M	10 Laurentius	D	10 Sosthenes ☽
S	11 Pius	M	11 Titus	F	11 Gerhard
S	12 4. n. Trinit.	D	12 Klara ☽	S	12 Ottilie
M	13 Margareta ☽	M	13 Hildebrandt	S	13 13. n. Trin.
D	14 Bonaventura	D	14 Eusebius	M	14 Kreuz. Erh.
M	15 Apost. Teil.	F	15 Mar. Himmlf.	D	15 Constantia
D	16 Walter	S	16 9. n. Trin.	M	16 Quat. Euph. ☾
F	17 Alexius	M	17 Bertram	D	17 Lambertus ☾
S	18 Karolina	M	18 Emilia ☾	F	18 Siegfried
S	19 5. n. Trin.	D	19 Sebald	S	19 Januarus
M	20 Elias ☾	M	20 Bernhard	S	20 14. n. Trin.
D	21 Daniel	D	21 Anastasius	M	21 Matthäus Ev.
M	22 Maria Magd.	F	22 Oswald	D	22 Moritz
D	23 Albertine	S	23 10 n. Trinit.	M	23 Joel
F	24 Christine	S	24 Bartholom.	D	24 Johann. Epf. ☽
S	25 Jakobus	M	25 Ludwig	F	25 Kleophas ☽
S	26 6. n. Trin.	M	26 Jrenäus ☽	S	26 Cyprianus
M	27 Bertold	D	27 Gebhard	S	27 15. n. Trin.
D	28 Innocenz ☽	F	28 Augustinus	M	28 Wenzeslaus
M	29 Martha	S	29 Jh. Enthaupt.	D	29 Michael
D	30 Beatrix	S	30 11. n. Trinit.	M	30 Hieronymus
F	31 Germanus	M	31 Rebekka		

1908

Oktober

D	1	Remigius
F	2	Vollrad ☾
S	3	Ewald
S	4	16. n. Trin.
M	5	Fides
D	6	Charitas
M	7	Spes
D	8	Ephraim
F	9	Dionysius ☿
S	10	Amalia
S	11	17. n. Trin.
M	12	Ehrenfried
D	13	Kolomann
M	14	Wilhelmine
D	15	Hedwig
F	16	Gallus
S	17	Florentin ☾
S	18	18. n. Trin.
M	19	Ptolemäus
D	20	Wendelin
M	21	Ursula
D	22	Cordula
F	23	Severinus
S	24	Salome
S	25	19. n. Tr. ☿
M	26	Amandus
D	27	Sabina
M	28	Simon, Juda
D	29	Engelhard
F	30	Hartmann
S	31	Wolfgang

November

S	1	20. n. Tr. ☾
M	2	Aller Seelen
D	3	Gottlieb
M	4	Charlotte
D	5	Erich
F	6	Leonhard
S	7	Erdmann
S	8	21. n. Tr. ☿
M	9	Theodorus
D	10	Martin Papst
M	11	Mart. Bisch.
D	12	Kunibert
F	13	Eugen
S	14	Levinus
S	15	22. n. Trin. ☾
M	16	Ottomar
D	17	Hugo
M	18	Bußtag
D	19	Elisabeth
F	20	Edmund
S	21	Mariä Opfer
S	22	Totenfeier ☿
M	23	Klemens
D	24	Lebrecht
M	25	Katharina
D	26	Konrad
F	27	Lot
S	28	Günter
S	29	1. Advent ☾
M	30	Andreas

Dezember

D	1	Arnold
M	2	Candidus
D	3	Cassian
F	4	Barbara
S	5	Abigail
S	6	2. Advent ☿
M	7	Antonia
D	8	Mariä Empf.
M	9	Joachim
D	10	Judith
F	11	Waldemar
S	12	Epimachus
S	13	3. Advent
M	14	Israel
D	15	Johanna ☾
M	16	Quat. Anan.
D	17	Lazarus
F	18	Christoph
S	19	Manasse
S	20	4. Advent
M	21	Thomas Ap.
D	22	Beata
M	23	Ignatius ☿
D	24	Adam, Eva
F	25	Hl. Christf.
S	26	Stephanus
S	27	n. Weihn.
M	28	Unsch. Kindl.
D	29	Jonathan
M	30	David
D	31	Sylvester

Die Vereinssitzungen im Architektenhause zu Berlin, Wilhelmstraße 92/93.

Mittwoch 19. Febr.	Donners- tag 20. Febr.	Freitag 21. Febr.	Sonn- abend 22. Febr.	Sonntag 23. Febr.	Montag 24. Febr.	Dienstag 25. Febr.	Mittwoch 26. Febr.	Donners- tag 27. Febr.	Freitag 28. Febr.	Sonn- abend 29. Febr.
Gips- verein Saal C	Kalk- sand- stein- verein Saal A	Ziegelei- besitzer- verein Saal B	Verband deut- scher Ton- indu- strieller Saal A	Haupt- verein Urania, Tauben- straße 48/49	Haupt- verein Saal A	Haupt- verein Saal A	Zement- verein Saal A	Zement- verein Saal A	Beton- verein Saal A	Beton- verein Saal A
			Schorn- stein- verein Saal B		Ton- rohr- verein Saal F	Dach- ziegel- sektion Saal C	Ver- blend- ziegel- verein Saal B	Zement- waren- verein Saal B		

Veränderliche christliche Feiertage.

1908:

3. März: Fastnacht.
17. April: Karfreitag.
19. April: Osterfest.
28. Mai: Himmelfahrt.
7. Juni: Pfingstfest.
18. November: Bußtag.
22. November: Totenfeier.

1909:

23. Februar: Fastnacht.
9. April: Karfreitag.
11. April: Osterfest.
20. Mai: Himmelfahrt.
30. Mai: Pfingstfest.
17. November: Bußtag.
22. November: Totenfeier.

Abkürzungen:

Es bedeutet: **Hauptverein** = Deutscher Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie, E. V.; **Sektion Kalk** = Sektion Kalk des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie, E. V.; **Zementverein** = Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten; **Betonverein** = Deutscher Beton-Verein; **Kalksandsteinverein** = Verein der Kalksandsteinfabriken; **Gipsverein** = Deutscher Gips-Verein; **Feuerfester Verein** = Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte; **Zementwarenverein** = Zementwaren-Fabrikanten-Verein Deutschlands; **Westdeutscher feuerfester Verein** = Verein der Fabrikanten feuerfester Produkte für Westdeutschland; **Verblendziegelverein** = Verein deutscher Verblendstein- und Terrakottenfabrikanten; **Tonrohrverein** = Verein deutscher Tonrohrfabrikanten; **Verband** = Verband deutscher Tonindustrieller; **Dachziegelsektion** = Sektion der Dachziegelfabrikanten; **Ziegeleibesitzerverein** = Ziegeleibesitzerverein zu Berlin; **Schornsteinverein** = Verein deutscher Firmen für Schornsteinbau und Feuerungsanlagen.

Januar

Mittwoch 1. ☉ A. 8,14 Vm., U. 3,53 Nm. ☾ A. 5,00 Vm., U. 1,58 Nm.
1836. Ernst March (†) eröffnet eine eigene Werkstatt in Charlottenburg.
Neujahr.

Tonindustrie-Zeitung

Januar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Januar

Donnerstag 2. ☉ A. 8,14 Vm., U. 3,54 Nm. ☾ A. 6,22 Vm., U. 2,38 Nm.

Freitag 3. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,55 Nm. ☾ A. 7,39 Vm., U. 3,31 Nm.
Neumond 11 Uhr Nachm.

Sonnabend 4. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,56 Nm. ☾ A. 8,45 Vm., U. 4,39 Nm.

Chemisch. Laboratorium **JANUAR** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

Januar

Sonntag 5. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,58 Nm. ☾ A. 9,37 Vm., U. 5,58 Nm.

Montag 6. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,59 Nm. ☾ A. 10,17 Vm., U. 7,23 Nm.
Heil. 3 Könige. Kath. Feiertag.

Dienstag 7. ☉ A 8,12 Vm., U. 4,00 Nm. ☾ A. 10,47 Vm., U. 8,47 Nm.
1891. Ministerial-Erlass zwecks Ermittlung von Prüfungsverfahren zur Vergleichung von Portlandzement mit anderen hydraulischen Bindemitteln.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Januar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Januar

Mittwoch 8. ☉ A. 8,12 Vm., U. 4,01 Nm. ☾ A. 11,11 Vm., U. 10,09 Nm.
1897. Aufforderung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten an den
Zementverein, Vertreter zu dem Seewasserausschuss zu er-
nennen.

Donnerstag 9. ☉ A. 8,11 Vm., U. 4,03 Nm. ☾ A. 11,32 Vm., U. 11,28 Nm.

Freitag 10. ☉ A. 8,11 Vm., U. 4,04 Nm. ☾ A. 11,51 Vm., U. —
Erstes Viertel 3 Uhr Nachm.

Spezial-Patentbureau **Januar** **für Tonindustrie**

Januar

Sonnabend 11. ☉ A. 8,10 Vm., U. 4,05 Nm. ☾ A. 12,10 Nm., U. 12,43 Vm.

Sonntag 12. ☉ A. 8,10 Vm., U. 4,07 Nm. ☾ A. 12,30 Nm., U. 1,57 Vm.
1865. Friedrich Hoffmann (†) gründet den Deutschen Verein für Fabrikation von Ziegeln, Tonwaren, Kalk und Zement, aus dem später der jetzige Hauptverein und Zementverein hervorgingen.

Montag 13. ☉ A. 8,09 Vm., U. 4,08 Nm. ☾ A. 12,52 Nm., U. 3,09 Vm.

Tonindustrie-Zeitung

Januar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Januar

Dienstag 14. ☉ A. 8,08 Vm., U. 4,10 Nm. ☾ A. 1,18 Nm., U. 4,18 Vm.

Mittwoch 15. ☉ A. 8,07 Vm., U. 4,12 Nm. ☾ A. 1,50 Nm., U. 5,24 Vm.

Donnerstag 16. ☉ A. 8,06 Vm., U. 4,13 Nm. ☾ A. 2,30 Nm., U. 6,25 Vm.
1897. Verfügung des Ministers der öffentlichen Arbeiten, Portlandzementlieferungen in kg auszuschreiben.

Januar

Freitag 17. ☉ A. 8,05 Vm., U. 4,15 Nm. ☾ A. 3,17 Nm., U. 7,19 Vm.

Sonnabend 18. ☉ A. 8,04 Vm., U. 4,16 Nm. ☾ A. 4,12 Nm., U. 8,04 Vm.
Vollmond 3 Uhr Nachm.
1896. Zementdirektor Dr. A. Tomei zu Finkenwalde bei Stettin †.

Sonntag 19. ☉ A. 8,03 Vm., U. 4,18 Nm. ☾ A. 5,13 Nm., U. 8,41 Vm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Januar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Januar

Montag 20. ☉ A. 8,02 Vm., U. 4,20 Nm. ☾ A. 6,18 Nm., U. 9,11 Vm.
1899. Hartwig Hüser, Vorsitzender des Betonvereins, †.

Dienstag, 21. ☉ A. 8,01 Vm., U. 4,21 Nm. ☾ A. 7,25 Nm., U. 9,35 Vm.

Mittwoch 22. ☉ A. 8,00 Vm., U. 4,23 Nm. ☾ A. 8,33 Nm., U. 9,56 Vm.

Spezial-Patentbureau

Januar

für Tonindustrie

Januar

Donnerstag 23. ☉ A. 7,59 Vm., U. 4,25 Nm. ☾ A. 9,41 Nm., U. 10,15 Vm.

Freitag 24. ☉ A. 7,58 Vm., U. 4,27 Nm. ☾ A. 10,51 Nm., U. 10,32 Vm.
1876. Die Schaffung von Portlandzement-Normen wird angeregt.
1877. Gründung des Zementvereins.

Sonnabend 25. ☉ A. 7,56 Vm., U. 4,29 Nm. ☾ A. —, U. 10,50 Vm.
1872. Seger (†) wird zum Schriftführer des Hauptvereins gewählt.
1872. Prof. Dr. Dürre (†), Prof. Dr. Bischof und Dr. Richters in
Saarau werden zu Ehrenmitgliedern des Hauptvereins gewählt.
1907. Geh. Kommerzienrat Hugo Buderus in Hirzenhain, Oberhessen †.

Tonindustrie-Zeitung

Januar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Januar.

Sonntag 26. ☉ A. 7,55 Vm., U. 4,30 Nm. ☾ A. 12,02 Vm., U. 11,08 Vm.
Letztes Viertel 4 Uhr Nachm.
1901. Prof. Hans Hauenschild †.

Montag 27. ☉ A. 7,54 Vm., U. 4,32 Nm. ☾ A. 1,16 Vm., U. 11,29 Vm.
Kaisers und Königs Geburtstag.

Dienstag 28. ☉ A. 7,52 Vm., U. 4,34 Nm. ☾ A. 2,34 Vm., U. 11,54 Vm.

Chemisch. Laboratorium **Januar** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

Januar.

Mittwoch 29. ☉ A. 7,51 Vm., U. 4,36 Nm. ☾ A. 3,53 Vm., U. 12,28 Nm.
1893. Der Magnesia-Ausschuss des Zementvereins billigt 5 v. H.
Magnesia im Portlandzement.

Donnerstag 30. ☉ A. 7,49 Vm., U. 4,38 Nm. ☾ A. 5,11 Vm., U. 1,12 Nm.
1781. G. F. C. Frick (†), Direktor der Königl. Porzellan-Manufaktur,
in Berlin *.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Januar

G. m. b. H., Berlin NW. 21

Januar

Freitag 31. ☉ A. 7,48 Vm., U. 4,40 Nm. ☾ A. 6,22 Vm., U. 2,11 Nm.
1905. Hofrat Prof. Ludwig v. Tetmajer in Wien †.

Februar

Sonnabend 1. ☉ A. 7,46 Vm., U. 4,42 Nm. ☾ A. 7,22 Vm., U. 3,24 Nm.
1904. A. Dannenberg in Görlitz †.

Spezial-Patentbureau

Februar

für Tonindustrie

Februar

Sonntag 2. ☉ A. 7,45 Vm., U. 4,43 Nm. ☾ A. 8,08 Vm., U. 4,48 Nm.
Neumond 10 Uhr Vorm.

Montag 3. ☉ A. 7,43 Vm., U. 4,45 Nm. ☾ A. 8,43 Vm., U. 6,16 Nm.
1879. Aufstellung von Normalmaassen für Verblender und Formziegel.
1881. Kommerzienrat Paul March (†) wird zum Vorsitzenden des
Hauptvereins gewählt. Die Tonindustrie-Zeitung wird Vereins-
zeitung.
1886. Heusinger von Waldegg †.

Dienstag 4. ☉ A. 7,41 Vm., 4,47 Nm. ☾ A. 9,11 Vm., U. 7,43 Nm.

Tonindustrie-Zeitung

Februar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Februar

Mittwoch 5. ☉ A. 7,40 Vm., U. 4,49 Nm. ☾ A. 9,34 Vm., U. 9,06 Nm.
1685. J. Fr. Böttger, Erfinder des Porzellans zu Schleiz *.
1770. Alexander Brongniart in Paris *.

Donnerstag 6. ☉ A. 7,38 Vm., U. 4,51 Nm. ☾ A. 9,54 Vm., U. 10,25 Nm.
1845. L. Erdmenger (†) in Weissenstein *.

Freitag 7. ☉ A. 7,36 Vm., U. 4,53 Nm. ☾ A. 10,14 Vm., U. 11,42 Nm.
1867. Johann Gottfried Menzel (†), Direktor der Königlichen Ziegelei
zu Joachimsthal, wird zum Ehrenmitglied des Hauptvereins
gewählt.

Februar

Sonnabend 8. ☉ A. 7,34 Vm., U. 4,55 Nm. ☾ A. 10,34 Vm., U. —

Sonntag 9. ☉ 7,33 Vm., U. 4,57 Nm. ☾ A. 10,56 Vm., U. 12,57 Vm.
Erstes Viertel 5 Uhr Vorm.

1869. Beschluss, die bisher gebräuchlichen Ziegelmaasse mit dem neu eingeführten Metermaass in Einklang zu bringen.

Montag 10. ☉ A. 7,31 Vm., U. 4,59 Nm. ☾ A. 11,21 Vm., U. 2,08 Vm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Februar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Februar

Dienstag 11. ☉ A. 7,29 Vm., U. 5,01 Nm. ☾ A. 11,51 Vm., U. 3,16 Vm.

Mittwoch 12. ☉ A. 7,27 Vm., U. 5,03 Nm. ☾ A. 12,28 Nm., U. 4,19 Vm.

Donnerstag 13. ☉ A. 7,25 Vm., U. 5,05 Nm. ☾ A. 1,13 Nm., U. 5,15 Vm.

Spezial-Patentbureau

Februar

für Tonindustrie

Februar

Freitag 14. ☉ A. 7,23 Vm., U. 5,06 Nm. ☾ A. 2,05 Nm., U. 6,03 Vm.
1833. Prof. A. Schmidt (†), Herausgeber des „Sprechsaal“, in
Sonneberg *.

Sonnabend 15. ☉ A. 7,21 Vm., U. 5,08 Nm. ☾ A. 3,04 Nm., U. 6,42 Vm.

Sonntag 16. ☉ A. 7,19 Vm., U. 5,10 Nm. ☾ A. 4,08 Nm., U. 7,14 Vm,

G. Polysius,

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik,

Telegr.-Adr.:
Polysius-Dessau.

Dessau.

Fernspr.:
Dessau Nr. 2 u. 210.

Vollständige Einrichtungen von Cementfabriken

Drehöfen

System Polysius u. Brennöfen-Bauanstalt.

Trockentrommeln

Kalk-, Gips-, Schwerspat-, Schamotte-, Schmirgel-,
Dünger-, Thomasschlacken-, Kohlen-Mühlen.

Hartzerkleinerungsanlagen

Steinbrecher, Kohlenbrecher, Walzwerke,
Kollergänge, Kugelmühlen, Walzenstühle,
Schleudermühlen, Mahlgänge, Trommelmühlen,
Pendelmühlen.

Rohrmühlen Modell 1907, Syst. Polysius für Trocken- und
Nassvermahlung.

Cementor Modell 1907, D. R. P.

in Verbindung mit Rohrmühle, bestes System für
Trockenvermahlung.

Vollständige Einrichtung von Kalksandstein-Fabriken
Kalklöschtrommeln, Steinpressen, Steinerhärtungskessel.

Schotteranlagen, Sortier- und Sichtmaschinen, Nutschen

Transportanlagen

Aufzüge, Becherwerke, Transportbänder, Förderschwingen,
Förderschnecken

Kettenschlammumpfen Modell 1907, D. R. P.

Transmissionen.

Tourenregler D. R. P.

besten Ersatz f. Stufenscheiben- etc. Antriebe.

Schmalspurbahnen

für Hand-, Zugtier- und Dampf-Betrieb

Aufzugbahnen

Hängebahnen

normalspurige

Anschlussgleise

werden von uns als Spezialität
projektiert u. ausgeführt.

Trockenbagger

für tägliche Leistungen bis 2000 cbm

Aktienges. vorm.

Orenstein & Koppel

BERLIN SW.

Feldbahn- und Lokomotivfabrik
Baggerbauanstalt.

Zahlreiche Filialen und Lagerplätze.

Tonindustrie-Zeitung **Februar** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Februar

Montag 17. ☉ A. 7,17 Vm., U. 5,12 Nm. ☾ A. 5,15 Nm., U. 7,40 Vm.
Vollmond 10 Uhr Vorm.

Dienstag 18. ☉ A. 7,15 Vm., U. 5,14 Nm. ☾ A. 6,23 Nm., U. 8,02 Vm.
1890. Stadtrat Wilhelm Fikentscher †.
1903. Friedrich Schiffner, Ehrenmitglied des Zementvereins, †.

Chemisch. Laboratorium **Februar** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

Februar

Mittwoch 19. ☉ A. 7,13 Vm., U. 5,16 Nm. ☾ A. 7,32 Nm., U. 8,21 Vm.
1885. 57 Zementfabriken unterzeichnen eine Erklärung gegen den
Zusatz fremder Körper zu fertigem Portland-Zement.

Gipsverein, Hauptversammlung. (Saal C).

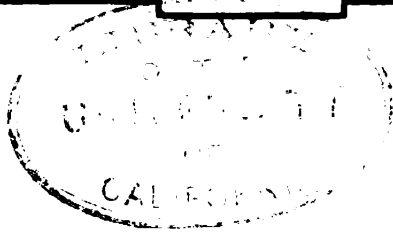
Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer **Februar** **G. m. b. H., Berlin NW. 21**

Februar

- Donnerstag 20.** ☉ A. 7,11 Vm., U. 5,18 Nm. ☾ A. 8,42 Nm., U. 8,39 Vm.
1846. Ingenieur Ernst Hotop (†), Vorsitzender der Sektion Kalk, in Osterode i. Ostpr. *.
1897. Der Verband deutscher Tonindustrieller wird gegründet.
1903. Albr. Meier, Vorsitzender des Gipsvereins, †.
1903. Baumeister Robert Guthmann, Berlin, wird zum Ehrenmitglied des Kalksandsteinvereins ernannt.
1903. Beschluss, die Mindestfestigkeit von Kalksandsteinen auf 140 kg/qcm festzulegen.

Kalksandsteinverein, Hauptversammlung (Saal A).

Spezial-Patentbureau **Februar** **für Tonindustrie**



Februar

Freitag 21. ☉ A. 7,09 Vm., U. 5,20 Nm. ☾ A. 9,53 Nm., U. 8,56 Vm.

1889. Feier des 25jährigen Bestehens des Hauptvereins.

1889. Rud. Dyckerhoff-Amöneburg feiert das 25jährige Jubiläum als
Vorstandsmitglied des Hauptvereins.

1898. Geh. Kommerzienrat Dr. Delbrück (†) wird zum Ehrenmitglied
des Hauptvereins ernannt.

1906. Feier des 25jährigen Bestehens des Feuerfesten Vereins.

Ziegeleibesitzerverein, Hauptversammlung (Saal B).

Tonindustrie-Zeitung

Februar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Februar

Sonnabend 22. ☉ A. 7,07 Vm., U. 5,21 Nm. ☾ A. 11,05 Nm., U. 9,13 Vm.
1899. Direktor Schott-Heidelberg wird Vorsitzender des Zementvereins.

1900. Baurat Friedrich Hoffmann (†) wird Ehrenpräsident des Hauptvereins.

1904. Albert March wird Vorsitzender des Hauptvereins.

Verband, Hauptversammlung (Saal A).

Schornsteinverein, Hauptversammlung (Saal B).

Chemisch. Laboratorium **Februar** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

Februar

Sonntag 23. ☉ A. 7,05 Vm., U. 5,23 Nm. ☾ A. —, U. 9,33 Vm.
1883. Die in den Zementnormen geforderte Zugfestigkeit wird von
10 auf 16 kg nach 28 Tagen erhöht.

Hauptverein, Hauptversammlung (Urania).

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Februar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Februar

Montag 24. ☉ A. 7,03 Vm., U. 5,25 Nm. ☾ A. 12,20 Vm., U. 9,56 Vm.

Hauptverein, Hauptversammlung (Saal A).

Sektion Kalk, Hauptversammlung (Saal B).

Tonrohrverein, Hauptversammlung (Saal F).

Spezial-Patentbureau

Februar

für Tonindustrie

Februar

Dienstag 25. ☉ A. 7,01 Vm., U. 5,27 Nm. ☾ A. 1,36 Vm., U. 10,25 Vm.
Letztes Viertel 4 Uhr Vorm.

1881. Gründung des Feuerfesten Vereins. Die Tonindustrie-Zeitung wird Vereinszeitung.

1892. Gründung der Sektion Kalk.

1901. Kommissionsrat Augustin wird Ehrenmitglied des Hauptvereins.

1902. Feier des 25jährigen Bestehens des Zementvereins.

Hauptverein, Hauptversammlung (Saal A).

Feuerfester Verein, Hauptversammlung (Saal B).

Dachziegelsektion, Hauptversammlung (Saal C).

Tonindustrie-Zeitung

Februar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Februar

Mittwoch 26. ☉ A. 6,58 Vm., U. 5,29 Nm. ☾ A. 2,52 Vm., U. 11,03 Vm.

Zementverein, Hauptversammlung (Saal A).

Verblendziegelverein, Hauptversammlung (Saal B).

Chemisch. Laboratorium **Februar** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

Februar

Donnerstag 27. ☉ A. 6,56 Vm., U. 5,31 Nm. ☾ A. 4,04 Vm., U. 11,53 Vm.
1902. Beschluss, treue Arbeiter und Arbeiterinnen durch Gedenkblatt und silberne Denkmünze auszuzeichnen.

Zementverein, Hauptversammlung (Saal A).

Zementwarenverein, Hauptversammlung (Saal B).

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Februar

G. m. b. H., Berlin NW 21

Februar

Freitag 28. ☉ A. 6,54 Vm., U. 5,33 Nm. ☾ A. 5,07 Vm., U. 12,57 Nm.
1895. Wahl des Ausschusses zur Festsetzung eines einheitlichen
Prüfungsverfahrens von Kalk.

Betonverein, Hauptversammlung (Saal A).

Spezial-Patentbureau

Februar

für Tonindustrie

Februar

Sonnabend 29. ☉ A. 6,52 Vm., U. 5,35 Nm. ☾ A. 5,58 Vm., U. 2,15 Nm.

Betonverein, Hauptversammlung (Saal A).

Tonindustrie-Zeitung **Februar** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

März

Sonntag 1. ☉ A. 6,50 Vm., U. 5,36 Nm. ☾ A. 6,37 Vm., U. 3,40 Nm.

Montag 2. ☉ A. 6,47 Vm., U. 5,38 Nm. ☾ A. 7,08 Vm., U. 5,08 Nm.
Neumond 8 Uhr Nachm.

Chemisch. Laboratorium

März

für Tonindustrie G. m. b. H.

März

Dienstag 3. Fastnacht. ☉ A. 6,45 Vm., U. 5,40 Nm. ☾ A. 7,33 Vm., U. 6,34 Nm.

Mittwoch 4. ☉ A. 6,43 Vm., U. 5,42 Nm. ☾ A. 7,55 Vm., U. 7,58 Nm.

Donnerstag 5. ☉ A. 6,41 Vm., U. 5,44 Nm. ☾ A. 8,15 Vm., U. 9,19 Nm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

MÄPZ

G. m. b. H., Berlin NW 21

März

Freitag 6. ☉ A. 6,38 Vm., U. 5,46 Nm. ☾ A. 8,35 Vm., U. 10,37 Nm.

Sonnabend 7. ☉ A. 6,36 Vm., U. 5,48 Nm. ☾ A. 8,57 Vm., U. 11,52 Nm.
1838. Dr. Carl Otto (†), ehemaliger Vorsitzender des Feuerfesten Vereins, in Jalapa in Mexiko *.
1901. Prof. Alex. Schmidt in Coburg †.

Sonntag 8. ☉ A. 6,34 Vm., U. 5,49 Nm. ☾ A. 9,21 Vm., U. —
1898. Keramische Schule in Bunzlau eingeweiht.

Spezial-Patentbureau

März

für Tonindustrie

März.

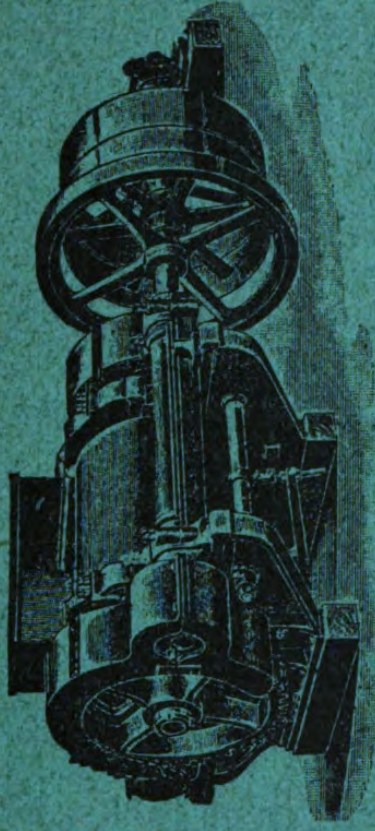
Montag 9. ☉ A. 6,31 Vm., U. 5,51 Nm. ☾ A. 9,50 Vm., U. 1,04 Vm.
Erstes Viertel 11 Uhr Nachm.

Dienstag 10. ☉ A. 6,29 Vm., U. 5,53 Nm. ☾ A. 10,25 Vm., U. 2,10 Vm.

Mittwoch 11. ☉ A. 6,27 Vm., U. 5,55 Nm. ☾ A. 11,07 Vm., U. 3,10 Vm.
1882. Hermann Eschrich †.

Ideal-Feinwalzwerk, Patent

Ueberall
in Deutschland im
Betriebe
und zahlreiche
Anerkennungen
von Fachleuten.



Beste Maschine
für kalkhaltiges
Material und
zur Herstellung
besserer Produkte.
Hohe Leistung.

Durch dieses Walzwerk wurde schon in zahlreichen Fällen der Kalk unbeschädlich gemacht.

Man verlange Prospekte und Referenzen.

Sächsische Turbinenbau- u. Maschinenfabrik Akt.-Ges.

vorm. A. Kuhnert & Co., Meissen.

Kch. Oxe, Auerbach & Co.

Feld- und Industriebahnwerke :: G. m. b. H.

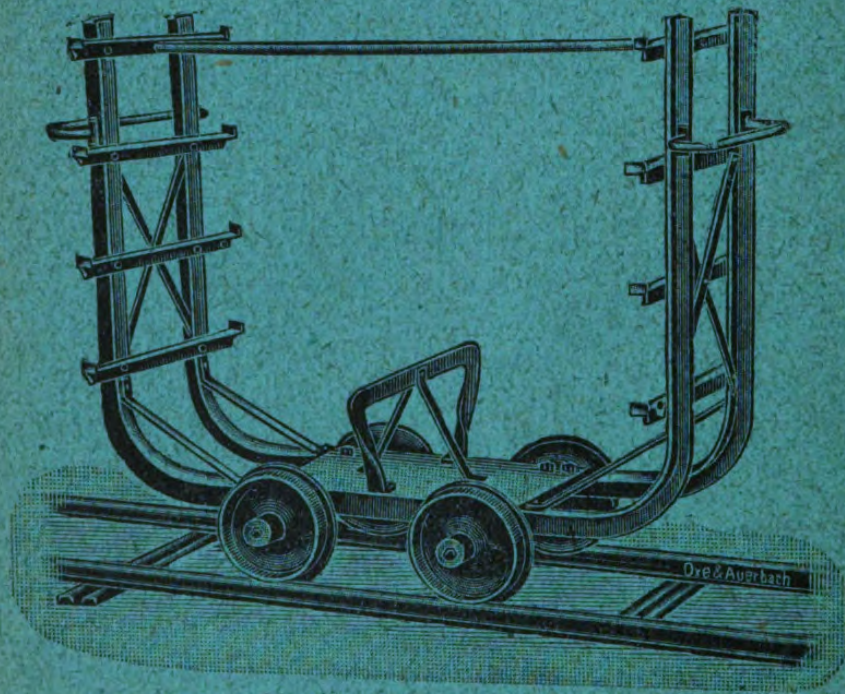
Zentrale: **Dortmund** Kapellenstr. 8

Filiale CÖLN a. Rh., Fabrik DORTMUND-HAFEN
liefern

**Gleise, Weichen, Drehscheiben
sowie Wagen aller Art**

für

**Chamotte- u. Tonwerke, Ziegeleien,
Cementfabriken**



Projektierung und Lieferung
normalspuriger Anschlussgleise.

Tonindustrie-Zeitung

März

G. m. b. H., Berlin NW 21

März

Donnerstag 12. ☉ A. 6,24 Vm., U. 5,57 Nm. ☾ A. 11,57 Vm., U. 4,01 Vm.

Freitag 13. ☉ A. 6,22 Vm., U. 5,58 Nm. ☾ A. 12,55 Nm., U. 4,43 Vm.
1719. J. Fr. Böttger, Erfinder des Porzellans, in Dresden †.
1850. Betonbauunternehmer Friedrich Carl Ducker in Hundhausen *.
1906. Joseph Monier in Paris †.

Sonnabend 14. ☉ A. 6,20 Vm., U. 6,00 Nm. ☾ A. 1,58 Nm., U. 5,17 Vm.

Chemisch. Laboratorium

März

für Tonindustrie G. m. b. H.

März

Sonntag 15. ☉ A. 6,18 Vm., U. 6,02 Nm. ☾ A. 3,04 Nm., U. 5,44 Vm.

Montag 16. ☉ A. 6,15 Vm., U. 6,04 Nm. ☾ A. 4,12 Nm., U. 6,07 Vm.
1906. Dr. W. Michaëlis sen. wird zum Ehrenmitglied des Zementvereins ernannt.

Dienstag 17. ☉ A. 6,13 Vm., U. 6,05 Nm. ☾ A. 5,21 Nm., U. 6,27 Vm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

März

G. m. b. H., Berlin NW 21

März

Mittwoch 18. ☉ A. 6,11 Vm., U. 6,07 Nm. ☾ A. 6,31 Nm., U. 6,45 Vm.
Vollmond 3 Uhr Vorm.

Donnerstag 19. ☉ A. 6,08 Vm., U. 6,09 Nm. ☾ A. 7,43 Nm., U. 7,02 Vm.
1901. Gründung des Zementwarenvereins.

Freitag 20. ☉ A. 6,06 Vm., U. 6,11 Nm. ☾ A. 8,56 Nm., U. 7,19 Vm.

Spezial-Patentbureau **März** **für Tonindustrie**

März

Sonnabend 21. ☉ A. 6,03 Vm., U. 6,12 Nm. ☾ A. 10,11 Nm., U. 7,38 Vm.
Frühlingsanfang, Tag und Nacht gleich.

Sonntag 22. ☉ A. 6,01 Vm., U. 6,14 Nm. ☾ A. 11,27 Nm., U. 8,00 Vm.

Montag 23. ☉ A. 5,59 Vm., U. 6,16 Nm. ☾ A. —, U. 8,26 Vm.
1901. Wilhelm Zsolnay, Schöpfer der neuzeitlichen ungarischen Ton-
industrie †.

Tonindustrie-Zeitung

März

G. m. b. H., Berlin NW 21

März

Dienstag 24. ☉ A. 5,56 Vm., U. 6,18 Nm. ☾ A. 12,43 Vm., U. 9,00 Vm.
1824. Geh. Bergrat Prof. Bruno Kerl (†) in St. Andreasberg *.

Mittwoch 25. ☉ A. 5,54 Vm., U. 6,19 Nm. ☾ A. 1,55 Vm., U. 9,44 Vm.
Letztes Viertel 2 Uhr Nachm.
1905. Geh. Bergrat Prof. Bruno Kerl in Gr. Lichterfelde-Berlin †.

Donnerstag 26. ☉ A. 5,51 Vm., U. 6,21 Nm. ☾ A. 3,00 Vm., U. 10,42 Vm.

Chemisch. Laboratorium

März

für Tonindustrie G.m.b.H.

März

Freitag 27. ☉ A. 5,49 Vm., U. 6,23 Nm. ☾ A. 3,53 Vm., U. 11,53 Vm.

Sonnabend 28. ☉ A. 5,47 Vm., U. 6,25 Nm. ☾ A. 4,35 Vm., U. 1,13 Nm.
1901. Jacob Schlüter, Gründer der Falzziegel-Herstellung in der
Gegend von Brüggen, †.

Sonntag 29. ☉ A. 5,44 Vm., U. 6,26 Nm. ☾ A. 5,08 Vm., U. 2,37 Nm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

März

G. m. b. H., Berlin NW 21

März

Montag 30. ☉ A. 5,42 Vm., U. 6,28 Nm. ☾ A. 5,34 Vm., U. 4,03 Nm.
1786. L. Jos. Vicat (†) zu Nevers *.

Dienstag 31. ☉ A. 5,40 Vm., U. 6,30 Nm. ☾ A. 5,56 Vm., U. 5,28 Nm.

Spezial-Patentbureau

März

für Tonindustrie

April

Mittwoch 1. ☉ A. 5,37 Vm., U. 6,32 Nm. ☾ A. 6,16 Vm., U. 6,50 Nm.
Neumond 6 Uhr Vorm.

1817. August Demmin (†), Kunstschriftsteller und Verfasser verschiedener keramischer Werke, in Berlin *.
1878. Prof. Dr. H. Seger (†) wird Vorsteher der mit diesem Tage ins Leben tretenden Versuchsanstalt der Königl. Porzellan-Manufaktur in Berlin.

Donnerstag 2. ☉ A. 5,35 Vm., U. 6,34 Nm. ☾ A. 6,36 Vm., U. 8,11 Nm.

April

Freitag 3. ☉ A. 5,33 Vm., U. 6,35 Nm. ☾ A. 6,57 Vm., U. 9,30 Nm.
1838. Dr. Hermann Frühling (†), Zementtechniker, in Peine in
Hannover *.

Sonnabend 4. ☉ A. 5,30 Vm., U. 6,37 Nm. ☾ A. 7,20 Vm., U. 10,45 Nm.
1903. Friedrich Wilhelm Schiffner, Ehrenmitglied des Zementvereins,
in Oberkassel bei Bonn †.
1903. Georg Mendheim in München †.

Sonntag 5. ☉ A. 5,28 Vm., U. 6,39 Nm. ☾ A. 7,47 Vm., U. 11,56 Nm.

Chemisch. Laboratorium

April

für Tonindustrie G.m.b.H.

April

Montag 6. ☉ A. 5,26 Vm., U. 6,40 Nm. ☾ A. 8,19 Vm., U. —

Dienstag 7. ☉ A. 5,23 Vm., U. 6,42 Nm. ☾ A. 8,59 Vm., U. 1,00 Vm.
1833. Prof. Karl Zulkowski in Witkowitz in Mähren *.
1907. Kommerzienrat Dr. Karl Wilkens in Dresden †.

Mittwoch 8. ☉ A. 5,21 Vm., U. 6,44 Nm. ☾ A. 9,47 Vm., U. 1,56 Vm.
Erstes Viertel 6 Uhr Nachm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

April

G. m. b. H., Berlin NW 21

April

Donnerstag 9. ☉ A. 5,19 Vm., U. 6,46 Nm. ☾ A. 10,42 Vm., U. 2,42 Vm.

Freitag 10. ☉ A. 5,17 Vm., U. 6,47 Nm. ☾ A. 11,44 Vm., U. 3,19 Vm.
1861. L. Jos. Vicat in Grenoble †.
1891. Carl Rabitz, Erfinder des Rabitzputzes, †.
1900. Hermann Lütgen, Vorsitzender des Westdeutschen feuerfesten Vereins, †.

Sonnabend 11. ☉ A. 5,14 Vm., U. 6,49 Nm. ☾ A. 12,49 Nm., U. 3,48 Vm.

Spezial-Patentbureau

April

für Tonindustrie

April

Sonntag 12. ☉ A. 5,12 Vm., U. 6,51 Nm. ☾ A. 1,57 Nm., U. 4,12 Vm.

Montag 13. ☉ A. 5,10 Vm., U. 6,53 Nm. ☾ A. 3,06 Nm., U. 4,33 Vm.

Dienstag 14. ☉ A. 5,07 Vm., U. 6,54 Nm. ☾ A. 4,16 Nm., U. 4,51 Vm.

Tonindustrie-Zeitung

April

G. m. b. H., Berlin NW 21

April

Mittwoch 15. ☉ A. 5,05 Vm., U. 6,56 Nm. ☾ A. 5,28 Nm., U. 5,08 Vm.

Donnerstag 16. ☉ A. 5,03 Vm., U. 6,58 Nm. ☾ A. 6,42 Nm., U. 5,25 Vm.
Vollmond 6 Uhr Nachm.
Gr. Donnerstag.

Freitag 17. ☉ A. 5,01 Vm., U. 7,00 Nm. ☾ A. 7,58 Nm., U. 5,13 Vm.
Karfreitag.

Chemisch. Laboratorium

April

für Tonindustrie G.m.b.H.

April

Sonnabend 18. ☉ A. 4,59 Vm., U. 7,01 Nm. ☾ A. 9,15 Nm., U. 6,03 Vm.

Sonntag 19. ☉ A. 4,56 Vm., U. 7,03 Nm. ☾ A. 10,33 Nm., U. 6,28 Vm.
H. Osterfest.

Montag 20. ☉ A. 4,54 Vm., 7,05 Nm. ☾ A. 11,48 Nm., U. 7,00 Vm.
1904. Die Sektion der Dachziegelfabrikanten wird gegründet.
Ostermontag.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer

April

G. m. b. H., Berlin NW. 21

April

Dienstag 21. ☉ A. 4,52 Vm., U. 7,07 Nm. ☾ A. —, U. 7,41 Vm.

Mittwoch 22. ☉ A. 4,50 Vm., U. 7,08 Nm. ☾ A. 12,56 Vm., U. 8,34 Vm.

Donnerstag 23. ☉ A. 4,48 Vm., U. 7,10 Nm. ☾ A. 1,53 Vm., U. 9,40 Vm.
Letztes Viertel 8 Uhr Nachm.

Spezial-Patentbureau

April

für Tonindustrie

April

Freitag 24. ☉ A. 4,46 Vm., U. 7,12 Nm. ☾ A. 2,37 Vm., U. 10,57 Vm.

Sonnabend 25. ☉ A. 4,44 Vm., U. 7,13 Nm. ☾ A. 3,11 Vm., U. 12,19 Nm.
1825. Geh. Kommerzienrat Dr. Hugo Delbrück (†), ehemaliger Ehrenpräsident des Zementvereins und Ehrenmitglied des Hauptvereins, in Magdeburg.*.

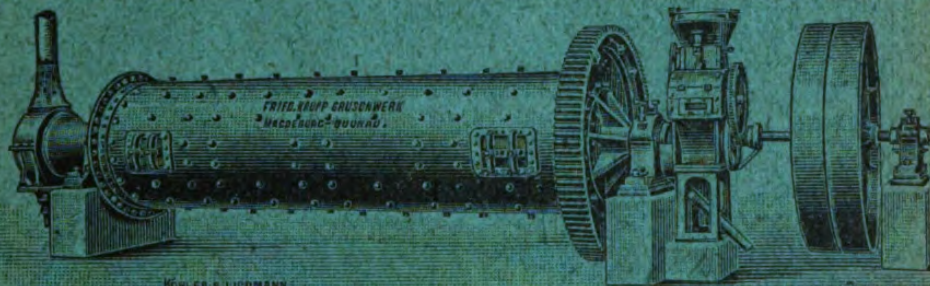
Sonntag 26. ☉ A. 4,42 Vm., U. 7,15 Nm. ☾ A. 3,39 Vm., U. 1,42 Nm.

Maschinelle Einrichtungen
für

ZEMENT-WERKE

nach dem Trocken-, Halbnass- oder Schlamm-
verfahren, sowie für

Fabriken feuerfester Produkte
Kalkmühlen mit Dämpfanlagen



Gips- und Trassmühlen-
Sandbereitungsanlagen
Schotteranlagen
Tonwarenfabriken usw.

FRIED. KRUPP A.-G.
GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU.

Louis Soest & Co.

G. m. b. H.

MASCHINEN-FABRIK

Düsseldorf-Reisholz

GEGRÜNDET 1866.

Kollergänge

Steinbrecher

Walzwerke

Rohrmühlen

Kugelmühlen

Mahlgänge

Windsichter

Elevatoren

Steinkrane

Schnecken.

:: VORANSCHLAGE KOSTENLOS ::

April

Montag 27. ☉ A. 4,40 Vm., U. 7,17 Nm. ☾ A. 4,01 Vm., U. 3,04 Nm.
1907. Dr. Hermann Mäckler, Mitinhaber der Firma „Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H.“, in Berlin †.

Dienstag 28. ☉ A. 4,38 Vm., U. 7,19 Nm. ☾ A. 4,20 Vm., U. 4,26 Nm.
1841. David Funk (†), Zementfabrikbesitzer, ehemaliger stellvertretender Vorsitzender der Sektion Kalk, in Kameritz a. L. in Böhmen *.

Mittwoch 29. ☉ A. 4,35 Vm., U. 7,20 Nm. ☾ A. 4,39 Vm., U. 5,46 Nm.

Chemisch. Laboratorium

April

für Tonindustrie G.m.b.H.

April.

Donnerstag 30. ☉ A. 4,33 Vm., U. 7,22 Nm. ☾ A. 4,59 Vm., U. 7,06 Nm.
Neumond 5 Uhr Nachm.

Mai

Freitag 1. ☉ A. 4,31 Vm., U. 7,24 Nm. ☾ A. 5,20 Vm., U. 8,23 Nm.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer

Mai

G. m. b. H., Berlin NW 21

Mai

Sonnabend 2. ☉ A. 4,29 Vm., U. 7,25 Nm. ☾ A. 5,45 Vm., U. 9,37 Nm.

Sonntag 3. ☉ 4,28 Vm., U. 7,27 Nm. ☾ A. 6,15 Vm., U. 10,46 Nm.

Montag 4. ☉ A. 4,26 Vm., U. 7,29 Nm. ☾ A. 6,51 Vm., U. 11,47 Nm.

Spezial-Patentbureau **Mai** **für Tonindustrie**

Mai

Dienstag 5. ☉ A. 4,24 Vm., U. 7,31 Nm. ☾ A. 7,36 Vm., U. —

Mittwoch 6. ☉ A. 4,22 Vm., U. 7,32 Nm. ☾ A. 8,29 Vm., U. 12,37 Vm.

Donnerstag 7. ☉ A. 4,20 Vm., U. 7,34 Nm. ☾ A. 9,29 Vm., U. 1,18 Vm.

Tonindustrie-Zeitung

Mai

G. m. b. H., Berlin NW 21

Mai

Freitag 8. ☉ A. 4,18 Vm., U. 7,35 Nm. ☾ A. 10,33 Vm., U. 1,51 Vm.
Erstes Viertel 12 Uhr Mittags.

Sonnabend 9. ☉ A. 4,16 Vm., U. 7,37 Nm. ☾ A. 11,40 Vm., U. 2,17 Vm.
1899. Kommerzienrat Johannes Heinrich Quistorp, Mitbegründer des
Zementvereins, in Stettin †.

Sonntag 10. ☉ A. 4,15 Vm., U. 7,39 Nm. ☾ A. 12,49 Nm., U. 2,38 Vm.
1896. Ziegeleitechniker J. F. Rühne in Berlin †.

Chemisch. Laboratorium **Mai** **für Tonindustrie G. m. b. H.**

Mai

Montag 11. ☉ A. 4,13 Vm., U. 7,40 Nm. ☾ A. 1,58 Nm., U. 2,57 Vm.
1844. Julius Rother, Kommerzienrat und ehemaliger stellvertretender
Vorsitzender des Hauptvereins (†), in Namslau *.
1845. Dr. A. Tomei, Zementdirektor (†), in Neuchatel *.

Dienstag 12. ☉ A. 4,11 Vm., U. 7,42 Nm. ☾ A. 3,09 Nm., U. 3,14 Vm.

Mittwoch 13. ☉ A. 4,10 Vm., U. 7,43 Nm. ☾ A. 4,22 Nm., U. 3,30 Vm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Mai

G. m. b. H., Berlin NW. 21

Mai

Donnerstag 14. ☉ A. 4,08 Vm., U. 7,45 Nm. ☾ A. 5,37 Nm., U. 3,47 Vm.
1902. W. A. H. Köster, stellvertr. Vorsitzender des Gips-Vereins, †.

Freitag 15. ☉ A. 4,07 Vm., U. 7,47 Nm. ☾ A. 6,55 Nm., U. 4,06 Vm.
1825. Prof. Karl Bischof in Bonn *.

Sonnabend 16. ☉ A. 4,05 Vm., U. 7,48 Nm. ☾ A. 8,16 Nm., U. 4,29 Vm.
Vollmond 6 Uhr Vorm.

Spezial-Patentbureau

Mal

für Tonindustrie

Mai

Sonntag 17. ☉ A. 4,04 Vm., U. 7,50 Nm. ☾ A. 9,35 Nm., U. 4,58 Vm.

Montag 18. ☉ A. 4,02 Vm., U. 7,51 Nm. ☾ A. 10,48 Nm., U. 5,36 Vm.

Dienstag 19. ☉ A. 4,01 Vm., U. 7,53 Nm. ☾ A. 11,50 Nm., U. 6,26 Vm.

Tonindustrie-Zeitung

Mai

G. m. b. H., Berlin NW 21

Mai

Mittwoch 20. ☉ A. 3,59 Vm., U. 7,54 Nm. ☾ A. —, U. 7,30 Vm.

Donnerstag 21. ☉ A. 3,58 Vm., U. 7,56 Nm. ☾ A. 12,39 Vm., U. 8,45 Vm.

Freitag 22. ☉ A. 3,57 Vm., U. 7,57 Nm. ☾ A. 1,16 Vm., U. 10,06 Vm.

Chemisch. Laboratorium **Mai** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

Mai

Sonnabend 23. ☉ A. 3,55 Vm., U. 7,58 Nm. ☾ A. 1,45 Vm., U. 11,28 Vm.
Letztes Viertel 1 Uhr Vorm.

1907. Der Minister der öffentlichen Arbeiten in Preussen erlässt
neubearbeitete Bestimmungen für die Ausführung von Kon-
struktionen aus Eisenbeton im Hochbau.

Sonntag 24. ☉ A. 3,54 Vm., U. 8,00 Nm. ☾ A. 2,08 Vm., U. 12,50 Nm.

Montag 25. ☉ A. 3,53 Vm., U. 8,01 Nm. ☾ A. 2,28 Vm., U. 2,11 Nm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Mal

G. m. b. H., Berlin NW 21

Mai

Dienstag 26. ☉ A. 3,52 Vm., U. 8,03 Nm. ☾ A. 2,46 Vm., U. 3,30 Nm.

Mittwoch 27. ☉ A. 3,51 Vm., U. 8,04 Nm. ☾ A. 3,04 Vm., U. 4,47 Nm.

Donnerstag 28. ☉ A. 3,49 Vm., U. 8,05 Nm. ☾ A. 3,24 Vm., U. 6,04 Nm.
1850. Ingenieur V. F. L. Smidth (†) in Kertminde (Fünen) *.
Himmelfahrt.

Spezial-Patentbureau **Mai** **für Tonindustrie**

Mai

Freitag 29. ☉ A. 3,48 Vm., U. 8,07 Nm. ☾ A. 3,47 Vm., U. 7,19 Nm.
1903. Generalmajor Professor Alexei Romanowitsch Schuljatschenko
in St. Petersburg †.

Sonnabend 30. ☉ A. 3,47 Vm., U. 8,08 Nm. ☾ A. 4,13 Vm., U. 8,31 Nm.
Neumond 4 Uhr Vorm.

Tonindustrie-Zeitung

Mai

G. m. b. H., Berlin NW 21

Mai

Sonntag 31. ☉ A. 3,46 Vm., U. 8,09 Nm. ☾ A. 4,46 Vm., U. 9,36 Nm.

Juni

Montag 1. ☉ A. 3,46 Vm., U. 8,10 Nm. ☾ A. 5,27 Vm., U. 10,31 Nm.

Juni

Dienstag 2. ☉ A 3,45 Vm., U. 8,11 Nm. ☾ A. 6,17 Vm., U. 11,16 Nm.
1899. Ingenieur V. F. L. Smidth in Kopenhagen †.

Mittwoch 3. ☉ A. 3,44 Vm., U. 8,12 Nm. ☾ A. 7,15 Vm., U. 11,52 Nm.

Donnerstag 4. ☉ A. 3,43 Vm., U. 8,13 Nm. ☾ A. 8,18 Vm., U. —

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer

Juni

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juni

Freitag 5. ☉ A. 3,43 Vm., U. 8,14 Nm ☾ A. 9,24 Vm., U. 12,20 Vm.

Sonntag 6. ☉ A. 3,42 Vm., U. 8,15 Nm. ☾ A. 10,32 Vm., U. 12,43 Vm.

Sonntag 7. ☉ A. 3,42 Vm., U. 8,16 Nm. ☾ A. 11,41 Vm., U. 1,03 Vm.
Erstes Viertel 6 Uhr Vorm.

Pfingstfest.

Spezial-Patentbureau **Juni** **für Tonindustrie**

Juni

Montag 8. ☉ A. 3,41 Vm., U. 8,17 Nm. ☾ A. 12,50 Nm., U. 1,20 Vm.
Pfingstmontag.

Dienstag 9. ☉ A. 3,41 Vm., U. 8,18 Nm. ☾ A. 2,01 Nm., U. 1,36 Vm.

Mittwoch 10. ☉ A. 3,40 Vm., U. 8,19 Nm. ☾ A. 3,14 Nm., U. 1,52 Vm.

F. L. Smidth & Co.

Ingenieure und Maschinenfabrikanten

Kopenhagen :: Berlin

Vestergade 33

Schiffbauerdamm 27, NW 6

Telegramm-Adresse: Folasmidth

**Kominoren
Dana-Rohrmühlen**

mit

LENIX-ANTRIEBEN ohne Zahnräder
für Trocken- und Nassaufbereitung.

Rotieröfen

zum

Brennen von Zement

nach unseren

deutschen Reichspatenten

werden ausschließlich

von uns **direkt** geliefert.

Die beste Ausfütterung
für
Rohrmühlen, Trockentrommeln etc.
sind

belgische Silexsteine.

Härter und geringerer Abnutzung unterworfen.
Rascher und feiner mahlend.
Spezifisch bedeutend leichter, dabei billiger
als Hartgusspanzerungen.

Prospekte, Referenzen, Offerten
durch den Vertreter des
Comptoir des Carrières de Maisières, Mons i. Belg.

Hermann Oeckel, Ingenieur,
Selb (Bayern).

Spezialgeschäft für Bedarfsartikel
der keramischen Industrie.

Echt französ. Küstenflintsteine

in verschiedenen Sortierungen bis zu 13 cm
Kugelgröße.

Kollergangsteine

aus härtestem Fichtelgebirgs-Granit und
eisenfreiem böhmischen Quarzit.

Juni

Donnerstag 11. ☉ A. 3,40 Vm., U. 8,19 Nm. ☾ A. 4,30 Nm., U. 2,10 Vm.
1834. Prof. J. Bauschinger (†) in Nürnberg *.

Freitag 12. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,20 Nm. ☾ A. 5,50 Nm., U. 2,30 Vm.

Sonnabend 13. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,21 Nm. ☾ A. 7,11 Nm., U. 2,56 Vm.

Juni

Sonntag 14. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,21 Nm. ☾ A. 8,29 Nm., U. 3,29 Vm.
Vollmond 3 Uhr Nachm.
1897. Dr. J. Aron, Mitbegründer der Tonindustriezeitung, †.

Montag 15. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,22 Nm. ☾ A. 9,38 Nm., U. 4,14 Vm.

Dienstag 16. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,22 Nm. ☾ A. 10,34 Nm., U. 5,14 Vm.
1898. August Demmin, Kunstschriftsteller und Verfasser verschiedener
keramischer Werke, in Wiesbaden †.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Juni

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juni

Mittwoch 17. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,23 Nm. ☾ A. 11,17 Nm., U. 6,27 Vm.

Donnerstag 18. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,23 Nm. ☾ A. 11,49 Nm., U. 7,49 Vm.
Fronleichnam. Kath. Feiertag.

Freitag 19. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. —, U. 9,14 Vm.

Spezial-Patentbureau

Juni

für Tonindustrie

Juni

Sonnabend 20. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 12,14 Vm., U. 10,38 Vm.
1834. Hartwig Hueser (†), Vorsitzender des Beton-Vereins, in
Hamm i. W. *

Sonntag 21. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 12,35 Vm., U. 11,59 Vm.
Letztes Viertel 6 Uhr Vorm. Sommersanfang.

Montag 22. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 12,54 Vm., U. 1,18 Nm.
1892. Karl Dietzsch †.

Tonindustrie-Zeitung

Juni

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juni

Dienstag 23. ☉ A. 3,39 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 1,12 Vm., U. 2,36 Nm.

Mittwoch 24. ☉ A. 3,40 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 1,31 Vm., U. 3,52 Nm.
1884. Bergrat Carl Bischof, Nestor der Gasfeuerungstechniker, in
Dresden †.

Donnerstag 25. ☉ A. 3,40 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 1,51 Vm., U. 5,06 Nm.

Chemisch. Laboratorium

Juni

für Tonindustrie G.m.b.H.

Juni

Freitag 26. ☉ A. 3,40 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 2,16 Vm., U. 6,18 Nm.

Sonnabend 27. ☉ A. 3,41 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 2,46 Vm., U. 7,25 Nm.

Sonntag 28. ☉ A. 3,41 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 3,23 Vm., U. 8,24 Nm.

Neumond 6 Uhr Nachm.

Sichtbare Sonnenfinsternis.

1894. Moritz Michaelis, Ziegeleitechniker, †.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer

Juni

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juni

Montag 29. ☉ A. 3,42 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 4,10 Vm., U. 9,13 Nm.

Dienstag 30. ☉ A. 3,42 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 5,05 Vm., U. 9,52 Nm.

Spezial-Patentbureau

Juni

für Tonindustrie

Juli

Mittwoch 1. ☉ A. 3,43 Vm., U. 8,24 Nm. ☾ A. 6,06 Vm., U. 10,23 Nm.

Donnerstag 2. ☉ A. 3,44 Vm., U. 8,23 Nm. ☾ A. 7,12 Vm., U. 10,48 Nm.

Tonindustrie-Zeitung

Juli

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juli

Freitag 3. ☉ A. 3,44 Vm., U. 8,23 Nm. ☾ A. 8,19 Vm., U. 11,08 Nm.

Sonnabend 4. ☉ A. 3,45 Vm., U. 8,22 Nm. ☾ A. 9,27 Vm., U. 11,26 Nm.

Sonntag 5. ☉ A. 3,46 Vm., U. 8,22 Nm. ☾ A. 10,35 Vm., U. 11,42 Nm.
1831. Kgl. Kommissionsrat Josef Herschel (†) in Ullersdorf am Queis *.

Chemisch. Laboratorium

Juli

für Tonindustrie G.m.b.H.

Juli

Montag 6. ☉ A. 3,47 Vm., U. 8,21 Nm. ☾ A. 11,43 Vm., U. 11,58 Nm.
Erstes Viertel 9 Uhr Nachm.

Dienstag 7. ☉ A. 3,48 Vm., U. 8,21 Nm. ☾ A. 12,54 Nm., U. —

Mittwoch 8. ☉ A. 3,49 Vm., U. 8,20 Nm. ☾ A. 2,07 Nm., U. 12,14 Vm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Juli

G. m. b. H., Berlin NW. 21

Juli

Donnerstag 9. ☉ A. 3,50 Vm., U. 8,19 Nm. ☾ A. 3,23 Nm., U. 12,32 Vm.
1847. Fabrikbesitzer Theodor Gustav Narjes (†) in Lingen a. d. Ems*.

Freitag 10. ☉ A. 3,51 Vm., U. 8,19 Nm. ☾ A. 4,42 Nm., U. 12,55 Vm.

Sonnabend 11. ☉ A. 3,52 Vm., U. 8,18 Nm. ☾ A. 6,02 Nm., U. 1,24 Vm.

Spezial-Patentbureau **Juli** **für Tonindustrie**

Juli

Sonntag 12. ☉ A. 3,53 Vm., U. 8,17 Nm. ☾ A. 7,17 Nm., U. 2,02 Vm.

Montag 13. ☉ A. 3,54 Vm., U. 8,16 Nm. ☾ A. 8,21 Nm., U. 2,54 Vm.
Vollmond 11 Uhr Nachm.

Dienstag 14. ☉ A. 3,55 Vm., U. 8,15 Nm. ☾ A. 9,11 Nm., U. 4,03 Vm.
1830. Hofrat Prof. Ludwig v. Tetmajer (†) in Krompach (Ungarn) *.

Tonindustrie-Zeitung

Juli

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juli

Mittwoch 15. ☉ A. 3,57 Vm., U. 8,14 Nm. ☾ A. 9,48 Nm., U. 5,24 Vm.

Donnerstag 16. ☉ A. 3,58 Vm., U. 8,13 Nm. ☾ A. 10,17 Nm., U. 6,51 Vm.

Freitag 17. ☉ A. 3,59 Vm., U. 8,12 Nm. ☾ A. 10,40 Nm., U. 8,18 Vm.
1834. Kommerzienrat Dr. Karl Wilckens (†) in Wächtersbach*,

Chemisch. Laboratorium

Juli

für Tonindustrie G.m.b.H.

Juli

Sonnabend 18. ☉ A. 4,00 Vm., U. 8,11 Nm. ☾ A. 11,00 Nm., U. 9,43 Vm.
1881. Rudolf Keller, erster Vorsitzender des feuerfesten Vereins, †.

Sonntag 19. ☉ A. 4,02 Vm., U. 8,10 Nm. ☾ A. 11,18 Nm., U. 11,05 Vm.
1905. 50jähriges Bestehen der Stettiner Portlandzement-Fabrik.

Montag 20. ☉ A. 4,03 Vm., U. 8,08 Nm. ☾ A. 11,37 Nm., U. 12,24 Nm.
Letztes Viertel 1 Uhr Nachm.
1903. Kommerzienrat Paul March, langjähriger Vorsitzender des
Haupt-Vereins, †.

Prof. Dr. H. Segor & E. Cramer

Juli

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juli

Dienstag 21. ☉ A. 4,04 Vm., U. 8,07 Nm. ☾ A. 11,57 Nm., U. 1,41 Nm.

Mittwoch 22. ☉ A. 4,06 Vm., U. 8,06 Nm. ☾ A. —, U. 2,57 Nm.
1840. Dr. Engelbert Richters, Ehrenmitglied des Hauptvereins, in
Coesfeld in Westfalen. *

Donnerstag 23. ☉ A. 4,07 Vm., U. 8,04 Nm. ☾ A. 12,20 Vm., U. 4,09 Nm.

Spezial-Patentbureau **Juli** **für Tonindustrie**

2

Juli

Freitag 24. ☉ A. 4,09 Vm., U. 8,03 Nm. ☾ A. 12,48 Vm., U. 5,17 Nm.

Sonnabend 25. ☉ A. 4,10 Vm., U. 8,01 Nm. ☾ A. 1,23 Vm., U. 6,18 Nm.
1828. Zementfabrikant Godhard Prüssing (†) in Segeberg in Holstein *.
1904. Ingenieur Ernst Hotop, Vorsitzender der Sektion Kalk, in Steglitz-Berlin †.

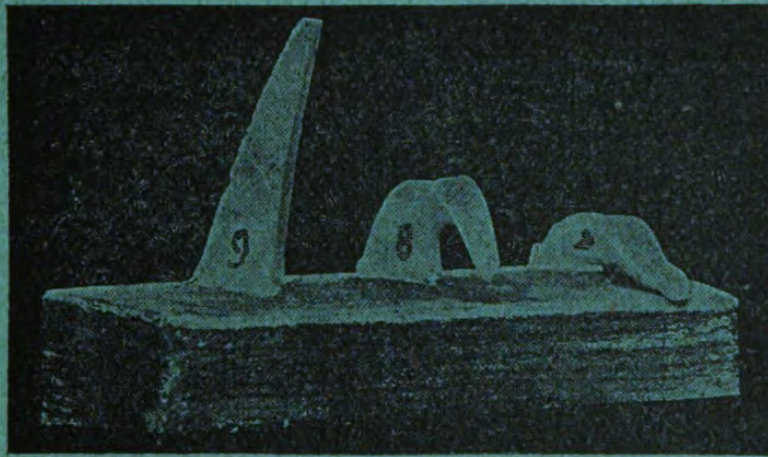
Sonntag 26. ☉ A. 4,11 Vm., U. 8,00 Nm. ☾ A. 2,06 Vm., U. 7,10 Nm.

Segerkegel.

Segerkegel sind unentbehrlich für die Ueberwachung des Brennbetriebes.

Segerkegel sind in über tausend Ziegeleien, Hunderten von Töpfereien und Fabriken von Schamottewaren, Porzellan, Steingut und verwandten Erzeugnissen ständig im Gebrauch.

Segerkegel sollten in keinem Betriebe fehlen, da ihr Wert unzweifelhaft erprobt ist.



Segerkegel werden von dem Chemischen Laboratorium für Tonindustrie, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreyse Str. 4, vertrieben.

Segerkegel anzuwenden, liegt im eigenen Interesse jedes Fabrikanten.

Segerkegel sind abgestumpfte dreiseitige Pyramiden von 6 cm Höhe. Sie stellen eine Reihe systematisch zusammengesetzter, an Schwerschmelzbarkeit zunehmender Silikatgemenge dar und dienen zum Beobachten des Fortschreitens der Hitze in Oefen und Feuerungsanlagen.

Die vorstehende Abbildung zeigt eine Reihe von Segerkegeln, welche zur Temperaturbestimmung gedient haben.

Die erreichte Temperatur entspricht dem Segerkegel 8, weil derselbe derart im Schmelzen begriffen ist, daß er mit der Spitze die Unterlagsplatte berührt; Segerkegel 7 ist schon völlig breit geschmolzen, während Segerkegel 9 noch nicht geschmolzen ist.

Die einzelnen Zweige der Tonindustrie bedienen sich für die Beurteilung des Grabrennens der Ware im allgemeinen der folgenden Segerkegelnummern:

Porzellanfarben und Lüster								
Segerkegel	022	590 ⁰	Segerkegel	018	710 ⁰	Segerkegel	013	860 ⁰
	021	620		017	740		012	890
	020	650		016	770		011	920
	019	680		015	800		010	950
				014	830			
Ziegel aus kalk- und eisenoxydreichen Tonen, Ofenkacheln und dergl.								
Segerkegel	010	950 ⁰	Segerkegel	07	1010 ⁰	Segerkegel	03	1090 ⁰
	09	970		06	1030		02	1110
	08	990		05	1050		01	1130
				04	1070			
Ziegel aus kalk- und eisenoxydarmen Tonen, Klinker, Fussbodenplatten und ähnliche Erzeugnisse								
Segerkegel	1	1150 ⁰	Segerkegel	4	1210 ⁰	Segerkegel	8	1290 ⁰
	2	1170		5	1230		9	1310
	3	1190		6	1250		10	1330
				7	1270			
Steinzeug mit Salz- oder Lehmglasur								
Segerkegel	3	1190 ⁰	Segerkegel	6	1250 ⁰	Segerkegel	10	1330 ⁰
	4	1210		7	1270		11	1350
	5	1230		8	1290		12	1370
				9	1310			
Steingut (Rohbrand)								
Segerkegel	3	1190 ⁰	Segerkegel	6	1250 ⁰	Segerkegel	9	1310 ⁰
	4	1210		7	1270		10	1330
	5	1230		8	1290			
Steingut (Glattbrand)								
Segerkegel	010	950 ⁰	Segerkegel	05	1050 ⁰	Segerkegel	2	1170 ⁰
	09	970		04	1070		3	1190
	08	990		03	1090		4	1210
	07	1010		02	1110		5	1320
	06	1030		01	1130		6	1250
				1	1150			
Schamottewaren, Zement und Porzellan								
Segerkegel	10	1330 ⁰	Segerkegel	14	1410 ⁰	Segerkegel	18	1490 ⁰
	11	1350		15	1430		19	1510
	12	1370		16	1450		20	1530
	13	1390		17	1470			

Silika-(Dinas-)Ziegel und Schmelzen schwerflüssiger Gläser bezw. in der Stahl- und Wassergasindustrie

Segerkegel 18 1490⁰ | Segerkegel 19 1510⁰ | Segerkegel 20 1530⁰
 Zur Bestimmung der Feuerfestigkeit der Tone und anderer feuerfester Stoffe, sowie der feuerfesten Erzeugnisse dienen Segerkegel 26—36. Für aussergewöhnlich hohe Temperaturen kommen Segerkegel 27—42 in Betracht.

100 Segerkegel kosten 4,50 M. ab Berlin. Von jeder einzelnen Nummer werden auch weniger als 100 Stück abgegeben, ganz nach Wunsch der Abnehmer. Bei geringerem Bezuge kostet das Stück 5 Pf. Zu beachten ist, dass die Segerkegel trocken aufbewahrt werden müssen.

Berlin NW 21, Dreyse Strasse 4.

**Chemisches Laboratorium für Tonindustrie
 Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H.**

Tonindustrie-Zeitung

Juli

G. m. b. H., Berlin NW 21

Juli

Montag 27. ☉ A. 4,13 Vm., U. 7,59 Nm. ☾ A. 2,58 Vm., U. 7,52 Nm.
1906. K. K. Kommerzienrat Dr. Emil Teirich, Generaldirektor der
Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft, Wien, †.

Dienstag 28. ☉ A. 4,15 Vm., U. 7,57 Nm. ☾ A. 3,57 Vm., U. 8,25 Nm.
Neumond 8 Uhr Vorm.
1887. Die neubearbeiteten Zementprüfungsnormen werden vom
Ministerium der Baubehörde zur Beachtung mitgeteilt.

Mittwoch 29. ☉ A. 4,16 Vm., U. 7,55 Nm. ☾ A. 5,01 Vm., U. 8,52 Nm,

Juli

Donnerstag 30. ☉ A. 4,17 Vm., U. 7,54 Nm. ☾ A. 6,08 Vm., U. 9,14 Nm.

Freitag 31. ☉ A. 4,19 Vm., U. 7,52 Nm. ☾ A. 7,16 Vm., U. 9,32 Nm.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

Juli

G. m. b. H., Berlin NW. 21

August

Sonnabend 1. ☉ A. 4,21 Vm., U. 7,50 Nm. ☾ A. 8,24 Vm., U. 9,48 Nm.

Sonntag 2. ☉ 4,22 Vm., U. 7,49 Nm. ☾ A. 9,32 Vm., U. 10,03 Nm.

Spezial-Patentbureau

August

für Tonindustrie

August

Montag 3. ☉ A. 4,24 Vm., U. 7,47 Nm. ☾ A. 10,40 Vm., U. 10,19 Nm.

Dienstag 4. ☉ A. 4,25 Vm., U. 7,45 Nm. ☾ A. 11,51 Vm., U. 10,36 Nm.
1905. Eröffnung der in den Ausstellungshallen des Instituts für
Gärungsgewerbe, Seestrasse, veranstalteten 1. Ton-, Zement-
und Kalk-Industrie-Ausstellung Berlin.

Mittwoch 5. ☉ A. 4,27 Vm., U. 7,43 Nm. ☾ A. 1,04 Nm., U. 10,56 Vm.
Erstes Viertel 11 Uhr Vorm.

Tonindustrie-Zeitung **August** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

August

Donnerstag 6. ☉ A. 4,28 Vm., U. 7,42 Nm. ☾ A. 2,20 Nm., U. 11,21 Nm.

Freitag 7. ☉ A. 4,30 Vm., U. 7,40 Nm. ☾ A. 3,37 Nm., U. 11,53 Nm.

Sonnabend 8. ☉ A. 4,32 Vm., U. 7,38 Nm. ☾ A. 4,53 Nm., U. —

Chemisch. Laboratorium August für Tonindustrie G.m.b.H.

August

Sonntag 9. ☉ A. 4,33 Vm., U. 7,36 Nm. ☾ A. 6,02 Nm., U. 12,37 Vm.

Montag 10. ☉ A. 4,35 Vm., U. 7,34 Nm. ☾ A. 6,58 Nm., U. 1,37 Vm.

Dienstag 11. ☉ A. 4,37 Vm., U. 7,32 Nm. ☾ A. 7,42 Nm., U. 2,52 Vm.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer

August

G. m. b. H., Berlin NW 21

August

Mittwoch 12. ☉ A. 4,38 Vm., U. 7,30 Nm. ☾ A. 8,15 Nm., U. 4,18 Vm.
Vollmond 6 Uhr Vorm.

Donnerstag 13. ☉ A. 4,40 Vm., U. 7,28 Nm. ☾ A. 8,41 Nm., U. 5,47 Vm.

Freitag 14. ☉ A. 4,42 Vm., U. 7,26 Nm. ☾ A. 9,03 Nm., U. 7,16 Vm.
1842. Prof. Hans Hauenschild (†) in Windisch-Garsten *.

Spezial-Patentbureau **August** **für Tonindustrie**

August

Sonnabend 15. ☉ A. 4,43 Vm., U. 7,24 Nm. ☾ A. 9,22 Nm., U. 8,43 Vm.

Sonntag 16. ☉ A. 4,45 Vm., U. 7,22 Nm. ☾ A. 9,41 Nm., U. 10,06 Vm.
1880. Verfügung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten betreffs
Verfahren beim Abschluss von Lieferungsverträgen über
Zement.

Montag 17. ☉ A. 4,47 Vm., U. 7,20 Nm. ☾ A. 10,01 Nm., U. 11,27 Vm.
1900. Dr. Arnold Heintz, Vorsitzender des Feuerfesten Vereins, in
Eschweiler †.

Tonindustrie-Zeitung

August

G. m. b. H., Berlin NW 21

August

Dienstag 18. ☉ A. 4,48 Vm., U. 7,18 Nm. ☾ A. 10,23 Nm., U. 12,45 Nm.
Letztes Viertel 10 Uhr Nachm.

Mittwoch 19. ☉ A. 4,50 Vm., U. 7,16 Nm. ☾ A. 10,50 Nm., U. 2,00 Nm.

Donnerstag 20. ☉ A. 4,52 Vm., U. 7,14 Nm. ☾ A. 11,23 Nm., U. 3,10 Nm.

August

Freitag 21. ☉ A. 4,53 Vm., U. 7,12 Nm. ☾ A. —, U. 4,13 Nm.
1905. Schluss der vom 4. bis 21. August in den Ausstellungshallen
des Instituts für Gärungsgewerbe, Seestrass, veranstalteten
1. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung Berlin.

Sonnabend 22. ☉ A. 4,55 Vm., U. 7,10 Nm. ☾ A. 12,03 Vm., U. 5,08 Nm.

Sonntag 23. ☉ A. 4,57 Vm., U. 7,07 Nm. ☾ A. 12,53 Vm., U. 5,53 Nm.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer **August** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

August

Montag 24. ☉ A. 4,58 Vm., U. 7,05 Nm. ☾ A. 1,50 Vm., U. 6,29 Nm.

Dienstag 25. ☉ A. 5,00 Vm., U. 7,03 Nm. ☾ A. 2,53 Vm., U. 6,57 Nm.

Mittwoch 26. ☉ A. 5,02 Vm., U. 7,01 Nm. ☾ A. 3,59 Vm., U. 7,19 Nm.
Neumond 12 Uhr Mittern.
1843. Ziegeleitechniker August Dannenberg (†) in Lichtenberg bei
Berlin *.

Spezial-Patentbureau

August

für Tonindustrie .

August

Donnerstag 27. ☉ A. 5,03 Vm., U. 6,58 Nm. ☾ A. 5,07 Vm., U. 7,38 Nm.

Freitag 28. ☉ A. 5,05 Vm., U. 6,56 Nm. ☾ A. 6,15 Vm., U. 7,55 Nm.

Sonnabend 29. ☉ A. 5,07 Vm., U. 6,54 Nm. ☾ A. 7,23 Vm., U. 8,11 Nm.

Tonindustrie-Zeitung

August

G. m. b. H., Berlin NW 21

August

Sonntag 30. ☉ A. 5,08 Vm., U. 6,52 Nm. ☾ A. 8,32 Vm., U. 8,26 Nm.

Montag 31. ☉ A. 5,10 Vm., U. 6,49 Nm. ☾ A. 9,41 Vm., U. 8,42 Nm.

Chemisch. Laboratorium

August

für Tonindustrie G. m. b. H.

September

Dienstag 1. ☉ A. 5,12 Vm., U. 6,47 Nm. ☾ A. 10,52 Vm., U. 9,00 Nm.

Mittwoch 2. ☉ A. 5,13 Vm., U. 6,45 Nm. ☾ A. 12,06 Nm., U. 9,22 Nm.
1886. Arnold Bünzli, Porzellan- und Schamottewarenfabrikant, in
Salzburg †.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer **September** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

September

Donnerstag 3. ☉ A. 5,15 Vm., U. 6,43 Nm. ☾ A. 1,21 Nm., U. 9,51 Nm.
Erstes Viertel 10 Uhr Nachm.

1901. Kommerzienrat Julius Rother in Liegnitz †.

Freitag 4. ☉ A. 5,17 Vm., U. 6,40 Nm. ☾ A. 2,36 Nm., U. 10,28 Nm.
1880. Verfügung des Kriegsministeriums, nach der die Normen zur
Prüfung von Zement auch für Militärbehörden Geltung er-
langen.

Sonnabend 5. ☉ A. 5,18 Vm., U. 6,38 Nm. ☾ A. 3,46 Nm., U. 11,18 Nm.
1838. Prof. Dr. E. P. Boehme, Vorsteher der Königlichen Prüfungs-
station für Baumaterialien (†), in Berlin *.

Spezial-Patentbureau

September

für Tonindustrie

September

Sonntag 6. ☉ A. 5,20 Vm., U. 6,36 Nm. ☾ A. 4,46 Nm., U. —
1900. Zementwerksbesitzer David Funk, stellvertretender Vor-
sitzender der Sektion Kalk, in Regensburg †.

Montag 7. ☉ A. 5,22 Vm., U. 6,33 Nm. ☾ A. 5,34 Nm., U. 12,24 Vm.

Dienstag 8. ☉ A 5,23 Vm., U. 6,31 Nm. ☾ A. 6,11 Nm., U. 1,44 Vm.

GEBR. PFEIFFER

Maschinenfabrik und Eisengiesserei
KAISERSLAUTERN.

*Vollständige Einrichtungen von
Zement-Fabriken, Kalkwerken
und keramischen Werken.*



*Pfeiffers Hartmühle
für alle Materialien.*

*Dampf-
maschinen*

bis 2000 PS.

*Pfeiffer-
steuerung mit
Achsregler.*

*400 Arbeiter
Gegründet 1865.*

Spezialitäten:

Pfeiffers Hartmühle

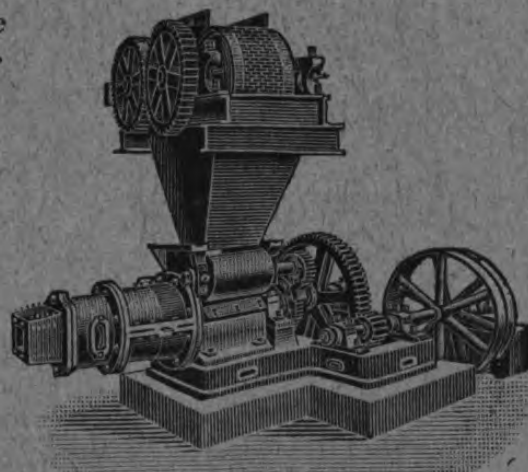
Pfeiffers Windseparator

Pfeiffers Drehöfen

Mischkollerwalzwerk

Patent Baur

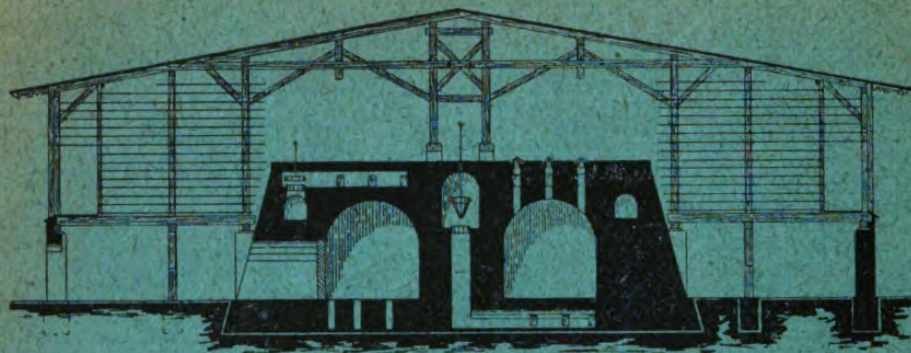
Patentstufenpresse.



Das neue Ziegeleisystem

Mischkollerwalzwerk u. Stufenpresse

August Dannenberg,
Technisches Bureau für Ziegelei-Anlagen.
Ges. m. b. H.
Gegründet 1867. **Görlitz.** Vielfach prämiert.



Baugeschäft und technisches Bureau
für Projektierung und Uebernahme der Bauausführung
kompletter Ziegeleien, Kalkbrennereien,
Schamotte-, Tonwaren-, Röhren- und speziell
Verblendstein-, Dach- und Falzziegelfabriken.
Spezialität: Spezialität:

Ringöfen und Zickzack-Kammeröfen,
eigene Systeme,

mit **unübertroffenem Schmauchsystem,** wie mit oder
ohne permanenten Heizschächten.
Gas-Ring- und Kammeröfen.

Treppenrost-Kammeröfen
für Glasurwaren.

Kammeröfen mit Oberfeuerung, Muffelöfen.
Bauausführung von Schornsteinen aller Art.
Kesseleinmauerungen.

Trocken-Anlagen

für Sommer- und Winterbetrieb, in Verbindung mit
Brennöfen, wie Schnelltrockenkanäle, Umbau un-
rationeller oder veralteter Anlagen. — Gutachten. — Taxen.

Ca. 1800 Anlagen bereits projektiert und ausgeführt!

☞ Prospekte umsonst und frei. ☜

Ia. Referenzen.

Vertr. für Ungarn: Krishaber & Beck, Budapest.

„ „ Mähren und Böhmen: Baumstr. Friedrich, Leitmeritz.

September

Mittwoch 9. ☉ A. 5,25 Vm., U. 6,29 Nm. ☾ A. 6,40 Nm., U. 3,11 Vm.

Donnerstag 10. ☉ A. 5,27 Vm., U. 6,26 Nm. ☾ A. 7,03 Nm., U. 4,42 Vm.
Vollmond 1 Uhr Nachm.

Freitag 11. ☉ A. 5,28 Vm., U. 6,24 Nm. ☾ A. 7,24 Nm., U. 6,11 Vm.

September

Sonnabend 12. ☉ A. 5,30 Vm., U. 6,22 Nm. ☾ A. 7,43 Nm., U. 7,38 Vm.

Sonntag 13. ☉ A. 5,32 Vm., U. 6,19 Nm. ☾ A. 8,03 Nm., U. 9,03 Vm.

Montag 14. ☉ A. 5,33 Vm., U. 6,17 Nm. ☾ A. 8,25 Nm., U. 10,25 Vm.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer **September** **G. m. b. H., Berlin NW. 21**

September

Dienstag 15. ☉ A. 5,35 Vm., U. 6,14 Nm. ☾ A. 8,50 Nm., U. 11,44 Vm.

Mittwoch 16. ☉ A. 5,37 Vm., U. 6,12 Nm. ☾ A. 9,21 Nm., U. 12,59 Nm.

Donnerstag 17. ☉ A. 5,38 Vm., U. 6,10 Nm. ☾ A. 9,59 Nm., U. 2,07 Nm.
Letztes Viertel 12 Uhr Mittags.

Spezial-Patentbureau **September** **für Tonindustrie**

September

Freitag 18. ☉ A. 5,40 Vm., U. 6,07 Nm. ☾ A. 10,46 Nm., U. 3,05 Nm.
1899. Gründung des Gipsvereins in Kassel.

Sonnabend 19. ☉ A. 5,42 Vm., U. 6,05 Nm. ☾ A. 11,41 Nm., U. 3,53 Nm.
1836. Georg Mendheim (†) in Frankfurt a. O. *
1841. Dr. Karl Heintzel in Landeshut in Schles. *

Sonntag 20. ☉ A. 5,43 Vm., U. 6,02 Nm. ☾ A. —, U. 4,31 Nm.

Tonindustrie-Zeitung **September** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

September

Montag 21. ☉ A. 5,45 Vm., U. 6,00 Nm. ☾ A. 12,43 Vm., U. 5,01 Nm.

Dienstag 22. ☉ A. 5,47 Vm., U. 5,58 Nm. ☾ A. 1,49 Vm., U. 5,25 Nm.
1901. Dr. L. Erdmenger in Marburg †.

Mittwoch 23. ☉ A. 5,48 Vm., U. 5,55 Nm. ☾ A. 2,57 Vm., U. 5,45 Nm.
Herbstanfang, Tag und Nacht gleich.

Chemisch. Laboratorium **September** **für Tonindustrie G. m. b. H.**

September

Donnerstag 24. ☉ A. 5,50 Vm., U. 5,53 Nm. ☾ A. 4,05 Vm., U. 6,02 Nm.

Freitag 25. ☉ A. 5,52 Vm., U. 5,51 Nm. ☾ A. 5,13 Vm., U. 6,18 Nm.
Neumond 4 Uhr Nachm.

Sonnabend 26. ☉ A. 5,54 Vm., U. 5,48 Nm. ☾ A. 6,22 Vm., U. 6,33 Nm.
1900. Geh. Kommerzienrat Dr. Hugo Delbrück in Heringsdorf †.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer September G. m. b. H., Berlin NW 21

September

Sonntag 27. ☉ A. 5,55 Vm., U. 5,46 Nm. ☾ A. 7,32 Vm., U. 6,48 Nm.

Montag 28. ☉ A. 5,57 Vm., U. 5,44 Nm. ☾ A. 8,44 Vm., U. 7,05 Nm.

Dienstag 29. ☉ A. 5,59 Vm., U. 5,41 Nm. ☾ A. 9,57 Vm., U. 7,26 Nm.

Spezial-Patentbureau

September

für Tonindustrie

September

Mittwoch 30. ☉ A. 6,00 Vm., U. 5,39 Nm. ☾ A. 11,12 Vm., U. 7,51 Nm.

Oktober

Donnerstag 1. ☉ A. 6,02 Vm., U. 5,37 Nm. ☾ A. 12,26 Nm., U. 8,24 Nm.

- 1846. Dr. Arnold Heintz (†), Vorsitzender des Feuerfesten Vereins, *
- 1885. Das Unfallversicherungsgesetz tritt in Kraft.
- 1890. Prof. Dr. H. Seger (†) legt nach 12¹/₈ jähriger Tätigkeit seine Stellung bei der Königlichen Porzellan-Manufaktur nieder.
- 1894. Die Zieglerschule in Lauban wird eröffnet.

Tonindustrie-Zeitung

Oktober

G. m. b. H., Berlin NW 21

Oktober

Freitag 2. ☉ A. 6,04 Vm., U. 5,34 Nm. ☾ A. 1,37 Nm., U. 9,09 Nm.

Sonnabend 3. ☉ A. 6,05 Vm., U. 5,32 Nm. ☾ A. 2,39 Nm., U. 10,07 Nm.
Erstes Viertel 7 Uhr Vorm.

Sonntag 4. ☉ A. 6,07 Vm., U. 5,29 Nm. ☾ A. 3,30 Nm., U. 11,20 Nm.

Chemisch. Laboratorium **Oktober** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

Oktober

Montag 5. ☉ A. 6,09 Vm., U. 5,27 Nm. ☾ A. 4,09 Nm., U. —
1880. Dr. Michaëlis sen. erfindet die Kalksandstein-Hochdruckdampf-
erhärtung.

Dienstag 6. ☉ A. 6,10 Vm., U. 5,25 Nm. ☾ A. 4,40 Nm., U. 12,42 Vm.

Mittwoch 7. ☉ A. 6,12 Vm., U. 5,23 Nm. ☾ A. 5,04 Nm., U. 2,09 Vm.
1847. A. Brongniart in Paris †.
1906. Regierungsbaurat a. D. und Stadtbaurat Professor Louis Otto
Schmalz in Charlottenburg †.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer **Oktober** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Oktober

Donnerstag 8. ☉ A. 6,14 Vm., U. 5,20 Nm. ☾ A. 5,25 Nm., U. 3,37 Vm.
1886. Lorenz Hutschenreuther, Ehrenmitglied des Verbandes keramischer Gewerke, in Würzburg †.

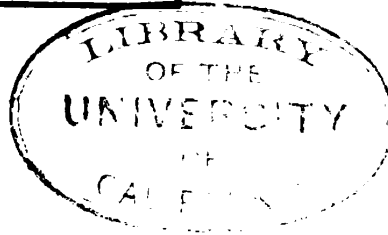
Freitag 9. ☉ A. 6,16 Vm., U. 5,18 Nm. ☾ A. 5,44 Nm., U. 5,05 Vm.
Vollmond 10 Uhr Nachm.
1903. Zementtechniker Godhard Prüssing in Göschwitz †.

Sonnabend 10. ☉ A. 6,17 Vm., U. 5,16 Nm. ☾ A. 6,03 Nm., U. 6,31 Vm.

Spezial-Patentbureau

Oktober

für Tonindustrie



Oktober

Sonntag 11. ☉ A. 6,19 Vm., U. 5,13 Nm. ☾ A. 6,24 Nm., U. 7,56 Vm.

Montag 12. ☉ A. 6,21 Vm., U. 5,11 Nm. ☾ A. 6,48 Nm., U. 9,19 Vm.
1903. F. C. Dücker, Betonbaumeister, in Düsseldorf †.

Dienstag 13. ☉ A. 6,23 Vm., U. 5,09 Nm. ☾ A. 7,17 Nm., U. 10,38 Vm.
1872. Verfügung, Reichsmaass vom 1. Januar an einzuführen.

Tonindustrie-Zeitung

Oktober

G. m. b. H., Berlin NW 21

Oktober

Mittwoch 14. ☉ A. 6,25 Vm., U. 5,06 Nm. ☾ A. 7,52 Nm., U. 11,52 Vm.
1871. A. Türschmiedt, erster Schriftführer des Haupt-Vereins, †.

Donnerstag 15. ☉ A. 6,26 Vm., U. 5,04 Nm. ☾ A. 8,37 Nm., U. 12,57 Nm.
1840. Dr. Wilhelm Michaëlis sen. in Magdeburg *.

Freitag 16. ☉ A. 6,28 Vm., U. 5,02 Nm. ☾ A. 9,30 Nm., U. 1,50 Nm.

Chemisch. Laboratorium Oktober für Tonindustrie G.m.b.H.

Oktober

Sonnabend 17. ☉ A. 6,30 Vm., U. 5,00 Nm. ☾ A. 10,31 Nm., U. 2,32 Nm.
Letztes Viertel 5 Uhr Vorm.

Sonntag 18. ☉ A. 6,32 Vm., U. 4,58 Nm. ☾ A. 11,36 Nm., U. 3,05 Nm.
1818. Baurat Friedrich Hoffmann (†), Gründer des Hauptvereins, in
Gröningen bei Halberstadt *.

Montag 19. ☉ A. 6,34 Vm., U. 4,56 Nm. ☾ A. —, U. 3,31 Nm.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer **Oktober** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Oktober

Dienstag 20. ☉ A. 6,35 Vm., U. 4,53 Nm. ☾ A. 12,43 Vm., U. 3,52 Nm.

Mittwoch 21. ☉ A. 6,37 Vm., U. 4,51 Nm. ☾ A. 1,52 Vm., U. 4,09 Nm.

Donnerstag 22. ☉ A. 6,39 Vm., U. 4,49 Nm. ☾ A. 3,01 Vm., U. 4,25 Nm.

Spezial-Patentbureau **Oktober** **für Tonindustrie**

Oktober

Freitag 23. ☉ A. 6,41 Vm., U. 4,47 Nm. ☾ A. 4,10 Vm., U. 4,40 Nm.

Sonnabend 24. ☉ A. 6,43 Vm., U. 4,45 Nm. ☾ A. 5,20 Vm., U. 4,55 Nm.

Sonntag 25. ☉ A. 6,44 Vm., U. 4,43 Nm. ☾ A. 6,32 Vm., U. 5,11 Nm,
Neumond 8 Uhr Vorm.

Sprengung des Tones

mittels unserer

Sicherheits-Sprengstoffe

Ammon-Carbonit I

und

DONARIT

ist in jeder Beziehung vorteilhafter
als alle anderen Gewinnungsarten.

ZAHLREICHE ANERKENNUNGEN.

AUSFÜHRLICHE PROSPEKTE

werden auf Wunsch kostenlos zugesandt.

SPRENGSTOFF A.-G.

CARBONIT

Hamburg. Fabrik Schlebusch bei Köln.

Düsseldorf 1902:

Gold. Preuß. Staatsmedaille, Gold. Ausstellungs-
Medaille.

Lüttich 1905: Grand Prix.

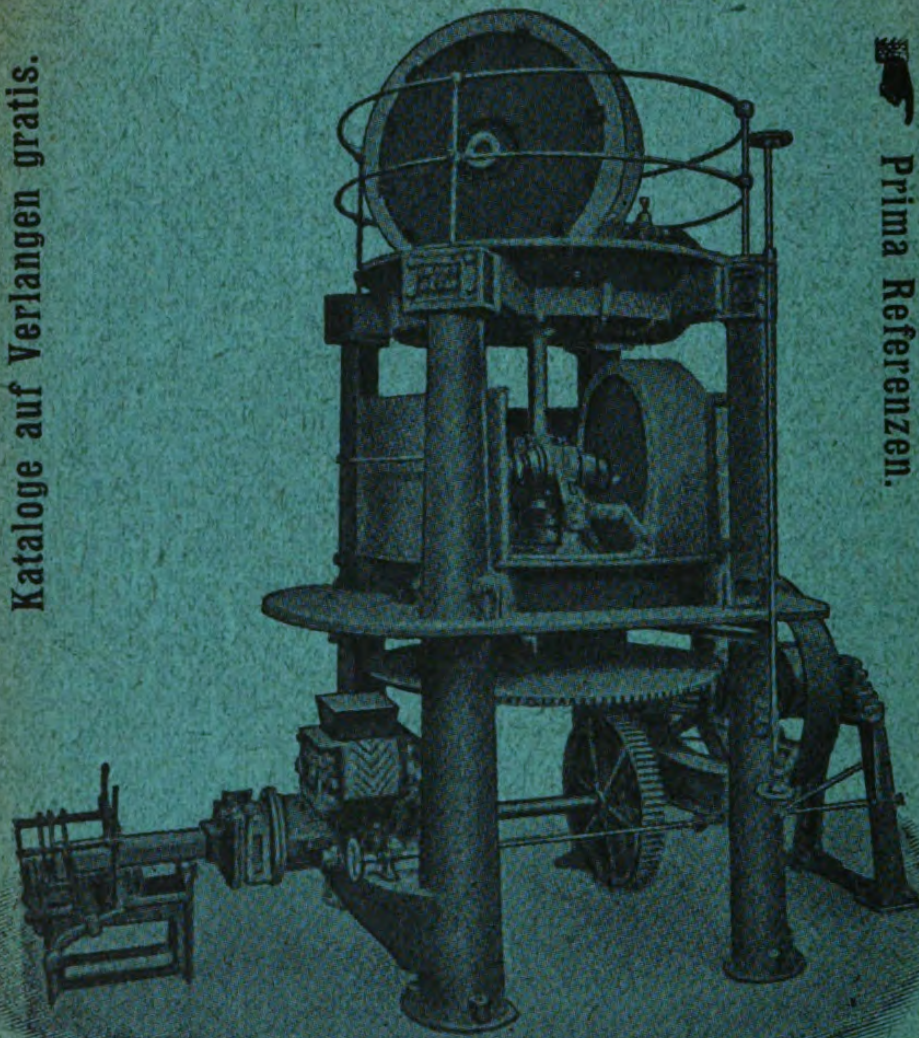
Gebrüder Bühler, Uzwil (Schweiz).

Mischkollieranlage

MODELL F. B. L.

Patent Bühler.

Kataloge auf Verlangen gratis.



Prima Referenzen.

Diese neue Mischkollieranlage, welche aus einem mehrfachen Kollergang und einer eingebauten Schneckenpresse besteht, bildet für sich allein die maschinelle Einrichtung einer Ziegeleianlage.

**Patentierte Walzenpressen, Schneckenpressen,
Drainröhrenpressen.**

Oktober

Montag 26. ☉ A. 6,46 Vm., U. 4,41 Nm. ☾ A. 7,46 Vm., U. 5,30 Nm.

Dienstag 27. ☉ A. 6,48 Vm., U. 4,39 Nm. ☾ A. 9,02 Vm., U. 5,54 Nm.

Mittwoch 28. ☉ A. 6,50 Vm., U. 4,37 Nm. ☾ A. 10,18 Vm., U. 6,24 Nm.

Oktober

Donnerstag 29. ☉ A. 6,52 Vm., U. 4,35 Nm. ☾ A. 11,31 Vm., U. 7,05 Nm.
1894. Prof. E. P. Boehme, Vorsteher der Königlichen Prüfungs-
station für Baumaterialien, in Berlin †.

Freitag 30. ☉ A. 6,54 Vm., U. 4,33 Nm. ☾ A. 12,36 Nm., U. 7,59 Nm.
1894. Die Fachvereine setzen Seger auf dem Johanniskirchhofe zu
Moabit einen mit seinem Bildnis geschmückten Grabstein.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer **Oktober** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Oktober

Sonnabend 31. ☉ A. 6,56 Vm., U. 4,31 Nm. ☾ A. 1,30 Nm., U. 9,06 Nm.

November

Sonntag 1. ☉ A. 6,58 Vm., U. 4,29 Nm. ☾ A. 2,12 Nm., U. 10,24 Nm.
Erstes Viertel 3 Uhr Nachm.

Reformations-Fest.

Spezial-Patentbureau

November

für Tonindustrie

November

Montag 2. ☉ A. 7,00 Vm., U. 4,27 Nm. ☾ A. 2,43 Nm., U. 11,47 Nm.
1901. Gründung des Verblendziegel-Vereins.

Dienstag 3. ☉ A. 7,01 Vm., U. 4,25 Nm. ☾ A. 3,08 Nm., U. —
1900. Der Deutsche Ziegler- und Kalkbrenner-Verein verschmilzt mit dem Haupt-Verein.
1840. Dr. J. Aron (†), Mitbegründer der Tonindustrie-Zeitung, *

Mittwoch 4. ☉ A. 7,03 Vm., U. 4,23 Nm. ☾ A. 3,29 Nm., U. 1,12 Vm.

Tonindustrie-Zeitung

November

G. m. b. H., Berlin NW 21

November

Donnerstag 5. ☉ A. 7,05 Vm., U. 4,22 Nm. ☾ A. 3,48 Nm., U. 2,38 Vm.

Freitag 6. ☉ A. 7,07 Vm., U. 4,20 Nm. ☾ A. 4,06 Nm., U. 4,02 Vm.
1842. K. K. Kommerzienrat Dr. Emil Teirich (†), Generaldirektor der
Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft, in Wien *.

Sonnabend 7. ☉ A. 7,09 Vm., U. 4,18 Nm. ☾ A. 4,25 Nm., U. 5,26 Vm.

Chemisch. Laboratorium **November** **für Tonindustrie G.m.b.H.**

November

Sonntag 8. ☉ A. 7,11 Vm., U. 4,16 Nm. ☾ A. 4,47 Nm., U. 6,50 Vm.
Vollmond 9 Uhr Vorm.
1823. Joseph Monier (†) in St. Quentin la Pôterie, Departement Gard,
Südfrankreich, *.

Montag 9. ☉ A. 7,12 Vm., U. 4,15 Nm. ☾ A. 5,13 Nm., U. 8,12 Vm.

Dienstag 10. ☉ A. 7,14 Vm., U. 4,13 Nm. ☾ A. 5,45 Nm., U. 9,30 Vm.
1838. Albrecht Meier (†), Vorsitzender des Gips-Vereins, in Walken-
ried *.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer **November** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

November

Mittwoch 11. ☉ A. 7,16 Vm., U. 4,12 Nm. ☾ A. 6,26 Nm., U. 10,41 Vm.

Donnerstag 12. ☉ A. 7,18 Vm., U. 4,10 Nm. ☾ A. 7,16 Nm., U. 11,42 Vm.
1878. Veröffentlichung der Zementnormen.

Freitag 13. ☉ A. 7,20 Vm., U. 4,08 Nm. ☾ A. 8,15 Nm., U. 12,30 Nm.
1897. Dr. K. Otto, Vorsitzender des Feuerfesten Vereins, in Dahl-
hausen a. Ruhr †.

Spezial-Patentbureau **November** **für Tonindustrie**

November

Sonnabend 14. ☉ A. 7,22 Vm., U. 4,07 Nm. ☾ A. 9,20 Nm., U. 1,07 Nm.
1822. Kommerzienrat J. Quistorp (†), Mitbegründer des Zement-
Vereins und Schatzmeister des Feuerfesten Vereins, in Greifs-
wald in Pommern *.

Sonntag 15. ☉ A. 7,23 Vm., U. 4,05 Nm. ☾ A. 10,27 Nm., U. 1,35 Nm.
1898. Geh. Kommerzienrat Eugen von Boch in Mettlach †.

Montag 16. ☉ A. 7,25 Vm., U. 4,04 Nm. ☾ A. 11,35 Nm., U. 1,58 Nm.
Letztes Viertel 1 Uhr Vorm.
1893. Die Munderkinger Donau-Betonbrücke wird dem Verkehr über-
geben.

Tonindustrie-Zeitung

November

G. m. b. H., Berlin NW 21

November

Dienstag 17. ☉ A. 7,27 Vm., U. 4,03 Nm. ☾ A. —, U. 2,16 Nm.

Mittwoch 18. ☉ A. 7,29 Vm., U. 4,01 Nm. ☾ A. 12,44 Vm., U. 2,32 Nm.
1897. Henry Doulton, Londoner Tonwarenfabrikant, †.
Buß- und Betttag.

Donnerstag 19. ☉ A. 7,31 Vm., U. 4,00 Nm. ☾ A. 1,53 Vm., U. 2,47 Nm.

Chemisch. Laboratorium November für Tonindustrie G.m.b.H.

November

Freitag 20. ☉ A. 7,32 Vm., U. 3,59 Nm. ☾ A. 3,03, Vm., U. 3,02 Nm.

Sonnabend 21. ☉ A. 7,34 Vm., U. 3,57 Nm. ☾ A. 4,14 Vm., U. 3,17 Nm.
1903. Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten, in allen Fällen,
wo Portlandzement zur Anwendung bestimmt ist, Eisenport-
landzement nicht zuzulassen.

Sonntag 22. ☉ A. 7,36 Vm., U. 3,56 Nm. ☾ A. 5,28 Vm., U. 3,34 Nm.
Totenfeier.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer November G. m. b. H., Berlin NW. 21

November

Montag 23. ☉ A. 7,37 Vm., U. 3,55 Nm. ☾ A. 6,44 Vm., U. 3,56 Nm.
Neumond 11 Uhr Nachm.

Dienstag 24. ☉ A. 7,39 Vm., U. 3,54 Nm. ☾ A. 8,02 Vm., U. 4,24 Nm.

Mittwoch 25. ☉ A. 7,41 Vm., U. 3,53 Nm. ☾ A. 9,19 Vm., U. 5,01 Nm.
1893. Prof. J. Bauschinger in München †.
1898. Dr. H. Frühling, Zementtechniker, in Berlin †.

Spezial-Patentbureau **November** **für Tonindustrie**

November

Donnerstag 26 ☉ A. 7,42 Vm., U. 3,52 Nm. ☾ A. 10,29 Vm., U. 5,52 Nm.
1838. F. W. Schiffer (†), Ehrenmitglied des Zementvereins, in Birt-
scheid bei Aachen *.

Freitag 27. ☉ A. 7,44 Vm., U. 3,51 Nm. ☾ A. 11,28 Vm., U. 6,56 Nm.

Sonnabend 28. ☉ A. 7,46 Vm., U. 3,50 Nm. ☾ A. 12,14 Nm., U. 8,12 Nm.

Tonindustrie-Zeitung **November** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

November

Sonntag 29. ☉ A. 7,47 Vm., U. 3,49 Nm. ☾ A. 12,49 Nm., U. 9,34 Nm.

Montag 30. ☉ A. 7,49 Vm., U. 3,49 Nm. ☾ A. 1,15 Nm., U. 10,58 Nm.
Erstes Viertel 11 Uhr Nachm.

Chemisch. Laboratorium **November** **für Tonindustrie G. m. b. H.**

Dezember

Dienstag 1. ☉ A. 7,50 Vm., U. 3,48 Nm. ☾ A. 1,36 Nm., U. —
1901. Das Laboratorium des Zementvereins wird eröffnet.

Mittwoch 2. ☉ A. 7,51 Vm., U. 3,47 Nm. ☾ A. 1,55 Nm., U. 12,21 Vm.
1877. Nummer 1 der von Seger und Aron gegründeten Tonindustrie-
Zeitung erscheint.

Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer **Dezember** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Dezember

Donnerstag 3. ☉ A. 7,53 Vm., U. 3,47 Nm. ☾ A. 2,12 Nm., U. 1,44 Vm.
1900. Baurat F. Hoffmann in Siegersdorf †.

Freitag 4. ☉ A. 7,54 Vm., U. 3,46 Nm. ☾ A. 2,30 Nm., U. 3,06 Vm.
1905. Fabrikbesitzer Theodor Gustav Narjes in Kupferdreh †.

Sonnabend 5. ☉ A. 7,56 Vm., U. 3,45 Nm. ☾ A. 2,50 Nm., U. 4,27 Vm.
1898. Gründung des Beton-Vereins.

Spezial-Patentbureau

Dezember

für Tonindustrie

Dezember

Sonntag 6. ☉ A. 7,57 Vm., U. 3,45 Nm. ☾ A. 3,13 Nm., U. 5,48 Vm.

Montag 7. ☉ A. 7,58 Vm., U. 3,45 Nm. ☾ A. 3,41 Nm., U. 7,07 Vm.
Vollmond 11 Uhr Nachm.

Dienstag 8. ☉ A 7,59 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 4,18 Nm., U. 8,22 Vm.

Molekulargewichte

der für die
Tonindustrie wichtigsten Stoffe.

Al_2O_3	102	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	295
$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	258	$\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$	556
$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$	222	MgO	40
$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$	665	MgCO_3	84
As_2O_3	198	$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	246
BH_3O_3	62	MnO_2	87
B_2O_3	70	Na_2O	62
BaCO_3	197	Na_2CO_3	106
$\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	244	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	286
$\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	315	NaCl	58,5
BaO	153	NaNO_3	85
BaSO_4	233	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$	202
CO	28	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	382
CO_2	44	$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	322
CaCO_3	100	$\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$	524
CaFl_2	78	NiO	75
CaH_2O_2	74	$\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	280,8
CaO	56	O	16
CaSO_4	136	PbO	222,5
$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	172	Pb_3O_4	683
CoO	74,5	PbS	238
Cr_2O_3	153	PbCO_3	266
CuO	79,5	$2\text{PbCO}_3 \cdot \text{PbH}_2\text{O}_2$	773
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	249,5	Pt	194,8
Fe_2O_3	160	S	32
FeO	72	SO_3	80
$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	278	Sb_2O_3	288
K_2O	94	SiO_2	60
K_2CO_3	138	SnO_2	150
$\text{K}_2\text{CO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	174	SrCO_3	147,5
KNO_3	101	UO_2	272
K_2SO_4	174	ZnO	81
$\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$	948		

Wassersättigung der Luft.

1 cbm Luft enthält bei einem Barometerstande von 760 mm bei verschiedenen Temperaturen im höchsten Falle folgende Wassermengen:

bei -10° C. . . . 2,28 g	bei 50° C. . . . 83,51 g
0° " 4,87 "	60° " 131,50 "
10° " 9,38 "	70° " 200,80 "
20° " 17,24 "	80° " 298,11 "
30° " 30,33 "	90° " 431,51 "
40° " 51,27 "	100° " 610,43 "

Geschätzte Schmelzpunkte von Segerkegeln.

Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius	Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius	Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius	Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius
022*)	590	07	1010	9	1310	29	1710†
021	620	06	1030	10	1330	30	1730†
020	650	05	1050	11	1350	31	1750†
019	680	04	1070	12	1370	32	1770†
018	710	03	1090	13	1390	33	1790†
017	740	02	1110	14	1410	34	1810†
016	770	01	1130	15	1430	35	1830†
015	800	1	1150	16	1450	36	1850†
014	830	2	1170	17	1470	37	1880†
013	860	3	1190	18	1490	38	1910†
012	890	4	1210	19	1510	39	1940†
011	920	5	1230	20**)	1530†	40	1970†
010	950	6	1250	26	1650†	41	2000†
09	970	7	1270	27	1670†	42	2030†
08	990	8	1290	28	1690†		

*) Sprich: Null zweiundzwanzig usw.

***) Die Segerkegel 21 bis 25 werden nicht mehr hergestellt, weil ihre Schmelzpunkte zu nahe aneinander liegen.

† Diese geschätzten Temperaturen bedürfen einer späteren Richtigstellung.

Dezember

Mittwoch 9. ☉ A. 8,01 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 5,04 Nm., U. 9,28 Vm.

Donnerstag 10. ☉ A. 8,02 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 5,59 Nm., U. 10,22 Vm.
1900. Gründung des Kalksandstein-Vereins.

Freitag 11. ☉ A. 8,03 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 7,02 Nm., U. 11,05 Vm.
1846. Hermann Lütgen, Vorsitzender des Westdeutschen Feuerfesten
Vereins (†), in Roetgern bei Montjoie *.

Dezember

Sonnabend 12. ☉ A. 8,04 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 8,10 Nm., U. 11,37 Vm.

Sonntag 13. ☉ A. 8,05 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 9,19 Nm., U. 12,01 Nm.

Montag 14. ☉ A. 8,06 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 10,28 Nm., U. 12,21 Nm.
1887. Zivilingenieur Louis Schmelzer sen. in Magdeburg †.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer **Dezember** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Dezember

Dienstag 15. ☉ A. 8,07 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 11,36 Nm., U. 12,38 Nm.
Letztes Viertel 10 Uhr Nachm.

1897. Gustav Evers wird Vorsitzender des Verbandes deutscher Tonindustrieller.

1899. Ueberreichung der Ernennungsurkunde zum Ehrenmitglied des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten an Kommerzienrat Dr. Delbrück (†).

Mittwoch 16. ☉ A. 8,08 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. — , U. 12,53 Nm.

Donnerstag 17. ☉ A. 8,08 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 12,44 Vm., U. 1,07 Nm.

Spezial-Patentbureau

Dezember

für Tonindustrie

Dezember

Freitag 18. ☉ A. 8,09 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 1,53 Vm., U. 1,22 Nm.

Sonnabend 19. ☉ A. 8,10 Vm., U. 3,44 Nm. ☾ A. 3,05 Vm., U. 1,38 Nm.
1904. Kgl. Kommissionsrat Joseph Herschel †.

Sonntag 20. ☉ A. 8,10 Vm., U. 3,45 Nm. ☾ A. 4,20 Vm., U. 1,58 Nm.

Tonindustrie-Zeitung **Dezember** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Dezember

Montag 21. ☉ A. 8,11 Vm., U. 3,45 Nm. ☾ A. 5,38 Vm., U. 2,22 Nm.

Dienstag 22. ☉ A. 8,11 Vm., U. 3,46 Nm. ☾ A. 6,56 Vm., U. 2,55 Nm.
Wintersanfang. Kürzester Tag.

Mittwoch 23. ☉ A. 8,12 Vm., U. 3,46 Nm. ☾ A. 8,11 Vm., U. 3,40 Nm.
Neumond 1 Uhr Nachm.

Chemisch. Laboratorium **Dezember** **für Tonindustrie G. m. b. H.**

Dezember

Donnerstag 24. ☉ A. 8,12 Vm., U. 3,47 Nm. ☾ A. 9,17 Vm., U. 4,40 Nm.

Freitag 25. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,48 Nm. ☾ A. 10,10 Vm., U. 5,54 Nm.

Heil. Christfest.

1867. Dr. Hermann Mäckler (†), Mitinhaber der Firma „Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin“ in Wiesbaden*.

Sonnabend 26. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,48 Nm. ☾ A. 10,50 Vm., U. 7,18 Nm.

1839. Prof. Dr. Hermann August Seger (†) in Posen*.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer **Dezember** **G. m. b. H., Berlin NW 21**

Dezember

Sonntag 27. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,49 Nm. ☾ A. 11,20 Vm., U. 8,44 Nm.
1895. Dr. P. von Kulmiz, Mitbegründer und Inhaber der Schamotte-
fabriken der Handelsgesellschaft C. Kulmiz, in Arnsdorf im
Riesengebirge †.

Montag 28. ☉ A. 8,13 Vm., U. 3,50 Nm. ☾ A. 11,43 Vm., U. 10,09 Nm.

Dienstag 29. ☉ A. 8,14 Vm., U. 3,51 Nm. ☾ A. 12,02 Nm., U. 11,32 Nm.

Spezial-Patentbureau

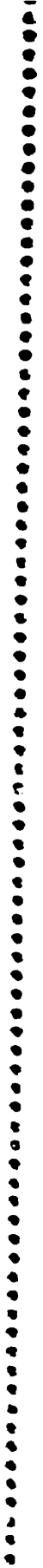
Dezember

für Tonindustrie

Dezember

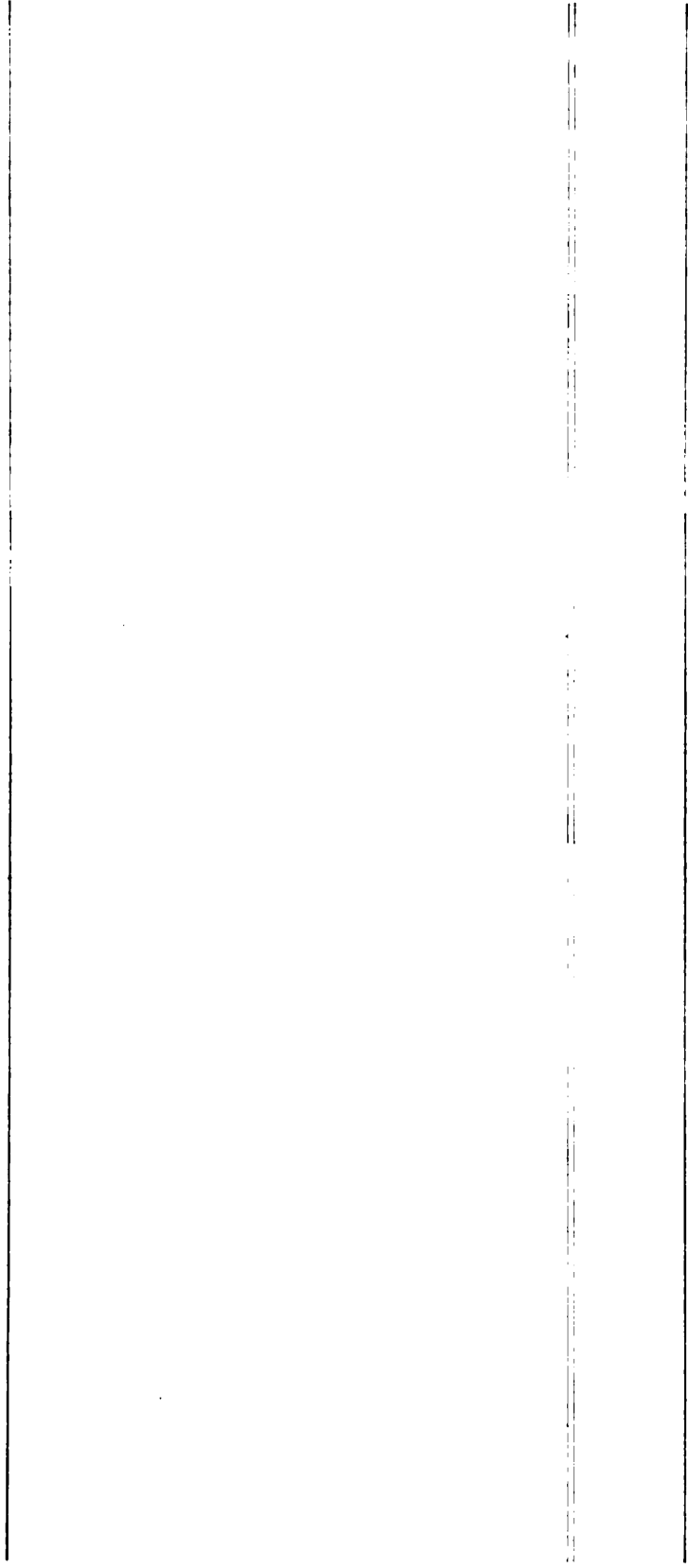
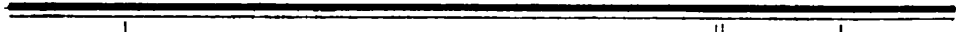
Mittwoch 30. ☉ A. 8,14 Vm., U. 3,52 Nm. ☾ A. 12,20 Nm., U. —
Erstes Viertel 7 Uhr Vorm.

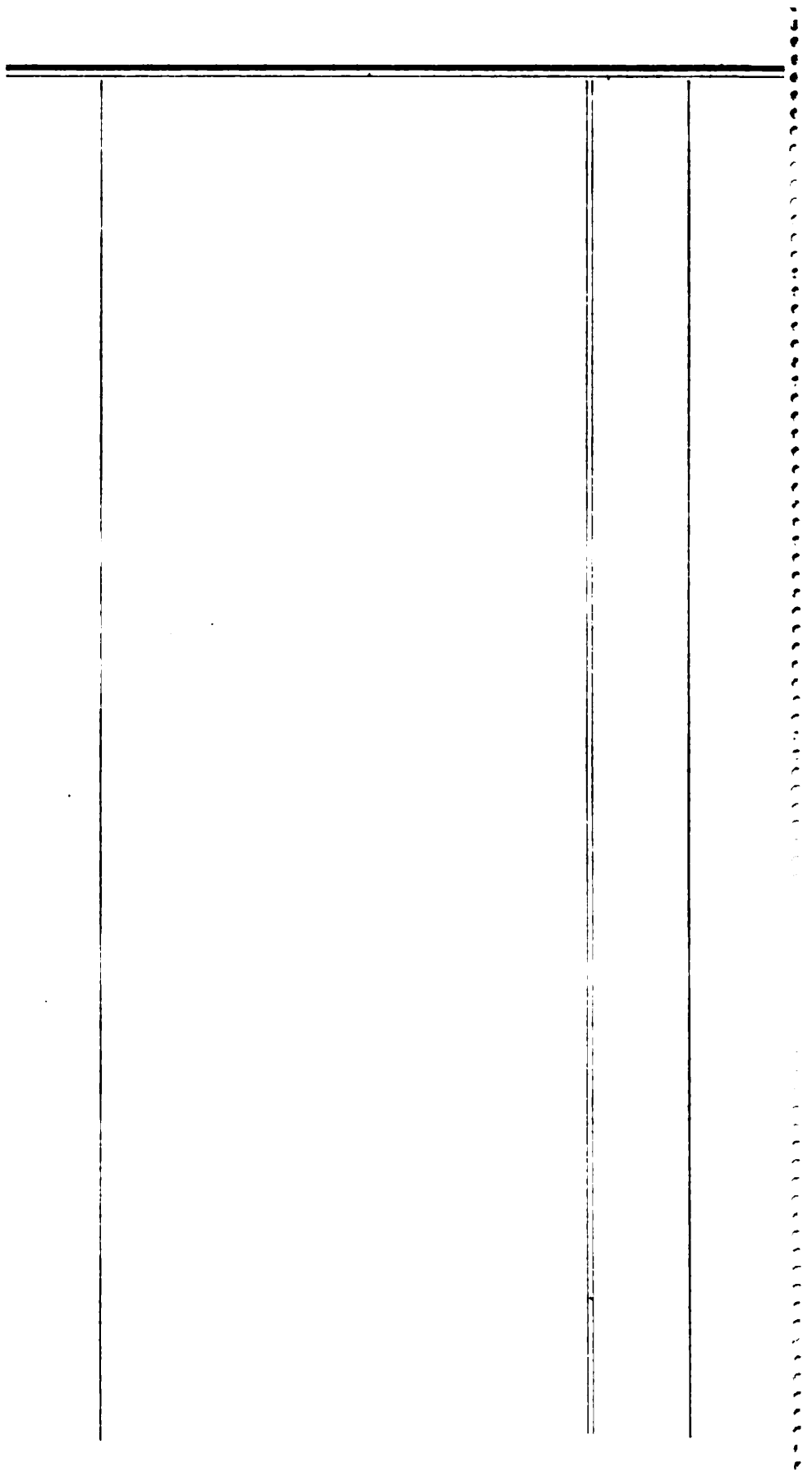
Donnerstag 31. ☉ A. 8,14 Vm., U. 3,53 Nm. ☾ A. 12,37 Nm., U. 12,53 Vm.
1899. R. H. Kaemp, Maschineningenieur und Erbauer von Zement-
Fabriken, in Hamburg †.



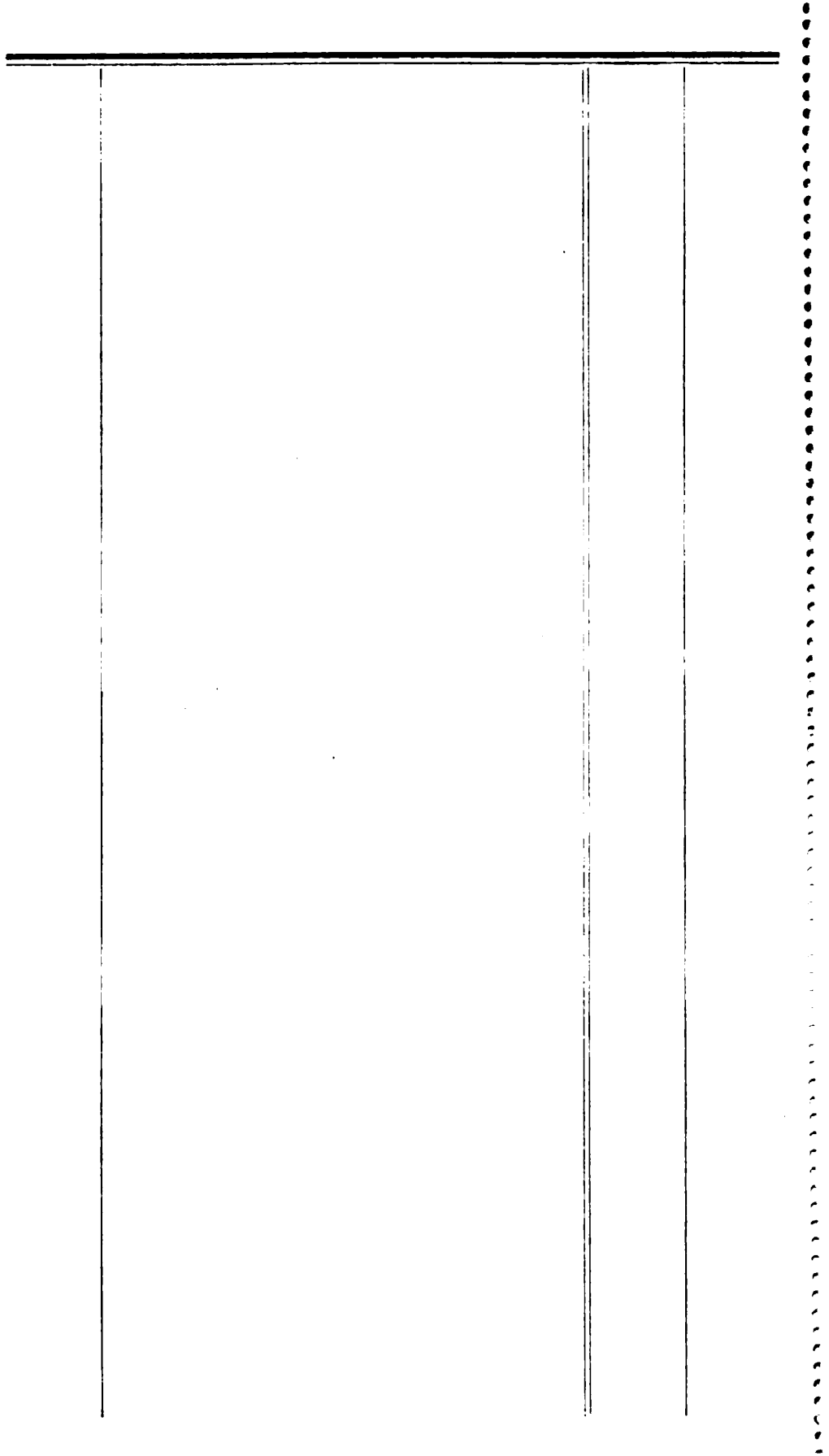
--	--	--

.....





--	--	--



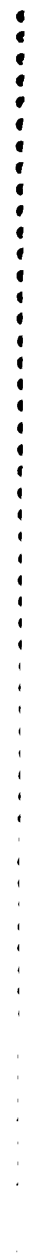
--	--	--

.....

Tonindustrie-Zeitung

G. m. b. H., Berlin NW 21

Chemisch. Laboratorium **für Tonindustrie G.m.b.H.**



Prf. Dr. H. Seger & E. Cramer



G. m. b. H., Berlin NW. 21

Spezial-Patentbureau  **für Tonindustrie**



Zement und Beton

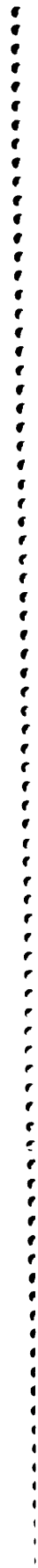


Berlin NW 21

Tonindustrie-Zeitung



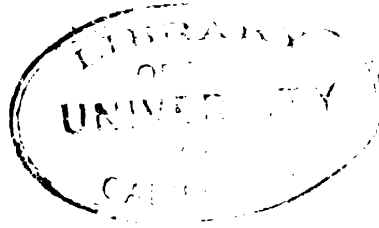
G. m. b. H., Berlin NW 21



Chemisch. Laboratorium



für Tonindustrie G.m.b.H.



Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer



G. m. b. H., Berlin NW 21

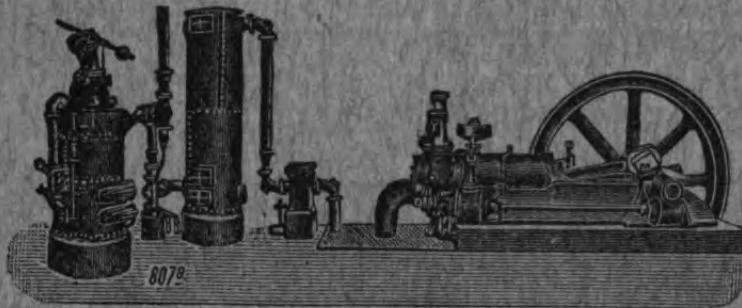
Druck von F. Ernst Koch & Sohn, Eilenburg.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ CÖLN-DEUTZ

Deutzer Sauggas-Anlagen

zum Betriebe mit Anthrazit, Koks oder Braunkohle.

Brennstoffverbrauch 0,5 bis 1 Pfg.
pro Pferdekraftstunde.



Billiger als Dampf. Höchste Betriebssicherheit. Keine ständige Bedienung. Konzessionsfreie Aufstellung.

Über 5000 Anlagen im Betrieb, darunter zahlreiche Ausführungen in Ziegeleien.

Vorzügliche Betriebsergebnisse.

Glänzende Zeugnisse

Projekte und Betriebskostenberechnungen kostenfrei.

Deutzer Feldbahn-Lokomotiven

zur Beförderung von Steinen, Ton- und Erdmassen.

Über 530 Lokomotiven mit 5650 PS geliefert

G. F. D.

bezw. in Ausführung.

G. F. D.

Konstanzer Giesserei und Maschinenfabrik

Rieter & Koller, A.-G., Konstanz

Spezialfabrik für moderne Ziegeleimaschinen

Einfache u. mehrfache Nasskollergänge

bewährtester Bauart

Autom. Beschickungsapparate D. R. P.

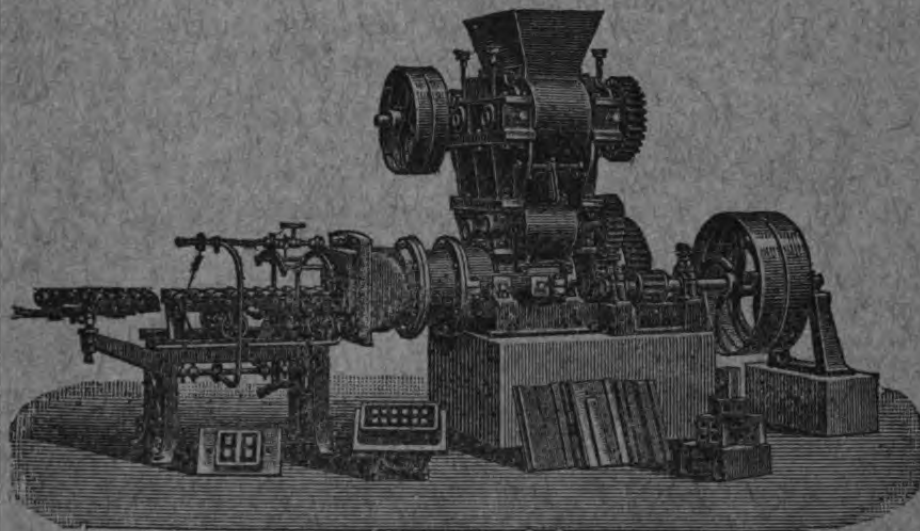
Patentirte Kreistransporteur

Verbesserte Schneckenpressen

Autom. Dachziegelabschneidapparate.

Alle sonstigen Maschinen

in verbesserter, unübertroffener Ausführung.



Kataloge, Offerten, Ingenieur-Besuch auf Wunsch.

Tonindustrie - kalender.

TP 785

T7

1908

erial für
r, Kalk-

IRGBAU
TION

bahnen.
bedarf.
ss, als
hydraul.
n; ferner

locken.



aller Art

HL. u. HOLZ
LOWRIES
DER ART.
ER in BERLIN
DOCHUM i. W.

UNIV

BRARY

161938

TP 785
T7
1908

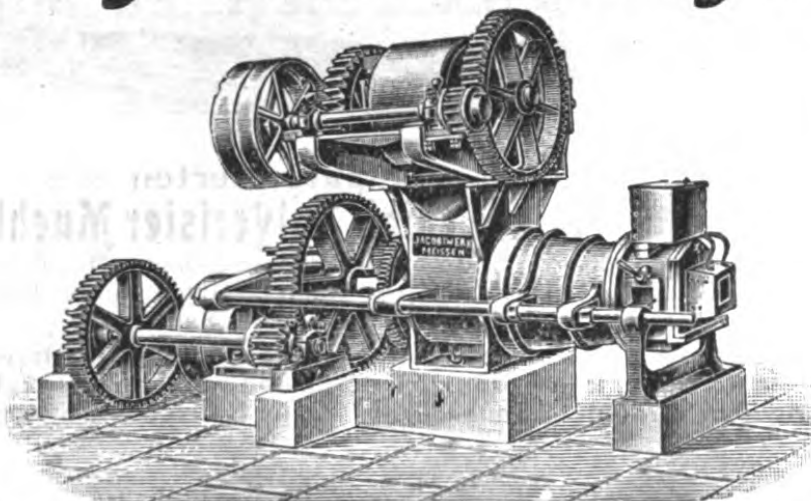
WALDBAHNWAGEN. MULDENKIPPER.
ZUNGENWEICHEN DREHSCHLEIBEN. KURVENRAHME

Jahreserzeugung über 200 000 000 kg Stal

Jacobiwerk Actiengesellschaft MEISSEN.

Spezial-Maschinenfabrik
für komplette

Ziegelei-Einrichtungen.



Hunderte von Anlagen bereits ausgeführt, worunter die für Se. Majestät den Deutschen Kaiser auf Cadinen a. d. Ostsee errichtete.

Ferner bauen wir:

Nasskollergänge

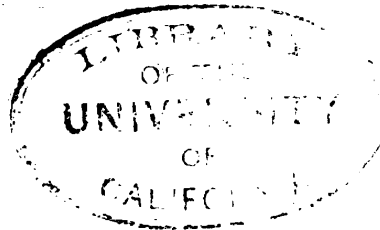
und kompl. Zerkleinerungsanlagen

sowie alle keramischen Maschinen, Dampfmaschinen und Transmissionen.

JEC 17 1907
548

Tonindustrie- Kalender

1908



Verlag der Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H.
Berlin NW 21.

Lüttich 1905: Grand Prix

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt

G. Luther

Aktiengesellschaft

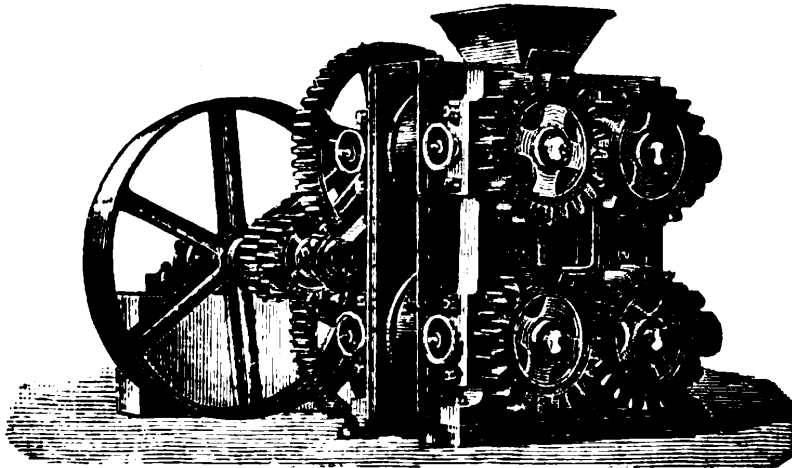
Braunschweig 75 Zweigfabrik in
Darmstadt

Hartzerkleinerungs-Anlagen
aller Art

Original-Rohrmühlen

Kugelmühlen :: Kollergänge :: Mahlgänge :: Trockner
Zement-Silos :: Entstaubungs-Anlagen

Transportvorrichtungen aller Art



Doppel-Walzwerk

== **Transmissionen** ==

in besonders kräftiger Ausführung.

Kraftgasmaschinen-Anlagen „System Luther“
für Anthrazit-, Koks-, Braunkohle-, Braunkohlen-Brikett-,
Holz- und Torffeuerung.

TP 965
T 7
1906:2

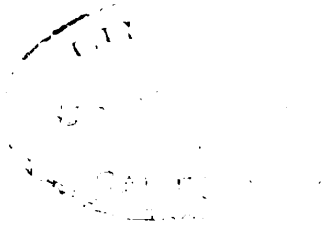
Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Alphabetisches Inhaltsverzeichnis	292
Das Tonlager	1
Abbohren	1
Bohrkarte	1
Probeentnahme	3
Untersuchung	7
Bewertung von Tongruben	9
Arbeiter-Ueberwachung	11
Fernzählapparate	12
Wächteruhr	13
Ziegelzähler	14
Bocks Weichheitsmesser	15
Kalorimeter zur Heizwertbestimmung	17
Verhütung von Kesselstein	19
Zugmesser	27
Orsat-Apparat	29
Cramers Rauchgas-Apparat	31
Krells Gaswage	32
Anemometer	35
Schreib-Manometer	36
Pendel-Zugmesser	38
Der Papierschieber u. seine Anbringung im Ringofen	41
Ringofenschieberpapier	45
Seger-Zugmesser	46
Zeiger-Zugmesser	46
Obel-Zugmesser	47
Obel-Zugmesser für feststehende Feuerungen	58
Brennerwarner	61
Stöcker-Uhr	64
Kontrolluhr	68
Wächteruhr	69
Meldeuhren	70
Kastenstechuhr	70
Garbrandtemperatur	71
Setzmaß	71
Segerkegel	72
Hängeschalen	76
Haubenlerchen	76
Schraubkapseln	76
Glimmerplättchen	77
Thermoelektrisches Pyrometer	77

	Seite
Wanner-Pyrometer	79
Schmauchöfen	81
Fahrbare Schmauchöfen	84
Schmauchthermometer	85
Stabthermometer	87
Quecksilberthermometer mit Stahlgefäß	87
Die Beleuchtung von Ziegel- usw. Oefen	88
Acetylenlampe	89
Reflektorhaube	91
Atmometer	91
Hygrometer	92
Temperatur in Trockenräumen	95
Wärmemelder	96
Kapselwärmemelder	96
Korbwärmemelder	97
Frostmelder	97
Ausschläge und Verfärbungen	98
Baryt-Apparat	99
Ermittelung der Salze im Ziegel	102
Wasseraufnahmefähigkeit	103
Frost- und Wetterbeständigkeit	104
Keßlersche Fluats	104
Trockenofen	105
Segervolumenometer	106
Ludwigvolumenometer	107
Schlammprobe	108
Schönescher Schlammapparat	110
Bindekraft der Tone	112
Bindekraftmesser	113
Baur's Kohlensäurebestimmungsapparat	115
Sanders Gasraummesser	116
Herzogs Glasurprober	120
Uffrechts Glasurprüfer	121
Büchsenmühle	122
Glasreibplatte	125
Glasreiber	125
Glasurschaber	125
Brennproben	125
Maurerziegelform	125
Biberschwanzform	126
Falzziegelform	127
Tonschneider	128
Trockenschrank	128

	Seite
Muffelofen	129
Segerofen	131
Heinecke-Ofen	133
Versuchsmuffel (Gasmuffelofen)	134
Selbsttätiger Gasbereiter	135
Druckfestigkeit	137
Sägevorrichtung	140
Gatterkaltsäge	141
Schleifmaschine	142
Widerstandsfähigkeit gegen Schlag	143
Martens Fallapparat	144
Webers Wetterbeständigkeitsprüfer	145
Feuerfester Ton	145
Deville-Ofen	146
Preßbläser	148
Kegelform	152
Schwindungsmesser	152
Kalkprüfung	154
Gewichte verschiedener Stoffe	157
Zulässige Beanspruchung für 1 qcm	158
Schmelzpunkte verschiedener Stoffe	158
Dampfverbrauch	159
Brennstoffe	160
Verbrennungsgase	160
Wieviel Formlinge faßt 1 cbm?	161
a) Mauerziegelformlinge	161
b) Dachziegelformlinge	163
c) ungebrannte Drainröhren	163
Schamottewaren	163
Normal-Verblendziegel	164
Maße von Dachziegeln	165
Gepreßte und gegossene Falzziegelgipsform	168
Dachziegelbeförderung auf der Eisenbahn	171
Frachtsätze für Wagenladungen und Stückgut für Ziegel für 10t-Wagen	177
Berechnung des Frachturkundenstempels	178
Vereine	179
Ziegler Schulen	181
Vertrag zwischen einem Ziegeleibesitzer und einem Ziegelmeister	182
Vertrag über den Kauf eines Ziegeleigrundstückes	186
Vertrag über den Kauf eines Ziegelei-Geschäfts	188
Flächen- und Körperberechnung	291

	Seite
Pachtvertrag einer Ziegelei	191
Vertrag einer Ziegelei-Verkaufs-Vereinigung . . .	194
Gründungsvertrag einer Gesellschaft mit be- schränkter Haftung	205
Anstellungs-Vertrag für Ingenieure, technische Beamte usw.	207
Dienstordnung für Angestellte	209
Vertrag über das Eigentum von Erfindungen An- gestellter	216
Ortsgebräuche beim Berliner Ziegelhandel . . .	218
Ortsgebräuche für den Verblendziegelhandel in Deutschland	223
Verkaufs-Bedingungen für Verblendziegel . . .	225
Leitsätze für Lieferung von Dachziegeln	227
Lieferungsbedingungen für feuerste Ziegel . . .	228
Haftung für Tierschäden	230
Die Unfall-Haftpflichtgenossenschaft der Besitzer von Ziegeleien und verwandten Betrieben . . .	233
Ziegelei-Berufsgenossenschaft	237
Unfallanzeige	237
Aushänge	239
a) Ziegelei-Berufsgenossenschaft	239
b) Steinbruchs-Berufsgenossenschaft	240
c) Töpferei-Berufsgenossenschaft	241
Arbeiterpapiere	241
Arbeitsordnung	242
Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien und Schamottefabriken . . .	242
Sonntagsarbeit in Ziegeleien, Kalk-, Gipsbrennereien und Zementfabriken	243
Beschäftigung ausländischer Arbeiter	246
Auszeichnung von Arbeitern	248
Welche Vorbereitungen treffe ich für die Prüfung meines Dampfkessels?	249
Gebühren der Ingenieure	252
Gebühren in Rechtsstreitigkeiten	254
Münztafel	255
Gebühr für gewöhnliche Briefsendungen	258
Maße und Gewichte verschiedener Länder	260
Maß- und Gewichtseinheiten	264
Lohntafel für Stundenlohn	266
Lohntafel für Tagelohn	267
Verschiedene Werte der ganzen Zahlen von 1—500	275



Das Tonlager.

Das Tonlager ist der Lebensnerv für die Ziegelei. Jeder einsichtsvolle Ziegler wird deshalb genau prüfen, welche Ausdehnung das Tonlager hat, nicht nur der Tiefe (Mächtigkeit), sondern auch der Länge und Breite nach. Am schnellsten führt das Bohren zum Ziel, doch ist die Annahme, daß das Abbohren des Lagers allein genüge, nicht zutreffend. Es bezweckt nur, einen schnellen Ueberblick zu schaffen, wie weit sich das Tonlager ausdehnt.

Abbohren.

Soll ein Grundstück abgebohrt werden, so teilt man dasselbe sowohl der Breite als auch der Länge nach in eine Anzahl gleicher kleinerer rechteckiger Flächen. Die Ecken werden durch Pfähle kenntlich gemacht und an dieser Stelle jedesmal ein Bohrloch getrieben. Jedes Bohrloch erhält seine Bezeichnung oder Nummer. Die Bohrkerne eines jeden Bohrloches müssen streng gesondert gehalten werden. Der Ueberwacher des Bohrens muß bei jedem Bohrloch genau Buch führen, bei welchen Tiefen das Aussehen des Bohrkernes sich ändert und welche Beschaffenheit er zeigt.

Bohrkarte.

Hat man die Mächtigkeit und Beschaffenheit der einzelnen Schichten ermittelt, so ist eine Bohrkarte anzufertigen. Zweckmäßig wählt man in der Ebene den Maßstab 1 : 500, während in Höhe ein Maßstab 1 : 50 angemessen ist. Zunächst zeichnet man auf dem Geländeplan die Bohrlöcher ein, wie dies beispielsweise auf Bild 1 geschehen ist. Dann legt man einen Schnitt durch jede Reihe der Bohrlöcher. Der Schnitt a—a ist in Bild 2 wieder gegeben. Zur Gewinnung dieses Bildes

trägt man auf die Senkrechten das Bohrergebnis der einzelnen Bohrlöcher und verbindet die verwandten Punkte mit einander, z. B. Oberfläche des Erdbodens a bei C mit Oberfläche Erdboden bei D, bei E und bei F, so wird man schließlich ein Querschnittsbild des Grundstückes erhalten und aus der Zusammenstellung der

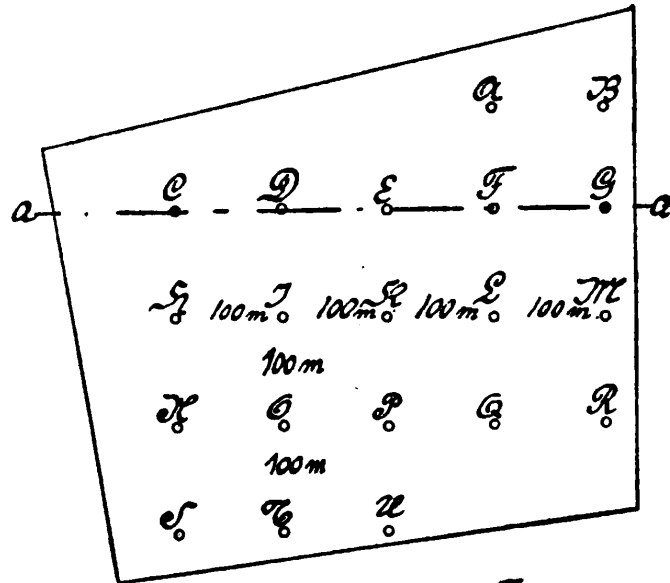


Bild 1.

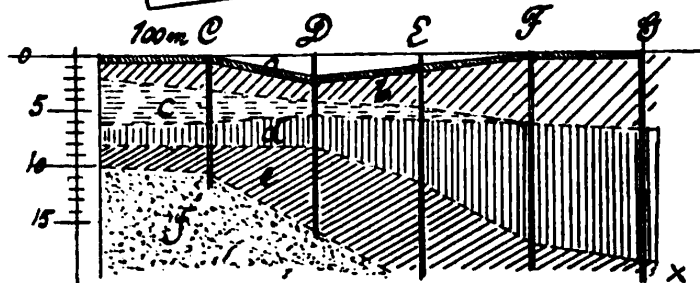


Bild 2.

Quer- und Längsschnitte sich schließlich auch die Raummenge der nutzbar zu machenden Erdschichten rechnerisch festlegen können. Dieses zu wissen, ist sehr wichtig, da man aus der gefundenen Menge berechnen kann, wie lange der Tonvorrat bei einem gewissen Betriebe reichen wird. Zum Erleichtern des Auftrages der Bohrlöcher auf Papier dient bei hügeligem Boden ein Nivellieren des Grundstückes, welches bei Anwendung einer Wasserwaage keine Schwierigkeiten bietet.

Man zeichnet dann die einzelnen Schichten von dem O-Punkte ein (Bild 2).

Da beim Bohren die körnigen Beimengungen nicht selten vollständig zerkleinert werden und eine Verunreinigung der Späne leicht erfolgen kann, so ist es einleuchtend, daß die beim Bohren gewonnenen Späne leicht zu Täuschungen über die Beschaffenheit der durchbohrten Schichten Veranlassung geben können. Wirklicher Aufschluß wird deshalb nur zu erlangen sein, wenn Schürflöcher getrieben werden. Deren Menge richtet sich ganz nach der Ausdehnung des Tonlagers, über das das Bohren Aufschluss gibt. Meistens genügt es, von 50 zu 50 m in der Länge und Breite des Tonfeldes ein Schürfloch aufzudecken.

Für jedes Meter Mächtigkeit würde eine solche durch je 4 Schürflöcher abgegrenzte Fläche Ton für 1 Million Mauerziegel abgeben. Bei sehr gleichmäßigem Vorkommen genügen auch Schürflöcher von 100 zu 100 m.

Probeentnahme.

Bei der Probeentnahme wird vielfach gesündigt in der Annahme, es sei gleichgültig, wie und aus welchem Teil des Lagers die Proben genommen werden. Dies ist jedoch völlig unzutreffend, und es ist deshalb nicht zu verwundern, wenn bisweilen irrtümlicherweise ein Tonlager ungünstig beurteilt wird, nur weil infolge unsachgemäßer Entnahme der Probe eine minderwertige Schicht zur Untersuchung kam, während die besseren Ablagerungen der Probeentnahme entgingen. Auch das Umgekehrte kann eintreten, wenn bei der Probeentnahme nur der bessere Ton berücksichtigt wurde. Um unliebsamen Täuschungen zu entgehen, müssen die Proben mit Sachkenntnis und Sorgfalt entnommen werden.

Zu diesem Zwecke werden Schürflöcher von etwa 1 m Breite aufgeworfen; ihre Länge richtet sich nach der Tiefe, bis zu der die Probeentnahme erfolgen soll. Bequem ist es, die Grube so lang zu machen, wie sie tief werden soll. Empfehlenswert ist es, dann mit jedem Meter Tiefe eine Stufe von 1 m Breite treppen-

förmig stehen zu lassen. Diese soll nicht nur als Standplatz, sondern auch zur Aufnahme des Schürfgutes aus größerer Tiefe dienen, um dieses auf eine höhere Stufe zu werfen. Da der Ton mit der Schippe gut 2 m hoch geworfen werden kann, genügt es unter Umständen, wenn alle 2 m eine 1 m breite Stufe angelegt wird. Man sucht die Grube so tief aufzuwerfen, wie der Ton ansteht oder der Boden und das Grundwasser es zulassen. An der glatten Grubenwand läßt sich erkennen, ob und in welcher Stärke verschiedene Tonschichten vorhanden sind und welchen Verlauf sie nehmen. Sie unterscheiden sich gewöhnlich durch die Färbung oder durch den wechselnden Gehalt an Sand und Gesteinstrümmern. Häufig werden die Tonschichten durch reine Sand- oder Kiesablagerungen von einander getrennt. Wenn der Boden nicht feststeht und ein Zusammenstürzen der Grubenwände zu befürchten ist, müssen die Wände durch Bretter und Pfähle sorgfältig abgesteift werden.

Nach dem Aufwerfen der Grube beginnt die eigentliche Probeentnahme in der Weise, daß von der Grubenwand mit einem Spaten von oben nach unten ein Streifen abgestochen wird, wobei man sich bemüht, den Spatenstich zu unterbrechen, wenn eine Ton- oder Sandschicht durchstoßen ist. Der jedesmal von den verschiedenen Schichten gewonnene Ton oder Sand ist gesondert zu sammeln und jede Schicht für sich allein auf einem Sack oder einem großen Kistendeckel auszubreiten. Durch Zerschneiden oder Zerschlagen werden die gröberen Klumpen ohne Anwendung von Gewalt zerkleinert. Die walnußgroßen Stücke sind gut zu mischen und etwa 10 kg davon in Säcke oder besser noch in passende Kistchen zu füllen. Dabei darf nie versäumt werden, an den Sackfahnen oder an den Kistchen selbst zu vermerken, aus welchem Schürfloch und welcher Tiefe die Probe entnommen ist, und wie mächtig die betreffende Schicht war. Die Bezeichnung auf dem Kistendeckel anzubringen, ist nicht ratsam, weil durch Vertauschen der Deckel leicht Verwechslungen vorkommen können.

Um ein Beispiel anzuführen, sei angenommen, daß die Grube 7,4 m tief und von Meter zu Meter eine

Stufe von 0,5 m hergestellt ist. Die Schichten mögen folgende sein:

- 0,20 m Ackerkrume,
- 0,30 m Sand,
- 0,17 m Kies,
- 0,45 m fetter gelber Ton,
- 0,25 m hellgelber magerer Ton,
- 0,35 m brauner Ton,
- 2,70 m blauer Ton,
- 1,10 m brauner Ton,
- 1,88 m blauer Ton.

Zweckmäßig ist es, die einzelnen Schichten zeichnerisch aufzutragen, ähnlich wie bei Anfertigung der Bohrtafel auf S. 2.

Die eigentliche Probeentnahme geschieht in der Weise, daß der erste Abstich durch die oberste Schicht erfolgt, bei unserem Beispiel also 20 cm tief. Das durch einen Spatenstich Abgestochene reicht bei der geringen Schichtstärke nicht aus: Es sind deshalb verschiedene neben einander liegende Stiche zu nehmen. Die gewonnene Probe wird in der angegebenen Weise zerkleinert und gemischt, und von dem Gemisch werden etwa 10 kg in das bereitstehende Kistchen geschüttet. Das Kistchen enthält die Aufschrift:

I. Schürfloch 1. Schicht 0—0,20 m.

Das auf dem Sack oder Kistendeckel zurückbleibende Gemenge wird als überflüssig zur Seite geworfen. Nach dem Zunageln des Kistchens werden die Krümel an der Stelle der Grube, wo der erste Spatenstich genommen wurde, entfernt, und es wird der zweite Stich angesetzt, bis die Schicht, in unserem Beispiel Sand, durchstoßen ist. Auch dieser wird in der angegebenen Weise gemischt und verpackt. Jetzt ist die Stelle, wo die Proben entnommen werden, 50 cm tief, von der Oberkante der Grube gerechnet. Das zweite Kistchen erhält daher die Aufschrift:

I. Schürfloch 2. Schicht 0,20—0,50 m.

Mit der folgenden Schicht, hier Kies, wird in der gleichen Weise verfahren. Die Aufschrift lautet:

I. Schürfloch 3. Schicht 0,50—0,67 m.

Nachdem aus dem Ausstich Sand und Kies nach Möglichkeit entfernt sind, wird die folgende Tonschicht

möglichst gleichmäßig dick mit einem Spaten bis zur hellgelben mageren Tonschicht, also bis zu einer Tiefe von 1,12 m unterhalb der Oberkante der Grube abgestochen. Dabei ist nicht erforderlich, daß der Spaten auf einmal durch die 45 cm dicke Schicht dringt, sondern es ist auch ebensogut, wenn der Abstich in drei oder vier Absätzen erfolgt. Notwendig ist nur, daß man beim Erreichen der ersten Stufe den Rest der fetten Schicht von der ersten oder neben der ersten Stufe entnimmt. Wenn also die erste Stufe genau 1 m unter der Oberkante beginnt, so kann man, um die vierte Schicht zu bekommen, oberhalb der ersten Stufe die noch stehenden 33 cm entnehmen, während von der ersten Stufe selbst 12 cm zu entnehmen sind; beide Mengen sind dann entsprechend zu mischen. Die Stufen sind hauptsächlich nur zur bequemen Probenentnahme angelegt, zum andern aber auch, um das Gegrabene aus der Tiefe von Stufe zu Stufe höher zu befördern. Die nächstfolgende Probe, also die fünfte, wird von der zweiten Stufe entnommen und zwar bis zu 0,37 m unterhalb der Oberkante der ersten Stufe. Die Bezeichnung dieser Schicht würde also lauten:

I. Schürfloch 5. Schicht 1,12—1,37 m.

Die weiteren Proben würden in der gleichen Weise zu behandeln sein.

Stellen wir dann die Proben zusammen, so haben wir:

I. Schürfloch	1. Schicht	0,00—0,20 m	Mutterboden,
I. "	2. "	0,20—0,50 m	Sand,
I. "	3. "	0,50—0,67 m	Kies,
I. "	4. "	0,67—1,12 m	gelber fetter Ton,
I. "	5. "	1,12—1,37 m	hellgelber magerer Ton,
I. "	6. "	1,37—1,72 m	brauner Ton,
I. "	7. "	1,72—4,42 m	blauer Ton,
I. "	8. "	4,42—5,52 m	brauner Ton,
I. "	9. "	5,52—7,40 m	blauer Ton.

In der gleichen Weise werden die übrigen Schürfluben aufgeworfen, aus denen die Proben ebenso zu entnehmen sind. Empfehlenswert ist es, die ausgeworfenen einzelnen Schichten gesondert um die

Grube herum zu lagern, um später noch von den ausgeworfenen Mengen Proben entnehmen zu können.

Eine solche sachliche Probeentnahme ist zwar mit Kosten verknüpft, jedoch werden sie reichlich dadurch aufgewogen, daß man ein genaues Bild über das Tonvorkommen erhält und nicht, wie es häufig schon geschehen ist, das Fabrikgebäude oder den Ofen gerade dorthin baut, wo der beste Ton ansteht.

Untersuchung.

Der Probeentnahme hat die Untersuchung zu folgen, welche man zweckmäßig einem Fachlaboratorium überweist, das langjährige Erfahrungen besitzt. Eine solche Untersuchungsstelle, bei welcher täglich Rohstoffe der verschiedensten Art einlaufen, ist imstande, für eine geringe Kostenvergütung eine zutreffende Meinung zu äußern, weil sie auf Grund ihrer Erfahrungen durch zweckentsprechende Versuche feststellen kann, ob die einzelnen Proben untereinander solche Verschiedenheiten aufweisen, daß eine getrennte Untersuchung erforderlich wird. Meistens kommen in einem Tonlager Schichten vor, welche trotz ihres verschiedenen Aussehens gleichwertig sind. Geringe Mengen organischer Bestandteile, welche beim Brennen verschwinden, können dem Roh-tone verschiedene Färbungen verleihen, sodaß selbst erfahrene Fachleute im Zweifel sind, ob gleichwertige Tone vorliegen. Die vielfach von öffentlichen Laboratorien angefertigten chemischen Analysen sind gewöhnlich wertlos, weil für die Beurteilung eines Tones die physikalischen Eigenschaften ausschlaggebend sind.

Die Untersuchung ist deshalb auf folgende Ermittlungen auszudehnen:

- a) Gehalt an körnigen festen Beimengungen,
- b) Schädlichkeit derselben,
- c) Gehalt an löslichen Salzen,
- d) Verhalten beim Schlämmen und Sumpfen,
- e) Verhalten beim Aufbereiten und Formen,
- f) Verhalten der Formlinge beim Trocknen und Brennen bei verschiedenen hohen Brenngraden, Größe der Trocken- und Brennschwindung,
- g) Aussehen der trockenen Formlinge und der ge-

- brannten Ziegel in Bezug auf Reinfarbigkeit, Formhalten und Rissigwerden,
h) Festigkeit der Formlinge und der Ziegel,
i) Wasseraufnahmefähigkeit,
k) Feuerfestigkeit.

Auf Grund dieser Ermittlungen läßt sich sagen, zu welchen Erzeugnissen der Ton tauglich ist, und wie seine Verarbeitung sachgemäß zu erfolgen hat. Das Chemische Laboratorium für Tonindustrie, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H. in Berlin NW 21, Dreysesstraße 4, berechnet für die vorstehend beschriebene

Untersuchung eines Tones oder einer Tonmischung auf Verwendbarkeit 60 M.

Beim Vorkommen verschiedener Schichten in dem gleichen Tonlager oder Gelände empfiehlt es sich, eine Vorprüfung der einzelnen Schichten vornehmen zu lassen, um zu ermitteln, welche Proben als gleichartige Tone zu einer Verwendbarkeitsprüfung zusammengeworfen werden können. Eine solche Vorprüfung kann jedoch nur in Verbindung mit einer Verwendbarkeitsprüfung vorgenommen werden und erfordert für jede in Frage kommende Untersuchungsprobe je 2 bis 3 kg. Eine derartige

Voruntersuchung kostet für jede Probe
5 M.

Soll lediglich beurteilt werden, ob ein Ton oder Sand als feuerfest angesehen werden kann, so ist der Schmelzpunkt zu bestimmen.

Die Schmelzpunktbestimmung kostet
10 M.

Eine chemische Analyse anfertigen zu lassen, empfiehlt sich nur bei besseren feuerfesten Tönen.

Eine chemische Untersuchung kostet
60 M.

einschließlich Bestimmung der Alkalien; wird auf letztere kein Wert gelegt, so ermäßigt sich der Preis auf 45 M.

Bei neuen Tonfunden ist es zweckmäßig, zuerst eine Probe von 5 kg zur Untersuchung einzusenden,

um festzustellen, ob es wert ist, die Kosten für Bohrungen und Schürfungen anzulegen.

Bewertung von Tongruben.

Sehr häufig wird die Frage aufgeworfen: Welchen Wert hat die Tongrube? Im allgemeinen hat ein Stück Land, in welchem ein Vorrat von Ton liegt, keinen größeren Wert als den sogen. landwirtschaftlichen, wenn nicht Vorkehrungen getroffen sind, den Ton auf irgend eine Weise nutzbringend zu verarbeiten, und wenn keine Verwendung für ihn vorhanden ist. Um den Wert eines Tonlagers festzustellen, muß also vor allen Dingen zunächst ermittelt werden, wieviel Ton jährlich nutzbringend verwendet werden kann, und dann ist festzustellen, welcher Gewinn sich jährlich aus dem Ton erzielen läßt. Wenn beispielsweise jährlich 10000 cbm Ton gefördert werden, so lassen sich daraus etwa 4 Millionen Mauerziegel herstellen, da für 1000 Reichsmaßziegel etwa 2,5 cbm gewachsener Tonboden erforderlich sind. Nun hat sich in den verschiedenen Gegenden der Brauch herausgebildet, für jeden entnommenen cbm Ton eine Abgabe von 10 bis 30 Pf. zu zahlen oder in Rechnung zu stellen; dem entsprechen für das Tausend Ziegel 25—75 Pf. Nehmen wir, bei unserem Beispiel bleibend, an, der Ton für 1000 Ziegel würde 0,50 M. kosten, so stellen die 10000 cbm Ton einen Wert von $0,50 \cdot 4000 = 2000$ M. dar.

Rechnet man nun aus, auf wieviel Jahre das Tonlager ausreicht, um jährlich 4 Millionen Ziegel herzustellen, so kann man seinen Wert dadurch berechnen, daß man den jährlichen Gewinn aus der Tonentnahme als eine Rente von dem durch das Tonlager dargestellten Kapital betrachtet, welche so viele Jahre ausreicht, als Ton in der Grube vorhanden ist. Diese Berechnung geschieht mit Hilfe der Formel

$$K = R \frac{p^n - 1}{p^n (p - 1)}$$
wobei K das gesuchte Kapital, d. h. den Wert des Tonlagers, R den jährlichen Gewinn, n die Anzahl der Jahre und $p = 1 + \frac{k}{100}$ ist, wenn k den Zinsfuß darstellt.

Um diesen Wert in leicht übersehbaren Zahlen auszudrücken, sei angenommen, der Zinsfuß betrage 4 v. H. und das Tonlager möge 25, 50 oder 100 Jahre ausreichen. Halten wir an dem obigen Gewinn von 2000 M. fest, so ist bei einem 25jährigen Ausreichen des Tonvorrats $R = 2000$, $n = 25$, $k = 4$ v. H., mithin $p = 1 + \frac{4}{100} = 1,04$. Dann ist der Wert der Tongrube, als Kapital betrachtet, $2000 \cdot 15,62 = 31\,240$ M.

Reicht der Tonvorrat für 50 Jahre aus, so besitzt das Tonlager einen Wert von $2000 \cdot 21,48 = 41\,960$ M.

Bei einem Tonvorrat für 100 Jahre ist der Wert der Tongrube gleich $2000 \cdot 24,55 = 49\,100$ M.

Wie diese Zeilen erkennen lassen, steigt der Wert des Tonlagers bei einer längeren Zeit nur verhältnismäßig langsam. Bei einem Tonvorrat von 25 Jahren ist der Wert gleich dem 15,62fachen Jahresverdienst, bei weiteren 25 Jahren gleich dem 21,48fachen und bei noch weiteren 50 Jahren nur gleich dem 24,55fachen Jahresverdienst. Aus der Gegenüberstellung der Werte für 25, 50 und 100jährigen Tonvorrat (entsprechend dem 15,62-, 21,48- und 24,55fachen) ist ersichtlich, daß der wirkliche Wert eines auf 100 und mehr Jahre ausreichenden Tonvorrates meistens sehr überschätzt wird.

Ausführliches über die Berechnung des Wertes von Tonlagern enthält die Schrift von Dr. E. Tscheuschner „Die Bewertung von Tongruben im Enteignungsverfahren“, welche von der Tonindustrie-Zeitung zum Preise von 1 M. zu beziehen ist.

Wenn wir zu dem Betriebe der Ziegelei zurückkehren, so sind durch die Untersuchung und Abschätzung des Tonlagers noch keine guten Ziegel gewährleistet, vielmehr ist auch eine sachgemäße Verarbeitung und beständige Ueberwachung des Betriebes notwendig. Die hierzu notwendigen Apparate, welche nachstehend beschrieben sind, können sämtlich von dem Chemischen Laboratorium für Tonindustrie, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysesstraße 4, bezogen werden.

Arbeiter-Ueberwachung.

Die Hauptausgaben, welche im Betriebe regelmäßig wiederkehren, sind die Löhne. Es ist deshalb wohl gerechtfertigt, zu überwachen, wann die Arbeiter zur Ziegelei kommen. Zu dem Zweck werden am Eingang des Betriebes sogenannte Markenbretter angebracht. Dies sind schwarz gestrichene Bretter, wie sie jeder Tischler anfertigt, in welche in einer Entfernung von 40—55 mm kleine Häkchen eingeschraubt werden, unter welchen weiße fortlaufende Zahlen stehen. Jeder Arbeiter erhält eine Marke mit einer Nummer, welche er beim Arbeitsantritt an dem betreffenden Haken aufhängt und beim Verlassen der Ziegelei wieder zu sich nimmt. Die Bretter werden mit Drahtgittern umgeben und nur zu bestimmten Zeiten geöffnet bzw. geschlossen.

Preise der Nummermarken.

Größe. in mm	Preise in Mark für				Schneiden neuer Stempel.	
	100	200	500	1000 St.	1 neuer Stempel	2 neue Stempel
25	4,50	7,50	15,—	30,—	4,50 M.	8,— M.
29	5,50	9,50	22,—	40,—	5,25 „	9,50 „
33	7,—	12,50	29,—	54,—	6,00 „	11,— „
36	9,—	15,50	35,—	65,—	6,75 „	12,50 „
40	10,—	18,50	44,—	83,—	7,50 „	14,— „

Marken, welche aus Messing oder Nickelzink sind, kosten bis 29 mm Größe für 1000 Stück 10 M. mehr, wenn sie mit laufenden Nummern versehen werden, die übrigen 12 M. mehr. Die Anbringung von einem Loch kostet 1,50 M., von zwei Löchern 2,50 M. für das 1000 mehr.

Außer den Arbeitern gehen in der Fabrik auch vielfach beladene Wagen ein und aus. Unter diesen erfordern besondere Aufmerksamkeit die zur Zuführung des Tones und des Sandes dienenden. Es ist üblich, nach der Zahl der eingefahrenen Wagen den Lohn zu zahlen. Da es nun eine menschliche Schwäche ist, Lohn für nicht geleistete Arbeit gern zu empfangen, so ist hier eine sichere Ueberwachung sehr am Platze. Zu diesem Zwecke haben sich die sogenannten

Fernzählapparate

bewährt. Diese stehen mit einem Kontakt A im Schienengeleis, über welches die gefüllten Wagen laufen müssen, in Verbindung. Die Einrichtung der Zähltafel ist aus Bild 3, die des Kontaktes aus Bild 4 ersichtlich. Es ist Voraussetzung, daß die Wagen stets in derselben Richtung geschoben werden. Sollte nur ein Geleise vorhanden sein, so muß eine Schleife angelegt werden. Um Betrügereien durch Hin- und Herschieben des Wagens über dasselbe Geleis auszuschließen, empfiehlt sich das Einbauen eines zweiten Kontaktes, der mit einem Alarmläutewerk im Kontor in Verbindung

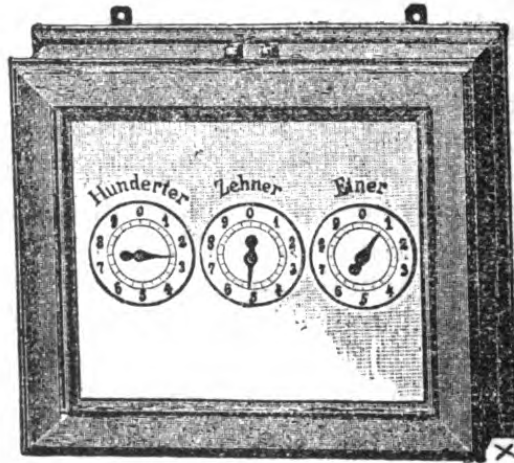


Bild 3.

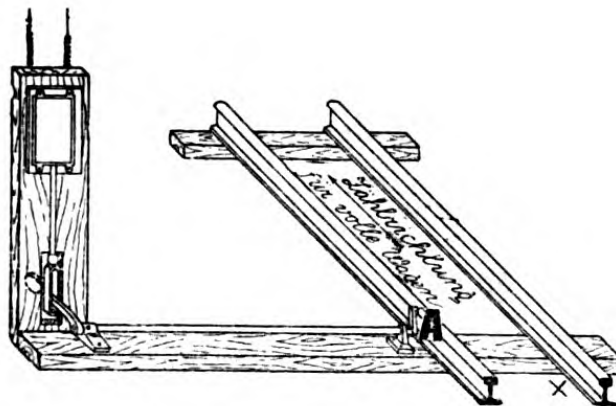


Bild 4.

steht, um den Aufsichtsbeamten darauf aufmerksam zu machen, daß die Arbeiter durch Hin- und Herschieben des Wagens betrügen, eine größere Anzahl Wagen markieren wollen. Wenn die Schienen vom Kontor aus übersehen werden können, erübrigt sich die Alarmvorrichtung. Die Preise sind folgende:

Zählapparat bis 100 Wagen zählend . .	110,— M.
„ „ 1 000 „ „ . .	120,— „
„ „ 10 000 „ „ . .	130,— „
1 Schienenkontakt, Abbildung 4, kostet . .	85,— „
Erforderlich sind 6—8 Beutelemente, das Stück	2,70 „
und eine Endpolklemme	0,25 „
Von dem erforderlichen Leitungsdraht kosten für Innenleitung je 10 m	0,55 „
„ Außenleitung je 10 m	0,65 „
Durch Anbringung einer Alarmvorrichtung erhöht sich der Preis um	75,— „

Zur Ueberwachung der Wagen kann auch eine tragbare

Wächteruhr

Verwendung finden. (Bild 5.)

Die Uhr, die in einer kräftigen Messingkapsel von 8 cm Durchmesser untergebracht ist, enthält einen auswechselbaren Papierstreifen, welcher alle 12 Stunden ausgewechselt wird und für den Träger der Uhr unzugänglich ist. Zu der Uhr gehören eine Anzahl Kontrollschlüssel, gewöhnlich sechs. Diese Schlüssel

passen in eine Oeffnung und stechen beim Umdrehen ein Loch. Später kann dann beim Oeffnen der Uhr auf dem Papierstreifen festgestellt werden, zu welcher Zeit gestochen wurde. Die Kontrollschlüssel werden mittels einer Kette an den Kippwagen befestigt. Kommen nun die gefüllten Wagen an der Entladestelle an, so wird jedesmal mit dem betreffenden Schlüssel gestochen.



Bild 5,

Preise der Wächteruhr einschließlich Schlüssel, Schlüsselkettchen, Ledertasche sowie Kontrollstreifen und Kontrollbuch für 1 Jahr:

Uhr für 6 Kontrollschlüssel	60 M.
" " 12 " 	80 "
" " 18 " 	95 "
Eiserne Schlüsselkästchen zum An- schrauben, das Stück	1,50 "

Durch das Zählen der Wagen kann auch ungefähr ermittelt werden, wie viel Formlinge hergestellt sind, indem man den Wagenzähler an dem Geleise anbringt, über welches die Formlinge von der Ziegelpresse zur Trocknerei gefahren werden. Aus der Anzahl der Wagen ergibt sich annähernd die Anzahl der Formlinge. Anstatt die Wagen zu zählen, ziehen manche Ziegler den

Ziegelzähler

vor. Er besteht im wesentlichen aus einer mit Filz überzogenen Walze, die durch den darüber laufenden Tonstrang in Umdrehung versetzt wird, und einer mit der Welle dieser Walze verbundenen Zählvorrichtung, welche angibt, wie viel Umdrehungen die Walze gemacht hat. Die Zählvorrichtung, die sich in einem dauerhaften

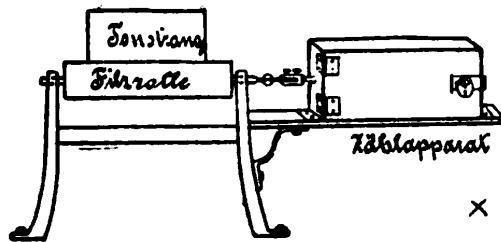


Bild 6.

Gehäuse befindet, enthält 5 miteinander verbundene Zahlenscheiben, von denen die erste die Einer, die zweite die Zehner, die dritte die Hunderter usw. angibt. Durch die 5 Scheiben können demnach 99 999 Walzenumdrehungen gezählt werden. Aus der Anzahl der Umdrehungen ergibt sich die Anzahl der Formlinge, indem eine Umdrehung je nach der gewählten Größe der Walze 2 oder 3 oder mehr Formlingen entspricht (Bild 6).

Ziegelzähler 75 M.

Hierbei ist natürlich vorausgesetzt, daß alle Formlinge gut sind. Trifft es sich aber, daß Strangab-

schnitte zurückgeworfen werden, so werden diese als gute Formlinge gezählt. Dort, wo die Formlinge auf Elevatoren gestellt werden, läßt sich das Zählen mit größerer Genauigkeit feststellen und zwar mit der gleichen Walze. Die Anordnung ist dann nach Bild 7 folgende: In der Umkleidung des Elevators wird eine Achse angebracht, welche mit drei Armen versehen wird, von denen zwei eine Zählwalze tragen, während der dritte Arm mit einem Ausgleichgewicht versehen wird. Die Zählwalze rollt sich auf den Formlingen ab, indem sie diese stempelt und gleichzeitig ein Zählwerk antreibt, welches die Umdrehungen der Zählwalze aufzeichnet. Sollte der Abnehmer die Formlinge nicht abnehmen, damit sie häufiger gezählt werden, so macht sich dieses dadurch bemerkbar, daß das Stempelzeichen mehrere Mal auf dem Formling eingedrückt wird.

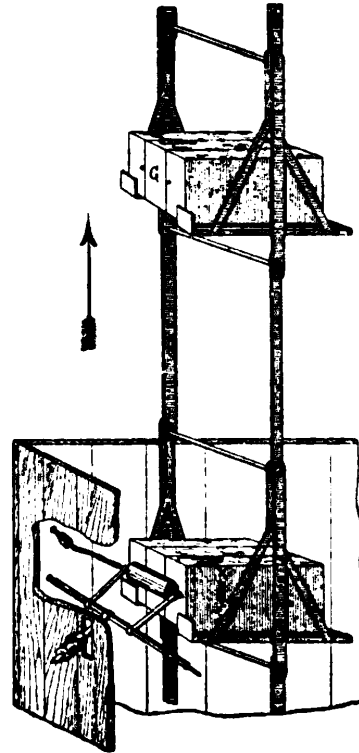


Bild 7.

An der Presse sollte auch nie

Bocks Weichheitsmesser

fehlen, welcher dazu dient, die Steifheit des Tonstranges zu prüfen oder zu überwachen. (Bild 8.)

Zur Vornahme der Prüfung drückt man den Stab s soweit herunter, daß die Teilstriche nicht mehr sichtbar sind, und schlägt die grüne Klappe l hoch gegen den Stift h , der die Klappe festhält. Nun erfaßt man die Röhre r_1 oben zwischen den beiden Ringen und setzt den Weichheitsmesser mit den Beinen b vorsichtig auf den Tonstrang T . Dann beginnt man den Weichheitsmesser auf den Tonstrang zu drücken, bis die Klappe l niederfällt. Damit ist die Prüfung beendet,

und man ließt nun das Ergebnis auf dem mit einer Teilung versehenen Stab s ab. Hat man sich das Ergebnis gemerkt, so kann man behufs weiterer Prüfungen den Stab s durch einfaches Hinunterdrücken wieder zurückstoßen und die Klappe l wieder an den Haltestift h drücken, um von neuem den Steifheitsgrad zu ermitteln.

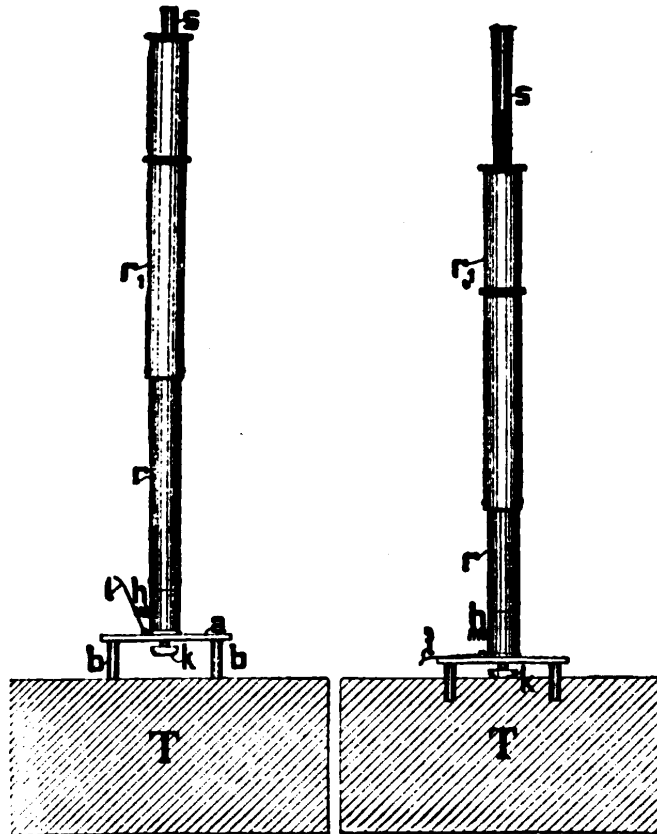


Bild 8.

Preis: Bocks Weichheitsmesser 25 M.

Außer der Zeit- und Wagenüberwachung sollte auch stets eine strenge Ueberwachung der Kohlen stattfinden. Es muß an jedem Tage ersichtlich sein, wieviel Kohlen zu den einzelnen Oefen und zum Dampfkessel gekommen sind. Nur auf diese Weise ist ein zutreffendes Bild darüber zu gewinnen, wieviel das Brennen kostet, und gleichzeitig wird festgestellt, ob beim Wechsel des

Brenners der Kohlenverbrauch ab- oder zunimmt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die Heizkraft der Kohlen eine sehr verschiedene ist. Diese wird am besten in einem Laboratorium ermittelt durch ein sogenanntes

Kalorimeter.

Es besteht im wesentlichen aus einem ausgebohrten Gußstahlblock, Bombe genannt, mit gasdicht aufschraubbarem Deckel, in welchem die Kohlenprobe in stark verdichtetem Sauerstoff verbrannt wird. Die entwickelte Wärme wird auf Wasser übertragen und aus dessen Wärmesteigerung der Heizwert abgeleitet. Das Bild 9 zeigt einen solchen Apparat. Er besteht aus einem mit Metall ausgelegten Holzfäßchen, welches die eigentliche Bombe aufnimmt, und einer Rührvorrichtung, welche dazu dient, die von der Bombe ausgehende Wärme gleichmäßig zu verteilen. Das Thermometer zeigt die Wärmehö-

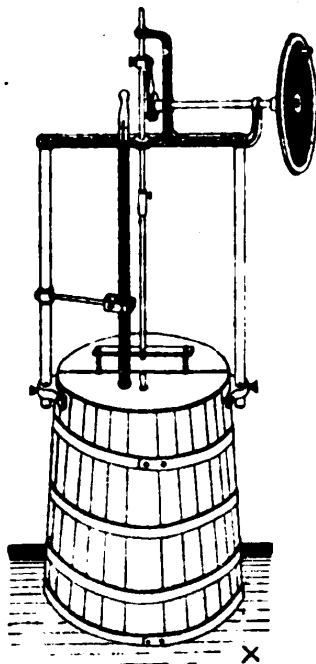


Bild 9.

höhung an. Preis für das vollständige Kalorimeter 400 M. Erforderlich ist noch eine Sauerstoffbombe, welche von den Sauerstofffabriken leihweise gegen eine Gebühr von 3 M. vierteljährlich abgegeben wird. Falls eine chemische Wage

nicht vorhanden ist, ist sie zu beschaffen.

Chemische Wage mit Gewichtssatz . 300,— M.

1 Porzellanmörser mit Pistill zum .

Zerkleinern der Kohle 5,50 „

Obgleich die Untersuchung von einem anstelligem jungen Mann ausgeführt werden kann, ziehen es viele Fabriken doch vor, dieselbe dem Chemischen Laboratorium für Tonindustrie Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin NW 21, zu überweisen, welches für die

Heizwertbestimmung 20—25 M.
berechnet. Erforderlich ist die Einsendung eines guten Durchschnittsmusters von etwa 1 kg. Dieses erhält man indem man die Proben an möglichst vielen Stellen des Vorrats entnimmt. Das Bild 10 möge einen Haufen Kohlen darstellen. Von den mit Kreuz

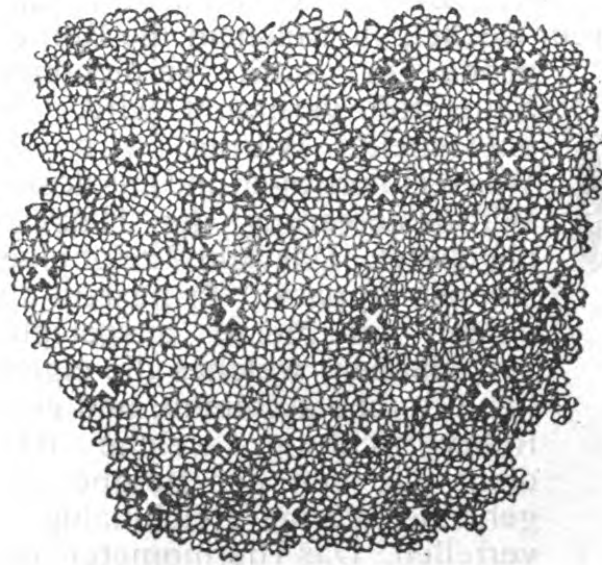


Bild 10.

Stellen nimmt man, nachdem die etwa ausgetrockneten oberen Schichten entfernt worden sind, eine Schippe Probegut. Stückiges und klares ist dem Verhältnis ihrer Mengen möglichst entsprechend zu nehmen. Die Proben sind zu entnehmen sowohl von der linken als auch von der rechten Seite, von dem vorderen Ende als auch der Mitte, sodaß man etwa 15—20 Schippen von jedem Haufen zur Verfügung hat.

Kommen mehrere Haufen in Frage, so ist von jedem Haufen in der gleichen Weise Probe zu entnehmen. Die gewonnene Probe wird mittels Schippen wiederholt durcheinandergeworfen, und von der gut durchgemischten Masse werden etwa 20 kg entnommen. Diese Probe ist gut zu mischen, wobei das Grobstückige etwa in Walnußgröße zerkleinert werden kann. Davon ist eine kleinere Probe zu nehmen, die das Probegefäß von $\frac{1}{2}$ bis 1 Liter Inhalt ganz anfüllt. Als Probegefäß dient am besten eine Glasbüchse mit Gummiverschluß (Konservenbüchse). Angängig ist auch eine Blechbüchse, die verlötet wird, oder die einen übergreifenden Deckel hat, dessen Fuge mit einem gummierten Papierstreifen überklebt wird. Jedenfalls

muß jede Austrocknung der Probe ausgeschlossen sein. Holzkisten, Leinen- und Papiersäcke, Körbe und dergl. sind zur Verpackung unzulässig.

Stehen zur Probeentnahme nur geladene Eisenbahnwagen zur Verfügung, so ist die Probe an den mit

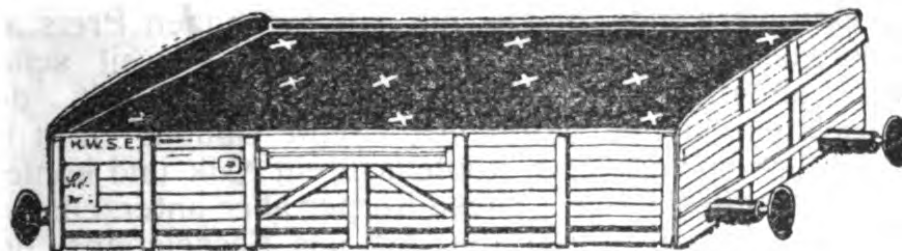


Bild 11.

Kreuz bezeichneten Stellen zu entnehmen und zwar an allen 4 Ecken und an je 6 Stellen in der Mitte der Wagenoberfläche. Auf diese Weise ist es aber nur möglich, von der Oberfläche des beladenen Wagens Probe zu entnehmen. Soll auch der untere Teil oder der mittlere Teil des Wagens Berücksichtigung finden, so muß man den Wagen teilweise entleeren lassen und weitere Proben nehmen. Das Durcheinandermischen geschieht in der oben angegebenen Weise.

Wie groß die Schwankungen des Heizwertes sind, zeigt die nachstehende Aufstellung:

trockenes Holz	3500—3800 WE.,
Torf	2700—4800 „
erdige Braunkohle	1900—3100 „
Briketts daraus	4600—5400 „
Böhmische Braunkohle	3600—5500 „
Steinkohle	5300—7900 „
Anthrazit	7600—8400 „
Koks	5600—7400 „

Die Ersparnis an Kohle im Betriebe ist eine der vornehmsten Aufgaben des Betriebsleiters. Am leichtesten ist die Ersparnis an Kohle beim Dampfkesselbetrieb durch Verhütung des

Kesselsteins.

Nach der Zeitschrift des Bayerischen Kessel-Revisionsvereins 1901 Nr. 9 zeigten Verdampfungsversuche,

iten
hält
len
fen
ten
mit
em
e-
e-
en
en
de
k-
s
t-
n
-
u
-
-
l

daß bei einem Kesselstein von 0,8—1,2 mm Dicke die Verdampfungsziffer, die einer ebenso großen Kohlenersparnis entspricht, 9,55 v. H. geringer war.

Zur Hebung der Wirtschaftlichkeit eines jeden Unternehmens ist es also bei jedem Dampfkessel dringend geboten, den Kesselstein zu verhüten.

Man verwende hierzu nie ein für hohen Preis angebotenes Geheim- oder Universalmittel, weil schon Soda allein, in richtigen Mengen angewandt, den Kesselstein sicher vermeidet. Seine Bildung rührt im wesentlichen von Gips, kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia her. Diese Körper aber unterscheiden sich wesentlich durch die Art des Kesselsteins, den sie bilden. Die kohlensuren Salze werden durch die freie Kohlensäure des Wassers in Lösung gehalten. Beim Kochen entweicht die Kohlensäure, und der kohlensaure Kalk und die kohlensaure Magnesia scheiden sich als lockerer Niederschlagschlamm ab, der an sich im Kesselspeisewasser nicht gefährlich ist. Ein Wasser, welches nur kohlensauren Kalk oder auch daneben noch kohlensaure Magnesia enthält, kann man ohne weitere Vorbereitung zum Kesselspeisen benutzen, wenn nur rechtzeitig für eine sachgemäße Entfernung des Kalk- bzw. Magnesiaschlammes aus dem Kessel Sorge getragen wird. Dazu öffnet man täglich den Ablaßhahn am Kessel nach Schluß des Betriebes so lange, bis etwa die halbe Höhe des Wasserstandsglases ausgeblasen wird. Läßt man jedoch den Kessel abkühlen, ohne den Schlamm abgeblasen zu haben, so sintert der Schlamm zu einer harten Masse zusammen.

Ungünstig verhält sich der schwefelsaure Kalk oder Gips im Kesselwasser. Er bildet den gefährlichsten Kesselstein, weil er sich im Kessel nicht als Pulver oder Schlamm abscheidet, sondern als harte Schicht. Der Gips bildet daher den eigentlichen Kesselstein. Ist neben einer beträchtlichen Menge von Gips noch kohlensaurer Kalk vorhanden, so vermehrt dieser die harte festsitzende Kruste. Glücklicherweise besitzen wir in der Soda ein billiges Mittel, um den Gips unschädlich zu machen. Der Gips wird durch Soda in kohlensauren Kalk verwandelt, dessen Harmlosigkeit

bereits erwähnt wurde. Der Sodazusatz zum Kesselspeisewasser kann außerhalb oder innerhalb des Kessels erfolgen. Das erste Verfahren ist vorzuziehen, doch wird es noch wenig geübt, weil hierzu umfangreiche Einrichtungen erforderlich sind.

Wichtig ist es, die Sodamenge zu ermitteln, die zur vollständigen Entfernung des Gipses notwendig ist, weil ein Zuviel und ein Zuwenig schädlich ist. Am zweckmäßigsten würde dies durch die chemische Analyse geschehen, leider wechselt aber die Zusammensetzung in kurzen Zeiträumen schon ganz erheblich. Dieser Umstand bedingt eine stetige Untersuchung des Wassers. Eine Uebersendung an ein Laboratorium, um den richtigen Sodazusatz ermitteln zu lassen, hat nur

bedingten Wert, weil sich die Zusammensetzung des Wassers schon geändert haben kann, ehe die zeitraubende Analyse fertig ist. Es ist deshalb zweckmäßig, die Sodamenge durch ein einfaches Verfahren im Kesselhaus zu ermitteln. Man verfährt dabei folgendermaßen:

Man bereitet sich von 10 g kristallisierter Soda in einem Liter destillierten Wassers eine Normal-Sodalösung. Von dieser Sodalösung fügt man zunächst mittels Meßrohres (Bild 12) 10ccm zu einem Liter des Kesselspeisewassers, schüttelt gut durch und wählt hierzu zweckmäßig einen sogenannten Hahnkolben (Bild 13). Man läßt dann aus dem Hahn des Kolbens etwa 10 ccm der schwach getrübbten Flüssigkeit in ein Reagensgläschen laufen, d. h. man läßt aus dem Hahnkolben soviel Flüssigkeit auslaufen, bis die Nullmarke am Halse der

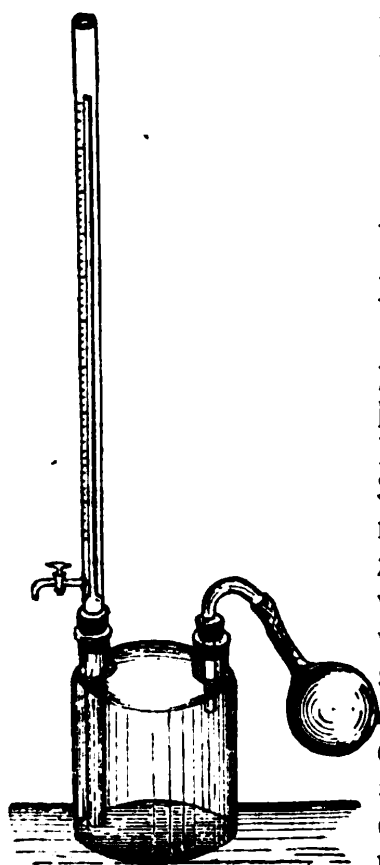


Bild 12.

Flasche erreicht ist, und kocht auf einer Spiritus- oder Gasflamme gut auf. Der kohlensaure Kalk, sowohl der

durch die Umsetzung des Gipses mit der Soda erhaltene, als auch der ursprünglich im Wasser gelöste, fallen beim Kochen in groben Flocken aus. Nun filtriert man und fügt zu der klar durchlaufenden Flüssigkeit einige

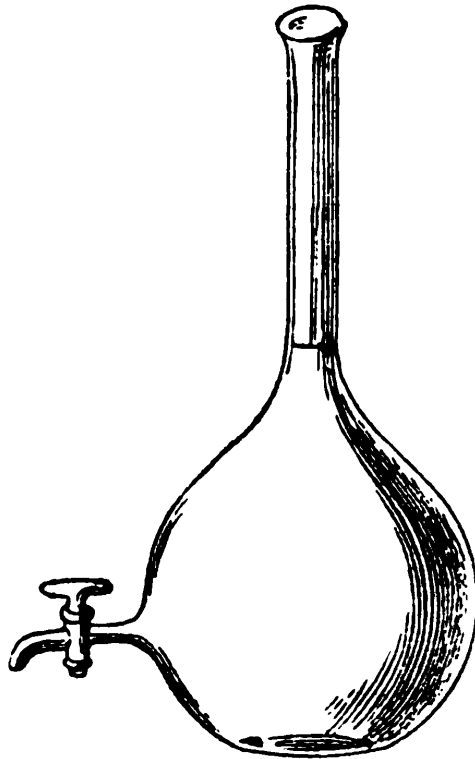


Bild 13.

Tropfen einer gesättigten Lösung von oxalsaurem Ammoniak. Entsteht hierdurch ein Niederschlag oder eine weißliche Trübung, so ist noch unzersetzter Gips vorhanden, und die 10 ccm Sodalösung genügen nicht zur vollkommenen Umsetzung des Gipses. Man fügt nunmehr in den Hahnkolben weitere 10 ccm Sodalösung und verfährt in der gleichen Weise. Im Falle das oxalsaure Ammoniak wieder eine Trübung erzeugt, fährt man mit dem Sodazusatz solange fort, bis oxalsaures Ammoniak im Filtrat keinen Niederschlag mehr erzeugt, das Filtrat also

kalkfrei ist. Die jeweilig aus dem Hahnkolben entnommenen kleinen Wassermengen kann man vernachlässigen. Angenommen, nach Zusatz von 80 ccm Soda zu einem Liter Kesselspeisewasser zeigte das Filtrat keine Trübung mehr, während eine solche bei 70 ccm noch auftrat, so ist noch genauer die Sodamenge festzulegen. Man fügt der Reihe nach zu einem Liter Kesselwasser 71, 72 73, 74 usw. ccm Sodalösung, d. h. man gibt zunächst zu einem frischen Liter Wasser 71 ccm Sodalösung und versucht in der angegebenen Weise. Falls die 71 ccm noch nicht reichen, fügt man nach und nach solange je 1 ccm Sodalösung hinzu, bis die Sodamenge hinreicht, um allen Gips zu zer-

setzen, d. h. bis das Filtrat keine Trübung mehr mit oxalsaurem Ammoniak ergibt.

Dies sei beispielsweise bei 75 ccm der Fall.

Dem vorliegenden Wasser müssen dann für jeden Hektoliter rund 75 g Soda zugesetzt werden, um allen Gips umzusetzen.

Enthält das Wasser größere Mengen Magnesiasalze, insbesondere auch Chlormagnesium, so gestaltet sich die Ermittlung der Sodamenge nicht so einfach, wie oben angegeben. Da es aber viele Wässer gibt, die ganz frei sind von Magnesiumverbindungen und nur Kalksalze und zwar der Hauptsache nach kohlen-sauren und schwefelsauren Kalk (Gips) enthalten, so genügt in diesen Fällen obige Anweisung. Der Zusatz der Soda zum Kessel sollte täglich nach der Menge des neu zugeführten Speisewassers und dem ermittelten Sodaverbrauch vorgenommen werden. Größere Mengen Soda auf einmal dem Kessel zuzusetzen, ist nicht ratsam.

Eine Hauptschwierigkeit liegt nun in der Feststellung des täglich in den Kessel hineinkommenden Wassers. Allgemeine Angaben lassen sich hier kaum machen; bei regelmäßigem Betriebe dürfte man aber auf folgende Weise zum Ziele gelangen:

Zuert genügt eine rohe Feststellung der Menge des dem Kessel täglich zugeführten Wassers. Man wiegt an einem Tage die Kohlen, die im Kesselhause verbrannt werden, und nimmt an: gute Steinkohle wird 7mal so viel Wasser, weniger gute Steinkohle 6mal so viel, böhmische Braunkohle 5mal, Anhalter und Märkische Braunkohle, auch Torf 2mal so viel Wasser verdampfen. Wenn also z. B. täglich 700 kg (14 Ztr.) stückige Steinkohle verbrannt werden, so wird angenommen, daß in dem Kessel täglich $700 \cdot 7 = 4900$ kg oder 49 hl Wasser verdampft werden.

Hat man nun z. B. gefunden, daß 75 g für 1 hl Wasser nötig sind, so kann man, da täglich ungefähr 49 hl dem Kessel zugeführt werden, annehmen, daß täglich $49 \cdot 75 = 3675$ g, rund 3,7 kg Soda verwendet werden müssen. Der Zusatz der Soda geschieht nun

in der Weise am einfachsten, daß man an das Saugerohr der Speisepumpe einen seitlichen Stutzen mit Hahn anlötet, daran einen Gummischlauch ansetzt und diesen in einen irdenen Topf führt, der die Sodalösung von 3,7 kg enthält.

Wenn man diese Menge Soda einige Tage lang dem Kessel beigebracht hat, untersucht man, ob man zu viel oder zu wenig Soda genommen hat. Man öffnet den unteren Probihahn, läßt ordentlich durchblasen und fängt $\frac{1}{2}$ Liter Kesselwasser auf. In einem Reagensglas, welches mit diesem Wasser gefüllt wird, probiert man mit oxalsaurem Ammonium, in einem anderen Gläschen mit Chlorcalcium. Entsteht in dem ersten Gläschen mit oxalsaurem Ammonium eine Trübung, fehlt Soda; entsteht in dem zweiten Rohr mit Chlorcalcium eine Trübung, ist Soda im Ueberschuß; man führt dementsprechend einige Tage lang dem Kessel etwas mehr (0,2 kg) oder weniger Soda zu und kommt auf diese Weise in kurzer Zeit zu dem richtigen Maß, welches dann nur noch etwa alle Monate einmal in derselben Weise geprüft wird.

Es kommt nun aber noch darauf an, den Schlamm aus dem Kessel zu entfernen, der durch den ausgefällten kohlen-sauren Kalk entsteht. Dazu öffnet man täglich den Ablasshahn am Kessel vor Beginn des Betriebes so lange, bis etwa die halbe Höhe des Wasserstandsglases ausgeblasen wird. Oder man schafft einen Schlammsammler an, der täglich einmal ausgeblasen wird. Das beste ist, man reinigt das Wasser, ehe es in den Kessel kommt, sodas der Schlamm außen bleibt.

Hierzu gibt es sehr brauchbare Apparate (siehe Bezugsquellennachweiser). Man kann sich auch selbst einen Apparat aus zwei Petroleumtonnen bauen, die, mit Kies gefüllt, ein brauchbares Filter bilden. Unten werden dieselben mit einem Gasrohr verbunden, und man läßt das Wasser, dem die nötige Sodamenge beigegeben ist, langsam durch die nebeneinanderstehenden Tonnen in das Speisegefäß laufen, aus dem die Speisepumpe das gereinigte Wasser entnimmt.

Preise der Geräte für Kesselwasserprüfung:

1 Meßrohr	M. 18,50
1 Hahnliterkolben	„ 4,50
1 Kolbenträger	„ 3,50
1 Spirituslampe	„ 1,25
20 Reagensgläser	„ 1,—
1 „ -Gestell	„ —,85
1 „ -Halter	„ —,50
6 Glastrichter 5 cm	„ 1,50
100 runde Filter 5 1/2 cm	„ —,60
1 kg Chlorcalcium	„ 1,—
1 „ Oxalsaures Ammonium	„ 3,—
1 „ Soda chem. rein	„ 1,—
2 Flaschen mit Aufschrift	„ 4,20
1 Wage nebst 10 g Gewicht	„ 3,60

45,—

Zur völligen Ausnutzung der Kohle ist notwendig, daß ihr eine bestimmte Luftmenge zugeführt wird. Die günstigste Verbrennung wird erzielt, wenn Kohlenstoff und Wasserstoff der Kohle völlig in Kohlensäure und Wasser übergeführt werden. Wird zu wenig Luft zugeführt, so verbrennt ein Teil des Kohlenstoffs statt zu Kohlensäure nur zu Kohlenoxyd, und damit geht ein großer Teil des Heizwerts der Kohle verloren. Denn bei Verbrennung von 1 kg Kohlenstoff zu Kohlensäure werden etwa 8000 Wärmeeinheiten frei, während bei der Entstehung von Kohlenoxyd nur 2400 Wärmeeinheiten entwickelt werden. Wird umgekehrt zu viel Luft zugeführt, so wird zur Erwärmung der überschüssigen Luft auf einen hohen Hitzegrad viel Wärme unnütz verbraucht. Also geht bei Luftmangel ebenso wie bei Luftüberschuß die Verbrennung nicht wirtschaftlich von statten.

150 Millionen Mark Brennstoffersparnis, so sagt Professor Ferd. Fischer in Göttingen, können bei Kesselfeuerungen in Deutschland jährlich erzielt werden. Er erklärt dies an der Hand der folgenden Zusammenstellung:

Wärme- und Kohlenverluste bei Dampfkessel- und ähnlichen Feuerungen.

Enthalten die abziehenden Heizgase

2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15

i. H. Kohlensäure, so geht durch den Schornstein

9,5 | 6,3 | 4,7 | 3,8 | 3,2 | 2,7 | 2,4 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3

mal soviel Luft, als theoretisch zum Verbrennen der Kohle erforderlich ist; d. h. ein mit praktisch genügendem 1,3fachen Luftüberschuß nur 10,4 cbm Luft benötigendes kg verbrennender Kohle muß unnötig noch

56,6 | 46,6 | 23,2 | 20,0 | 15,2 | 11,2 | 8,8 | 5,6 | 4,8 | 3,2 | 2,4 | 1,6 | 0,8 | 0,0

cbm überschüssige Luft um den Temperaturunterschied zwischen den abziehenden Gasen und der in die Feuerung eintretenden Luft (gewöhnlich 250° C.) erwärmen. Es beträgt sodann der Verlust für Steinkohle mittlerer Güte

90 | 60 | 45 | 36 | 30 | 26 | 23 | 20 | 18 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12

i. H. bei 270° C. Wärme der Abgase.

Bei einer gut geleiteten Dampfkesselfeuerung kann mit der 1,3fachen Luftmenge ausgekommen werden. Dies entspricht einem Kohlenverlust v. 12 i. H. Alle Anstrengungen, diesen Verlust herabzumindern, sind bisher gescheitert. Wir müssen daher diesen Verlust als unvermeidlich ansehen. Jeder höhere Kohlenverbrauch muß aber als Brennstoffverschwendung gebrandmarkt werden. Leider findet jedoch bei der größten Zahl von Dampfkesseln eine Vergeudung statt, welche in Deutschland allein jährlich der Summe von 150 Millionen Mark entspricht. Prüft man die Dampfkesselfeuerungen, so findet man sehr selten, daß der Kohlensäuregehalt der Rauchgase 15 i. H. beträgt, was der 1,3fachen Luftmenge entspricht, sondern er sinkt auf 6—7 i. H., ja zuweilen noch erheblich tiefer. Dementsprechend beträgt die überschüssig durch die Feuerung gehende Luft 11,2 bis 15,2 cbm für jedes kg Kohle. Diese Luftmenge muß unnötiger Weise mit erwärmt werden, wodurch ein Kohlenverlust von 26—30 i. H. entsteht.

Die Ursache des großen Luftüberschusses liegt in dem zu starken oder zu geringen Schornsteinzuge. Verringert

oder verstärkt man ihn entsprechend, so wird das Mißverhältnis ohne Kostenaufwand beseitigt. Steigt der Zug über das als gut befundene Maß, so muß der Rauchgasschieber gesenkt werden, während andererseits bei zu geringem Zuge der Schieber höher gezogen werden muß. Um dem Heizer zu ermöglichen, jeden Augenblick Rechenschaft über die Stärke des Zuges zu erhalten, muß ein guter Zugmesser leicht sichtbar angeordnet werden. Dann kann der Heizer jeden Augenblick der Zugstärke entsprechend den Schieber regeln.
Der

Zugmesser

ist ein bequem zu handhabender Apparat, mit dessen Hilfe man zahlenmäßig genau den Zug in einer Feuerung bestimmen kann, und zwar in so einfacher Weise, daß man nur den Stand einer Flüssigkeitssäule an einem Maßstabe abzulesen hat. (Bild 14.)

Der Zugmesser ist jetzt so vereinfacht, daß er jedem Arbeiter als ein sicheres Hilfsmittel zur Beurteilung des Schornsteinzuges in die Hand gegeben werden kann, sodaß der Mann imstande ist, alle durch Veränderungen der Wärme, der Windrichtung, des Druckes und des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft oder durch andere Ursachen herbeigeführten Schwankungen sofort zu erkennen und sie mit den ihm zu Gebote stehenden Mitteln, wie Schiebern, Ventilen usw., wieder auf ein vorgeschriebenes festes Maß zurückzubringen.

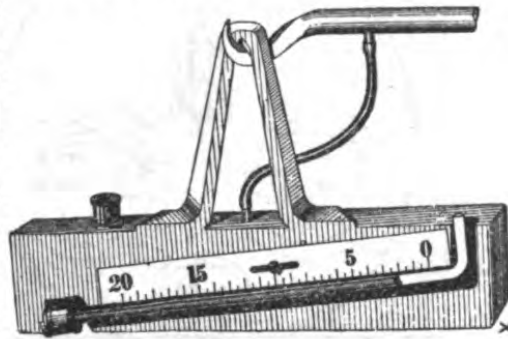


Bild 14.

Pendelzugmesser mit Aufhängerohr und Haken
0—10⁰ 25 M.
desgl. 0—20⁰, entsprechend 0—20 mm Wasserdruck, 27,50 M.

Es werden vielfach Zugmesser verschiedener Bauweise angeboten, die Mängel aufweisen; namentlich

den, daß sie nach kurzem Gebrauch unrichtig anzeigen. Dies ist wohl der Grund, weshalb der Zugmesser vielfach nur eine kurze Zeit angewandt und dann nicht mehr beachtet wird. Der einzige Zugmesser, welcher seinen Platz behauptet hat, ist der, welcher nach den Angaben von Scheurer-Kestner und Dannenberg ausgeführt ist. Dieser Zugmesser ist sehr empfindlich und zeigt die geringste Zugschwankung sicher an, sodaß die genaueste Zugmessung und dadurch große Kohlenersparnis ermöglicht wird. Ein weiterer Vorzug desselben ist, daß er keiner Abnutzung unterworfen ist.

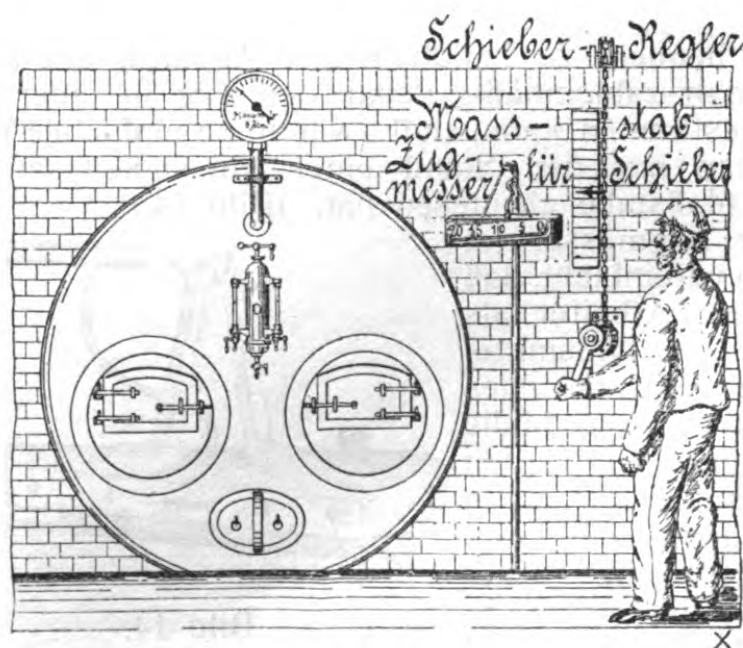


Bild 15.

Die Anbringung dieses Zugmessers, die in der Abbildung 15 und 16 dargestellt ist, ist sehr einfach und kann von jedem Fabrikschlosser ausgeführt werden.

Eine einfache Rechnung zeigt, in welcher kurzen Zeit der Zugmesser durch Kohlenersparnis sich bezahlt macht. Wenn beispielsweise eine kleine Ziegelei zur Herstellung von 2 Millionen Ziegeln unter dem Dampfkessel etwa 70000 kg Steinkohlen verbraucht, so können bei sachgemäßer Handhabung des Zugmessers und der Schieber bei einem Kohlenpreise von 200 M. für die

Wagenladung jährlich rund 350 M. gespart werden. Aehnliche Ersparnisse können auch erzielt werden, wenn das Kesselwasser gereinigt wird. Der Zugmesser macht sich also schon bei einer kleinen Ziegelei im ersten Jahre 10mal bezahlt. Leider läßt sich nicht so ohne

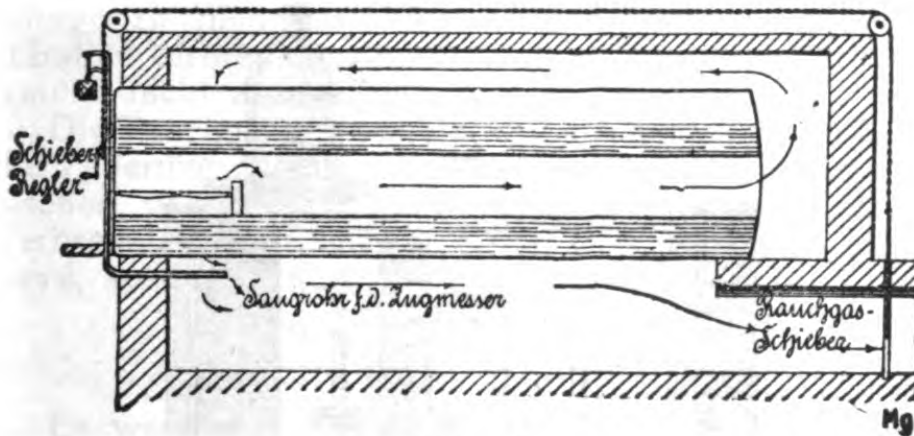


Bild 16.

weiteres allgemein angeben, welche Zugstärke die wirtschaftlichste ist. Dies kann nur auf Grund der Untersuchung der Rauchgase geschehen.

Aus deren mehr oder minder hohem Gehalt an Kohlensäure oder Kohlenoxyd und Sauerstoff läßt sich ein Schluß auf die Wirksamkeit der Feuerung ziehen und so die vorteilhafteste Zugstärke ermitteln.

Die Untersuchung der Rauchgase läßt sich leicht und bequem mit dem

Orsat-Apparat

ausführen.

Er besteht im wesentlichen aus dem Meßrohre A (Bild 17) und den drei Absorptionsgefäßen C' C'' C'''. Früher trugen die Absorptionsgefäße dünne Gummiballons, um die Gefäße gegen die Außenluft abzuschließen, die rasche Zerstörung ist jedoch die Ursache, daß ihre Anwendung unterbleibt. Im Ruhezustand schließt man die Gefäße mit einem Glasstab. Die im Meßrohr abgemessene Rauchgasmenge wird zuerst in das Absorptionsgefäß C''' übergeführt. Hier wird die Kohlensäure absorbiert. Das Rauchgas wird dann in das Meßrohr zurückgeleitet und wieder gemessen. Die

Raumverminderung gibt den Kohlensäuregehalt an. Der gleiche Vorgang wird mit dem Gefäß C'' und C' wiederholt, welche den Sauerstoff und das Kohlenoxyd aufnehmen. Das zuletzt im Rohr verbleibende Gas ist

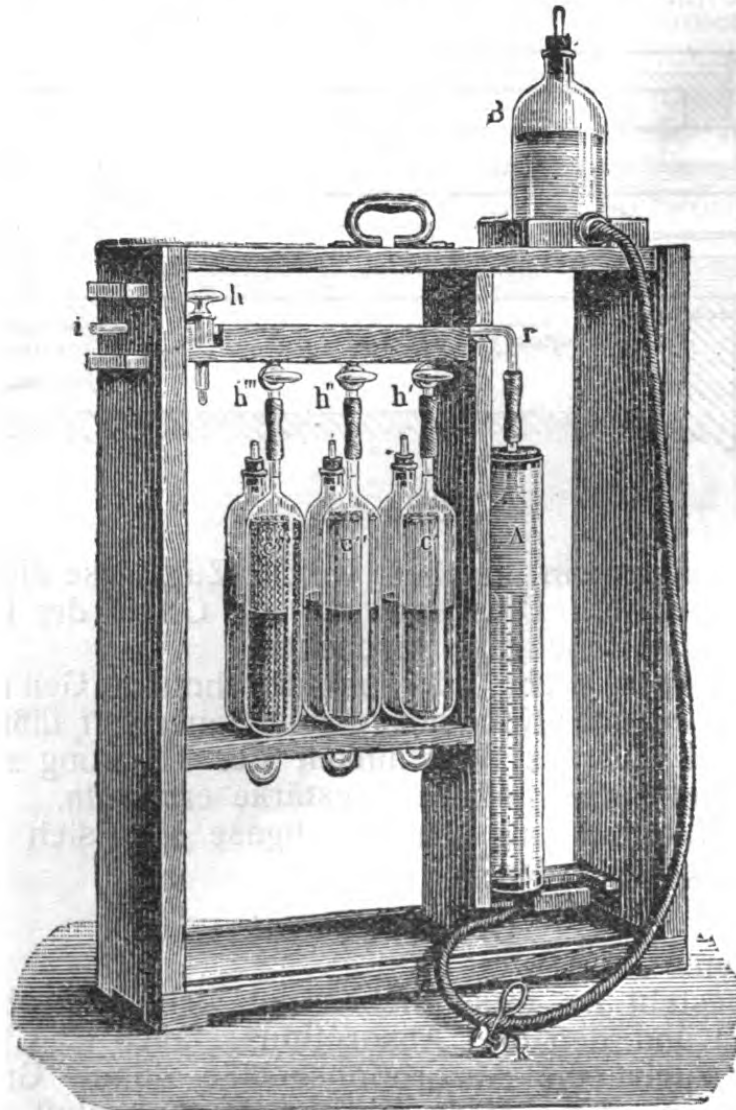


Bild 17.

Stickstoff, welcher bekanntlich zu 79 i. H. in der Luft enthalten ist. Aus der Untersuchung ist zu folgern:
a) Ist eine beträchtliche Menge Kohlenoxyd vorhanden, so fehlt es bei der Verbrennung an Luft, und die Verbrennung ist eine unvollständige.

b) Ist Sauerstoff vorhanden und fehlt Kohlenoxyd, so ist die Verbrennung zwar eine vollständige, doch ist ein Ueberschuß an Luft vorhanden, welcher die Rauchgase zwecklos abkühlt.

c) Ist neben einem wesentlichen Gehalt von Kohlenoxyd noch Sauerstoff vorhanden, so findet entweder infolge zu niedriger Hitze in der Feuerstelle unvollständige Verbrennung statt, oder es tritt Nebenluft ein, welche nicht an der Verbrennung teilnimmt.

Die Rauchgasanalyse setzt den Techniker in die Lage, die Feuerung sachgemäß zu ändern. Es ist danach zu streben, daß alle überflüssige Luft vermieden und die Verbrennung trotzdem so geleitet wird, daß kein Kohlenoxyd, sondern nur Kohlensäure entsteht.

Preis: Orsat-Apparat 60 M.

Absorptionsflüssigkeiten 20 M.

Es werden geliefert je 1 Liter Natronlauge, Pyrogallussäure und Kupferoxydullösung in erprobter Dichte.

In den meisten Fällen kann man schon aus dem Kohlensäuregehalte folgern, ob die Feuerung wirtschaftlich arbeitet. Aus diesem Gesichtspunkte entstand

Cramers Rauchgas-Apparat.

Er besteht in der Hauptsache aus dem Meßgefäß a (Bild 18) und dem mit Teilung versehenen Meßrohr c, welches mit Natronlauge gefüllt wird. Das Rauchgas wird mit Hilfe des Saugers g in das Gefäß a geleitet. Zu dem Zweck ist notwendig, daß die Löcher im Stöpsel b so stehen, daß das Rauchgas in das Gefäß a eintreten kann. Ist die Füllung geschehen, so wird der Stöpsel b um 90° gedreht, wodurch die Gasmenge abgeschlossen ist. Nach dem Oeffnen des Hahnes am Meßrohr läuft so viel Natronlauge aus demselben, wie Kohlensäure im Rauchgas vorhanden war. Der Gehalt kann bis auf etwa 20 i. H. steigen. Ist er geringer, als 15 i. H., so wird mit einem zu großen Ueberschuß von Luft gearbeitet.

Preis: Cramers Rauchgasapparat 30 M.
einschließlich 1 Liter Natronlauge von erforderlicher Dichte.

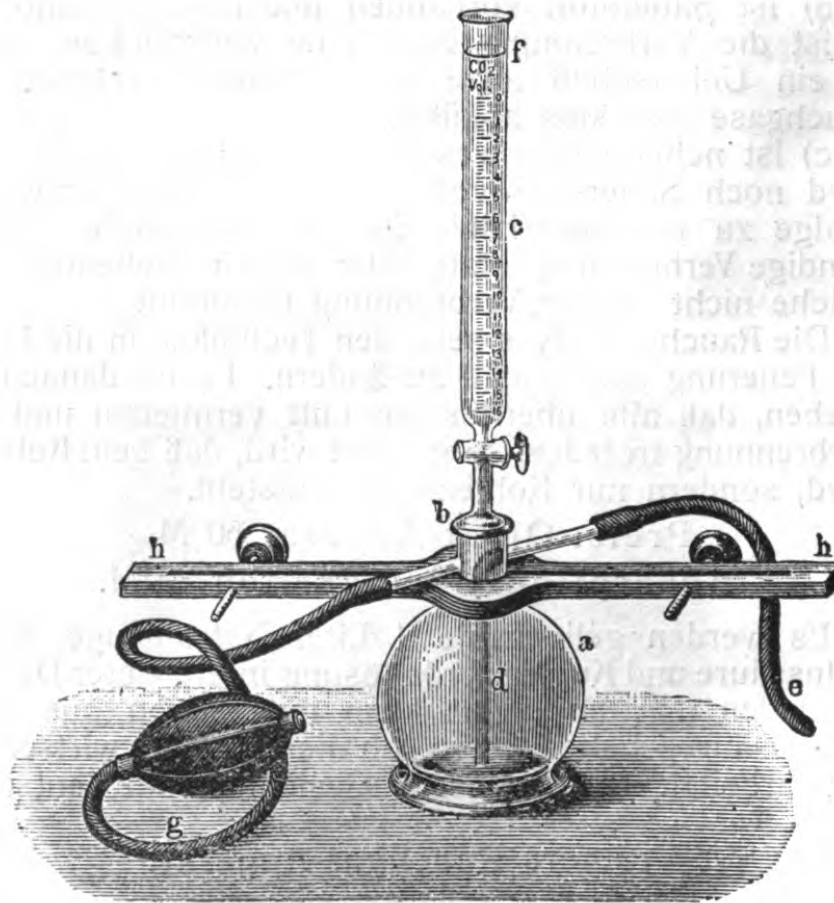


Bild 18.

Sehr zu befürworten ist die ständige selbsttätige Ueberwachung des Verbrennungsvorganges bei dem Dampfkessel. Hierzu ist besonders geeignet

Krells Gaswage

zur selbsttätigen Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Rauchgase. (Bild 19.)

Mit Hilfe von Krells Gaswage kann man leicht und sicher den Kohlensäuregehalt der Rauchgase jederzeit unmittelbar ablesen.

Krells Gaswage liegt das Naturgesetz der kommunizierenden Röhren zu Grunde. Nach diesem steht eine Flüssigkeit in beiden Schenkeln eines U-förmig gebogenen Rohres gleich hoch, wenn die über der Flüssigkeit stehenden Gase gleich schwer sind; haben die Gase aber ein verschiedenes spezifisches Gewicht, so sinkt

die Flüssigkeit in dem Schenkel, in welchem sich das schwere Gas befindet, infolge des größeren Gewichtes (Druckes) des letzteren. Der Unterschied in dem Stand des Flüssigkeitsspiegels in beiden Schenkeln ist um so größer, je länger die Rohrschenkel sind, weil in diesem Fall eine um so größere, also auch schwerere Menge des schwereren Gases den Druck auf die Flüssigkeit ausübt; ferner machen sich um so größere Unterschiede in dem Flüssigkeitsspiegel bemerkbar, je schwerer das eine Gas gegenüber dem anderen ist.

Gase von verschiedener Schwere sind z. B. Kohlensäure und Luft, und zwar ist Kohlensäure schwerer als Luft. Füllt man also den einen Schenkel des U-Rohres mit Luft, den anderen mit Kohlensäure, so wird der Flüssigkeitsspiegel in dem Schenkel, welcher die letztere enthält, entsprechend herabgedrückt. Benutzt man an Stelle von Kohlensäure ein Gemisch von Kohlensäure und Luft, wie z. B. die von einer Feuerung abziehenden Verbrennungsgase (Rauchgase), so wird der Unterschied in dem Stand der Flüssigkeiten in den beiden Schenkeln um so geringer werden, je weniger Kohlensäure die Luft enthält, oder es wird umgekehrt möglich sein, aus dem Höhenunterschiede der Flüssigkeiten in den Schenkeln einen Schluß auf den Kohlensäuregehalt der mit Kohlensäure gemischten Luft zu ziehen.

Auf dieser Erwägung beruht Krells Gaswage.

Die Ablesung des Kohlensäuregehaltes erfolgt an einem schrägliegenden Rohr ähnlich wie beim Zugmesser.

Krells Gaswage soll mit ihrer Grundplatte auf einem gemusterten, mit Zementdecke versehenen Sockel von etwa 90 cm Höhe aufgestellt werden, an einer Stelle, welche sowohl vor strahlender Wärme des Kessels oder Ofens als auch vor direkter Bestrahlung durch die Sonne geschützt ist.

Die Entnahme der Rauchgase geschieht gewöhnlich vor dem Rauchschieber, an welcher Stelle auch die Temperatur der abgehenden Gase gemessen wird, durch ein das Mauerwerk durchdringendes, bis ungefähr in die Mitte des Heizkanals eingeführtes, schmiedeeisernes Gasrohr von 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") Innendurch-

messer. Das Entnahmerohr wird dicht in das Kessel- oder Ofenmauerwerk eingesetzt.

Muß ausnahmsweise die Entnahme von Verbrennungsgasen an einer solchen Stelle erfolgen, an welcher eine hohe Temperatur, mehr als 600° , herrscht, so darf das Gasentnahmerohr niemals in das Innere des Feuerzuges hineinragen, es darf vielmehr mit der Innenmauerfläche bündig endigen; noch besser ist es, das Gasentnahmerohr einige Zentimeter gegen die Innenmauerfläche zurückstehen lassen.

Die Ansaugung der Gase kann in den allermeisten Fällen durch den Schornsteinzug erfolgen. Sollte diese Art des Betriebes aus besonderen Gründen nicht genügen, so kann die Ansaugung auch durch Druckwasser, Druckluft oder einen Dampfstrahlapparat bewerkstelligt werden.

Krell's Gaswage wird auch mit einer Aufschreibevorrichtung versehen, um jederzeit feststellen zu können wie der Stand um eine bestimmte Zeit war. Die Gaswage besteht aus der Fundamentplatte, dem Mikromano-



Bild 19.

meter, der Niveauplatte und der Aufzeichnungsvorrichtung.

Preis:

Krells Gaswage ohne Aufzeichnungsvorrichtung	300 M.
Krells Gaswage mit Aufzeichnungsvorrichtung	500 „
Wattfilter	8 „
Absaugekopf	10 „
Vollständige Einrichtung zur Sichtbarmachung (Entwickeln) der Aufzeichnungen	45 „
1 Flasche Sperrflüssigkeit	4 „
1 Flasche Rodinal $\frac{1}{4}$ Liter	3 „
5 Pack Fixiersalz	1 „
100 Streifen lichtempfindliches Papier, in vor- geschriebener Größe geschnitten	25 „
Verpackung	12 „

Die Menge Luft, welche der Feuerung zugeführt wird, kann unter Umständen namentlich beim Ringofen einen Maßstab für die Güte der Verbrennung abgeben. Den Verbrauch an Luft mißt man mit dem

Anemometer.

Dieses besteht im wesentlichen aus einem durch eine Hülse geschützten Flügelrädchen (Bild 20). Der geringste Luftzug setzt es in Drehung, deren Schnelligkeit von der Geschwindigkeit des Luftzuges abhängig ist. Ein Zählwerk zeigt die Zahl der Umdrehungen des Rädchens oder besser unmittelbar die Geschwindigkeit der Luft an, welche den Apparat durchstreicht. Multipliziert man die Geschwindigkeit mit dem Querschnitt der Öff-

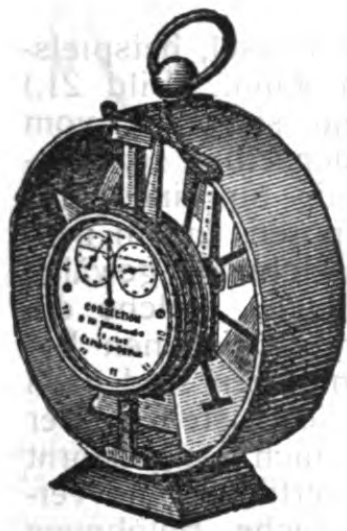


Bild 20.

nung, in welche die Luft einströmt, so erhält man die gesamte Menge der zugeführten Verbrennungsluft. Die Anemometer werden in zwei Ausführungen geliefert.

Preise:

bis 1000 m zählend 50 M.,
bis 10000 m zählend 60 M.

Selbstredend kann auch das Anemometer dazu dienen, zu ermitteln, wie oft in einem Raum die Luft erneuert wird. In diesem Fall wird an der Aus- oder Einströmöffnung die Luftgeschwindigkeit gemessen. Diese Bestimmung ist oft erforderlich, um der Gewerbeinspektion zu zeigen, daß die geforderte Entlüftung in genügendem Maße vorhanden ist.

Die bisher geschilderten Geräte dienen im wesentlichen dazu, dem Heizer den Dienst zu erleichtern. Es ist nun auch vielfach nötig, den Dampfkesselbetrieb zu überwachen, um jederzeit sich zu überzeugen, wie der Druck im Kessel war, namentlich ist dies von Bedeutung, wenn der Betriebsleiter infolge anderweitiger Tätigkeit das Kesselhaus nicht regelmäßig aufsuchen kann. Das Halten eines gleichmäßigen Dampfdruckes ist ein untrügliches Mittel für die Zuverlässigkeit des Heizers. Zur Ueberwachung dient das selbsttätige

Schreib-Manometer

das auch in größerer Entfernung vom Kessel, beispielsweise im Büro aufgestellt werden kann. (Bild 21.) Es bietet das beste, einfachste und sicherste, vom Heizer nicht beeinflussbare Mittel, denselben zu überwachen, ihn jedoch auch gleichzeitig für eine sorgfältige Bedienung der Kessel anzuspornen, indem man dem Wärter eine außerordentliche Belohnung gewährt für diejenigen Manometer-Aufzeichnungen, welche die geringsten Abweichungen vom vorgeschriebenen Betriebsdruck aufweisen. Diese Schwankungen sind nach Art des Betriebes vom Kesselbesitzer festzustellen. Der Kesselwärter wird infolgedessen auch angespornt werden, seine Pflicht gewissenhaft zu erfüllen, und versuchen, die ausgesetzte außerordentliche Belohnung zu verdienen.

Das Manometer ermöglicht, jede geringste Nachlässigkeit der Bedienungsmannschaft zu jeder Zeit und auch noch nachträglich durch die Aufzeichnung nachzuweisen, und aus der Kurve ist deutlich ersichtlich, wie lange und während welcher Zeit die normale Spannung gehalten wurde, sowie wann und wie oft und um wieviel sie unter- oder überschritten wurde, und schließlich wann und wie oft das Beschicken der Rostfläche stattfand.

Dieses Manometer wird sich in jedem Betriebe nützlich erweisen, nicht nur dadurch, daß in kürzester Zeit die kleine Ausgabe wieder eingebracht ist, sondern auch noch weil eine erhebliche Kohlenersparnis erzielt wird.

Die Einrichtung des Manometers ist äußerst einfach und dauerhaft; die Bedienung sehr leicht. In dem runden Gehäuse befindet sich eine Röhrenfeder, deren durch den Druck beeinflusste Bewegung auf den Schreibhebel übertragen und auf einer runden Papierscheibe

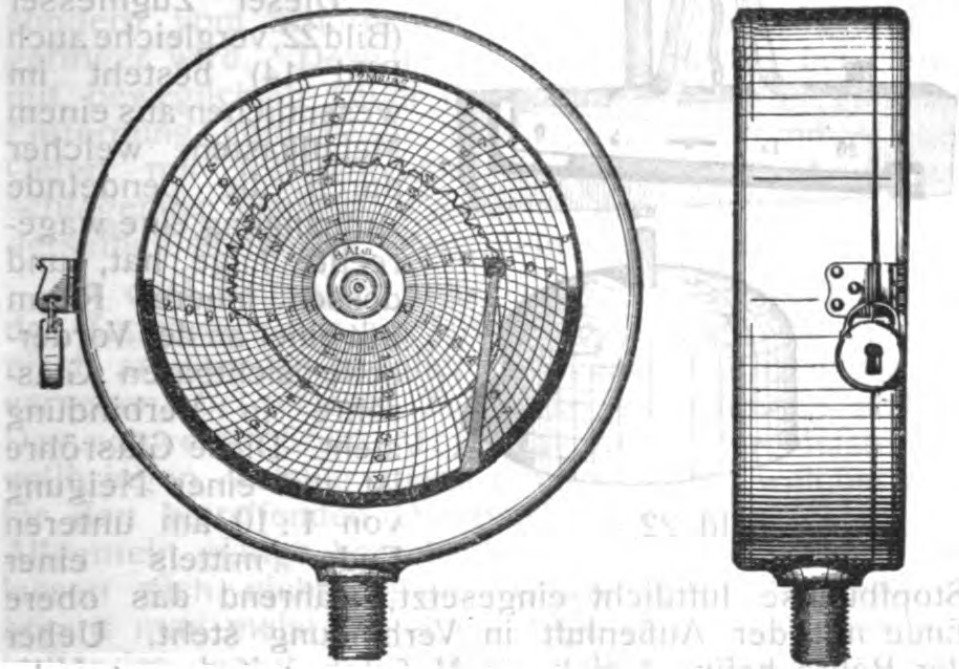


Bild 21.

aufgezeichnet wird. Die Papierscheibe, die, durch ein darunter befindliches Uhrwerk bewegt, um ihren Mittelpunkt in 24 Stunden eine Umdrehung macht, ist sowohl mit Kreislinien versehen, die die Druckhöhe in at angeben, als auch mit Kurvenlinien, welche die Zeit bezeichnen. Der Schreibhebel mit Feder dient gleichzeitig als Manometer- und als Uhrzeiger. Die Schreibblätter werden täglich neu aufgelegt, wobei man dann auch gleich das Uhrwerk aufzieht.

Preis:

Schreibmanometer mit 300 Schreibblättern,
Tinte und Ersatzfeder. 100 M.

Ebenso wie bei den Kesselfeuerungen ist bei allen Brennöfen eine fortwährende Ueberwachung mittels des Zugmessers angezeigt. Je nach der Art der Ofen und sonstigen Umstände kommen verschiedene Anordnungen des Zugmessers zur Anwendung. Beim Ringofen ist am gebräuchlichsten der

Pendel-Zugmesser

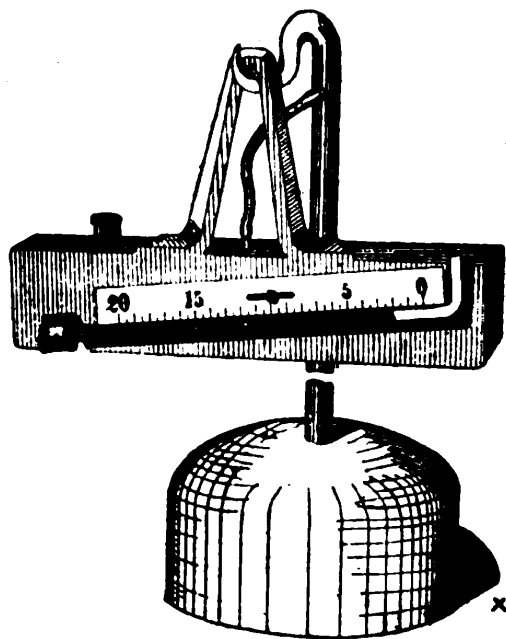


Bild 22.

Dieser Zugmesser (Bild 22, vergleiche auch Bild 14) besteht im wesentlichen aus einem Metallkasten, welcher durch die pendelnde Aufhängung eine wagerechte Lage hat, und dessen innerer Raum mit einer an der Vorderseite sichtbaren Glasröhre in Verbindung steht. Diese Glasröhre ist mit einer Neigung von 1:10 am unteren Ende mittels einer

Stopfbüchse luftdicht eingesetzt, während das obere Ende mit der Außenluft in Verbindung steht. Ueber der Röhre befindet sich ein Maßstab, mit dessen Hilfe man den Stand der Flüssigkeit in der Glasröhre ablesen kann. Der Zugmesser wird mit gefärbtem Petroleum bis zum Nullpunkte der Teilung gefüllt. Um zu bewirken, daß der Zugmesser stets wagerecht hängt, ist der Blechkasten mit einem Metallbügel überspannt, der auf einem mit einer Schneide versehenen Haken hängt. Wird nun der Luftraum oberhalb des Petroleums mit dem den Zugmesser tragenden Eisenrohr und hierdurch mit dem Ofenteil, in welchem man den Zug oder die Luftverdünnung messen will, luftdicht verbunden, so entsteht im Kasten über der Oberfläche des Petroleums eine Luftverdünnung entsprechend derjenigen an der beobachteten Stelle des Ofens. Der Flüssigkeitsstand

in der Gasröhre gibt die Stärke des Zuges an. Preise der
Zugmesser für 0—20 mm Wasserdruck 30 M.
einschließlich Heizglocke von 20 cm Durchmesser oder
Dreifuß,
Zugmesser für 0—10 mm Wasserdruck 27,50 M.

Beim Gebrauch des Zugmessers ist nicht zu übersehen, daß die Zugstärke nicht überall die gleiche ist, sondern vom Schornstein nach dem Feuer zu stetig geringer wird. Deshalb ist der Zugmesser bei Öfen mit beweglichem Feuer (Ringofen) immer in gleicher Entfernung vom Feuer aufzustellen, während er bei Öfen mit feststehendem Feuer (Ofen mit niederschlagender Flamme, Casseler Ofen usw.) immer an derselben Stelle des Ofens seinen Platz hat.

Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß der Zugmesser nur ein Hilfsmittel ist, um die mechanisch arbeitenden Brenner mit genauer Anweisung zu versehen, bei welcher Zugstärke sie brennen sollen. Das schwerste Stück Arbeit hat immer der Meister zu vollbringen, welcher zuerst ermitteln muß, welcher Zug für den betreffenden Ofenbetrieb am günstigsten ist. Allgemein gültige Vorschriften für die Höhe des Zuges lassen sich nicht geben. Gewöhnliche Mauerziegel brennt man meist mit einem Zuge von 3—5⁰, oder zutreffender gesagt, von 3—5 mm Wassersäule, vorausgesetzt, daß der Zugmesser stets 6 Reihen vor dem letztbeschütteten Heizloch steht. Um zu ermitteln, welcher Zug am günstigsten für den betreffenden Ofen ist, wird zuerst der Brenner anzuhalten sein, etwa 5—6 Kammern mit einem Zuge von 3⁰ zu brennen, die weiteren Kammern sind dann mit 4⁰, unter Umständen mit 5⁰ Zug abzubrennen. Nach dem Fortschreiten des Feuers, sowie nach dem Ausfall des Brandes muß festgestellt werden, welche Zugstärke für den betreffenden Ofen am günstigsten ist, und diese Zugstärke muß in Zukunft der Brenner einhalten. Genügt das weitere Öffnen des Rauchgasventiles nicht, um den Zug zu verstärken, so muß das rückwärtige Ventil geöffnet werden, damit warme Rauchgase in den Schornstein treten, wodurch der Zug bedeutend ge-

steigert wird. Aus dem Umstand, daß die Reihe hinter dem Feuer zu schnell abkühlt, muß geschlossen werden, daß zu viel Zug im Ofen ist.

Der Zugmesser ist jedoch nicht nur ein zuverlässiges Hilfsmittel, um die Brenner mit Anweisung zu versehen, wie sie brennen sollen, sondern er ist gleichzeitig auch das beste Mittel, um bei einem in seinen Leistungen zurückgegangenen Ofen die schadhafte Stellen zu finden.

Häufig tritt der Fall ein, daß es trotz aller Mühe nicht gelingen will, die Zugstärke, die man haben möchte und früher auch gehabt hat, wieder zu erreichen. Fast immer liegt dies daran, daß der Ofen nicht dicht ist. Wie man mit Hilfe des Zugmessers die undichten Stellen findet, sei an einem Beispiel gezeigt. Wie erwähnt, muß die Zugstärke vom Schornstein nach dem Feuer zu stetig geringer werden. So wurde bei einem in gutem Zustande befindlichen Ofen gefunden: im Rauchsammler 12,5⁰ Zug, an der Heizlochreihe, wo der Rauch abzog, 7,5⁰ und weiter in den folgenden Reihen nach dem Feuer zu 7,0⁰, 6,5⁰, 6,5⁰, 6,0⁰, 6,0⁰, 5,5⁰, 5,0⁰, 4,5⁰, 4,0⁰, 3,0⁰, 1,5⁰, 0,5⁰ und 0,0⁰.

Wie sich die Verhältnisse ändern, wenn der Ofen schadhaft ist, zeigt folgende Reihe von Messungen: In der Reihe, wo das Rauchventil geöffnet ist, 6,0⁰, in der nächstfolgenden Reihe nach dem Feuer zu, 6,0⁰, dann 5,5⁰, 6,0⁰, 6,0⁰, 5,5⁰ und weiterhin regelmäßig abnehmend. Wir haben also bei der 5. Reihe die stärkste Luftverdünnung, die weiterhin nach dem Rauchabgange zu wieder abnimmt bis auf 5,5⁰. Dies kann zwei verschiedene Ursachen haben. Entweder wirkt an der Stelle, wo die stärkste Luftverdünnung gemessen wurde, ein zweites Rauchventil mit, welches geschlossen sein soll, jedoch infolge mangelhafter Sanddichtung Luft zieht. Hierdurch werden die heißen Rauchgase zum Teil vorzeitig in den Rauchsammler abgesogen, ohne vorher genügend zum Vorwärmen des Einsatzes ausgenutzt zu sein. Man prüft also die in dieser Gegend liegenden Rauchventile und sorgt, wenn nötig, für erneute Sanddichtung. Dieselbe Richtung wie ein undichtes Rauchventil muß offenbar durch Risse in dem

Mauerwerk hervorgerufen werden, das den Brennkanal vom Rauchsammler trennt. Auch auf solche Risse richtet man daher sein Augenmerk und sorgt, wenn man sie findet, für ihre Schließung.

Wird hierdurch die Unregelmäßigkeit in der Stärke der Luftverdünnung nicht gehoben, und dies wird der bei weitem häufigere Fall sein, so hat der Ofen in der Gegend, wo die zu geringe Luftverdünnung ermittelt wurde, Nebenluft, sei es durch schlecht schließende Schüttglocken, sei es durch Risse im Mauerwerk. Daß von außen eintretende Luft die Luftverdünnung verringern muß, liegt auf der Hand. Diese Nebenluft wirkt aber in doppelter Weise schädlich auf den Zug ein. Einmal wird der Schornstein soviel weniger Luft durch das Feuer saugen, als er an der unrichten Stelle kalte Luft einsaugt, ferner aber wird durch diese eintretende falsche Luft die Wärme der abziehenden Rauchgase herabgesetzt und hierdurch der Auftrieb der Luftsäule im Schornstein und damit auch die Geschwindigkeit der Luftbewegung, also die Zugstärke vermindert. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn das Feuer nicht von der Stelle will.

Ist es gelungen, die Stelle, wo die Nebenluft eintritt, zu finden und abzudichten, so wird man beobachten, daß dann die Reihenfolge der Zahlen für die Luftverdünnung wieder gleichmäßig ist und in der Richtung nach dem Feuer zu fällt.

Der Papierschieber und seine Anbringung im Ringofen.

Eine der Erstbedingungen für den geregelten Ringofenbetrieb ist die Haltbarkeit des Papierschiebers, und diese ist abhängig von der richtigen Wahl des Papiers. Es soll zäh, wasserabweisend und nicht zu dick sein, weil letzteres eine Verschwendung wäre. Bei der Wahl des Papiers vertraut man sich am besten einer Firma an, welche Erfahrungen auf diesem Gebiete besitzt, und feilscht nicht um den Preis. Die Breite des Papiers wähle man so, daß sie der halben Höhe des Brenn-

kanals zuzüglich 15 cm entspricht. Ist beispielsweise der Brennkana1 2,30 m hoch, so muß das Papier $\frac{230}{2} + 0,15 = 1,30$ m sein. Die 15 cm Zugabe sind notwendig, um die eine Schieberbahn auf die andere ankleistern zu können, dann aber auch, um das Papier am Umfange des Ofens gut befestigen zu können.

Vielfach wird der Fehler begangen, daß der Papierschieber erst in dem Augenblick zugerichtet wird, in welchem er gebraucht wird. Zweckmäßig ist es, stets einen größeren Vorrat von fertig geschnittenen Papierschiebern auf einmal herzustellen. Die Zeit, welche jedesmal bei der Vorrichtung des Papierschiebers vertrödelt wird, kann im Betrieb besser angelegt werden.

Bei der Zurichtung der Papierschieber sorge man zunächst für eine ebene Diele, auf welche das Schieberpapier ausgebreitet werden kann. Es genügt vollständig ein ebener Fußboden irgend eines Raumes. Ist derselbe durch einen Tisch beengt, so setze man ihn während der Zurichtung des Schieberpapiers solange hinaus. Wenn man sich einrichtet, monatlich einmal das Papier auf Vorrat zu schneiden, so empfindet man das Heraussetzen des Tisches nicht als besonderes Uebel

Vorerst handelt es sich darum, die Rolle Schieberpapier in Längen, welche der Breite des Brennkana1 entsprechen, zuzüglich 20 cm zu zerschneiden. Zweckmäßig geht man hierbei in folgender Weise vor: Zunächst legt man auf den Fußboden parallel zur Schieberrolle eine glatt gehobelte Latte von etwa 1 cm Stärke und 3 cm Breite und einer Länge, die etwa 20 cm größer als die Papierbreite sein soll. Die Latte schraubt man mittels 2 Holzschrauben auf dem Fußboden fest. Die Entfernung der Schrauben entspricht der Papierbreite. Bei der einen Holzschraube läßt man den oberen Teil der Schrauben etwa 5 mm über die Latten hinaus stehen, damit dieser gleichzeitig als Anschlag für das zu schneidende Ringofenschieberpapier dienen kann. Sodann zieht man senkrecht zu der Lattenkante eine Linie, welche auf den erhöhten Schraubenkopf anstößt. Die Länge dieser Linie entspricht der Kammerbreite

des Ringofens zuzüglich 10 cm, von der äußeren Kante der Latte an gerechnet. Am Ende der Linie wird in den Fußboden ebenfalls eine Holzschraube eingezogen, doch läßt man auch hier den Kopf um 5 mm herausstehen. Nun rollt man die Schieberpapierrolle bis zu der äußeren Schraube, legt auf das freie Papierende einen Ziegel und rollt die Rolle so zurück, daß sie sich abrollt. Ist dieselbe über die Latte gelangt, so legt man das Papierende genau an die Schraube, sorgt dafür, daß es mit dem Rand an die beiden hochstehenden Schrauben stößt, und schneidet dann mit einem scharfen Messer an der Latte herunter, wobei das Messer den Fußboden nicht zu berühren braucht. Jetzt rollt man die Rolle wieder zurück, um ein neues Stück in der angedeuteten Weise abzuwickeln und abzuschneiden, und wiederholt dieses Vorgehen so oft, bis die ganze Rolle zu Schieberbreiten geschnitten ist. Nach Beendigung der Arbeit schraubt man die drei Schrauben heraus, ohne die Löcher im Fußboden zu verstopfen. Bei der nächstmaligen Herrichtung von Schieberpapier ist dann nur notwendig, dieselben Löcher beim Einschrauben zu benutzen.

Die nächste Arbeit ist nun, je zwei Bogen zusammenzukleben, um die erforderliche Höhe zu erzielen. Zweckmäßig ist es zunächst, sämtliche Bogen zusammenzukleben und dann erst die Rundung, welche dem Gewölbe entspricht, zu schneiden. Als Klebemittel nimmt man am besten Mehlkleister. Zu dem Zweck rührt man Mehl mit wenig Wasser zu einem Brei an und gießt in diesen unter Umrühren kochendes Wasser. Der Kleister muß dabei die weiße milchige Farbe verlieren und in eine steife schleimige halbdurchsichtige Masse übergehen. Wird diese Umwandlung bei Eingießen von heißem Wasser nicht erzielt, so muß der Kleister bis zum annähernden Kochen erhitzt werden, ohne daß das Rühren eingestellt wird. Wirklich kochen darf der Kleister jedoch nicht, da dann die Klebekraft geringer wird. Ist das Zusammenkleben beendet, so gilt es, die dem Gewölbe entsprechende Rundung zu schneiden. Meistens geschieht dies in der Weise, daß zunächst ein Blatt als Schablone geschnitten wird, welche genau dem Ofen-

querschnitt entspricht. Diese legt man dann auf die zusammengeklebten Bogen in der Weise, daß die Schablone an allen Seiten 5 cm von den Kanten entfernt bleibt. Mit einer Scheere wird dann die Rundung geschnitten, indem man danach trachtet, überall 5 cm von der Schablone entfernt zu bleiben. Ist die Rundung fertig, so schneidet man den Rand von 10 zu 10 cm ein bis zur Schablone. Die so vorbereiteten Schieber werden einzeln zusammengerollt und täglich in der benötigten Zahl herausgegeben. Beim Ankleben der Schieber im Ofen hat man zu sorgen, daß dort am Mauerwerk, wo der Schieber angeklebt werden soll, alle Reste, die vom früheren Schieber herkommen und das Befestigen des neuen Schiebers beeinträchtigen könnten, glatt beseitigt werden. Ist auch dieses getan, bleibt nur noch übrig, den passenden Klebstoff zum Festhalten des Papierschiebers am Brennkannal-mauerwerk zusammenzustellen. Als wirksamste und dabei billigste Verbindung zwischen Papier und Mauerwerk hat sich bisher noch immer ein stark gemagerter fetter Lehm erwiesen, der zu einem dünnflüssigen Brei aufgeweicht wird und zwar so, daß er nur noch mittels eines Pinsels aufgetragen werden kann. Je fetter der Lehm von Grund auf, desto besser halten die Schieber. Die Dünnflüssigkeit des Breies und die starke Magerung spielen dabei eine große Rolle, denn je dicker der Lehm, umsomehr schwindet er, um so leichter tritt eine Trennung des Schiebers vom Mauerwerk ein. Will man ein übriges tun, so kann man dem dünnflüssigen Lehmbrei, den man sich am besten aus Röhren- oder Dachziegeltrockenbruch herstellt, noch einen Zusatz von 10 v. H. Dextrin geben, einige Tropfen Karbolsäure verhindern das Faulen. Das Befestigen des Papierschiebers geschieht nun am besten in der Weise, daß der aufgerollte Papierschieber von zwei Mann mit seiner ganzen Fläche auf einmal gegen den die ganze Breite des Brennkannals einnehmenden Ziegelstoß angelehnt wird, nachdem man kurz zuvor noch die Vorsicht gebraucht hat, die Rauchglocke der bisher besetzten Kammer etwas zu ziehen. Man erreicht damit, daß das Papier gegen den Einsatz gesaugt wird und fest anliegt, so daß man jetzt bequem mit dem Ver-

schmieren der Räder rundherum beginnen kann. Diese Arbeit wird stückweis vorgenommen, es wird immer erst eine bestimmte Strecke des BrennkanaImauerwerkes mit dem eingetauchten, mittelgroßen Mauerpinsel angesetzt, um im Anschluß daran den entsprechenden Papierschieberrand aufzudrücken. Man fährt in dieser Weise fort, bis der Schieber in allen seinen Teilen mit Ausnahme an der Ofensohle festsetzt. Für die Ofensohle ist ein Ankleben nicht notwendig. Auf der Ofensohle selbst erlangt man dadurch einen dichten Abschluß, daß man das Papier dort 5 cm breit umlegt und auf den umgeknickten Rand eine Reihe Formlinge aufstellt. Als Schlußarbeit überpinselt man noch einmal alle festgeklebten Ränder mit demselben dünnflüssigen Lehm von außen, um der Haltbarkeit des Papierschiebers ganz sicher zu sein. Gewöhnlich ist dann der umgebogene Rand in der Farbe von der des Mauerwerkes schwer zu unterscheiden. Es ist schließlich noch darauf hinzuweisen, daß die Anbringung des Schiebers in nicht allzugroßer Nähe des Fuchses erfolgen soll, da sonst leicht die Möglichkeit eintritt, daß die in der Nähe des Schiebers abziehende Feuchtigkeit den Schieber aufweicht; andererseits kann aber auch der Fall eintreten, daß zu starke Schmauchhitze den Schieber zerstört. Die Gefahr der Zerstörung ist aber nicht so groß, wenn zwischen Schieber und Fuchs noch zwei Ziegelstöße (50 cm) zu stehen kommen.

Das

Ringofenschieberpapier

muß zähe sein und frei von Poren, die man am besten erkennt, wenn man das Papier in einem verdunkelten Raume gegen die Sonne hält. Wir liefern gutes Schieberpapier.

Preise:

Bei Bezug von 1—3 Rollen = 23 M. für 100 kg.
" " " 4 und mehr Rollen = 21 " " 100 "

Das Gewicht einer Rolle beträgt etwa 50 kg. Die vorrätigen Breiten sind 100, 125, 150 und 188 cm, andere Breiten werden nur bei Bestellung von 10 und mehr Rollen geliefert.

Das Ablesen aus dem schrägen Rohr des Pendelzugmessers wird von manchem nicht geliebt. Für diesen Fall ist der

Seger-Zugmesser

zu empfehlen, der sich besonders zur Messung des Zuges bei Oefen mit feststehendem Feuer, bei Dampfkesselfeuerungen und am Schornstein eignet. Er besteht aus einem gebogenen U-förmigen Rohr (Bild 23), das an beiden Enden erweitert ist. Seitlich ist ein verschiebbarer Maßstab angebracht, mit dessen Hilfe die Zugstärke in mm Wasserdruck abgelesen wird. Die Rohre werden mit dunkel gefärbtem Phenol und einer klaren gesättigten Lösung von Phenol in Wasser gefüllt. An der scharf abgegrenzten Berührungsstelle beider Flüssigkeiten erfolgt die Ablesung. Preise:

Seger-Zugmesser 20 M.

Seger-Zugmesser mit Schutzkasten 23 M.

Da der Stand der Flüssigkeitssäulen nicht weithin sichtbar ist, so wird vielfach dem Zugmesser in Form eines Manometers der Vorzug gegeben.

Zeiger-Zugmesser.

Wie Abbildung 24 zeigt, steht das Manometer auf einem etwa 30 cm langen Gasrohr, das in eine Heizlochglocke von 205 mm Durchmesser eingeschraubt ist. Das lästige Nachfüllen der Flüssigkeit, welches sich bei den übrigen Apparaten notwendig macht, kommt hierbei vollständig in Fortfall. Es ist, wie schon erwähnt, darauf zu achten, daß der Zugmesser immer in der gleichen Entfernung vom Feuer vor dem ersten Rauchabzug eingesetzt wird.

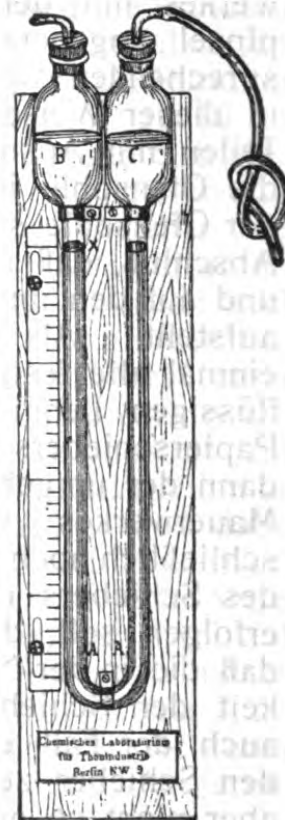


Bild 23.

Preise:

**Zeigerzugmesser mit Heizglocke 40 M.,
desgl. ohne Heizglocke 35 M.**

Die Zugmesser setzen jedoch voraus, daß der Brenner seine Pflicht tut. Wie viele Brenner gibt es aber, die nachts mit Vorliebe einen ganz schwachen Zug nehmen oder die Ventile womöglich stundenlang gänzlich schließen, um sich dem Schläfe hinzugeben, den Ofen zu verlassen oder irgend eine Beschäftigung auszuüben.

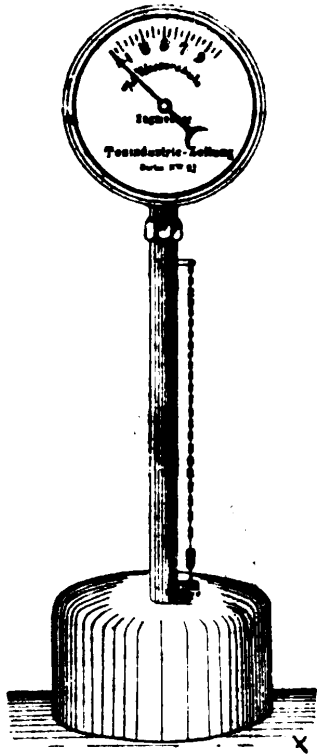


Bild 24.

Nachher wird dann schärferer Zug genommen und schnell und kräftig gefeuert, um die Versäumnis einzuholen und das abgestandene Feuer aufzufrischen. Abgesehen von der Kohlenverschwendung, welche dabei stattfindet, ist es klar, daß der Brand schlecht ausfallen muß. Schmolz auf der Sohle, klapprige und zum Teil schwachgebrannte, auch rissige und verschmauchte Ziegel sind die unausbleiblichen Folgen des ungleichmäßigen Vorwärtsschreitens des Feuers. Oft wird viel Geld für ganz überflüssige

Umänderungen des Ofens ausgegeben, weil die wirkliche Ursache des schlechten Brennergebnisses nicht erkannt wurde. Derartige Erfahrungen hat leider schon mancher Ziegeleibesitzer machen müssen. Um diese unliebsamen Verfehlungen nach Möglichkeit zu beseitigen, empfiehlt es sich einen

Obel-Zugmesser

anzuschaffen. Dieser zeichnet nämlich selbsttätig die angewandte Zugstärke und die Bedienung des Feuers auf. Der gesetzlich geschützte Obel-Zugmesser besteht im wesentlichen aus einem guten Zeigerzugmesser, der

mit einer Schreibvorrichtung ausgestattet ist, welche auf einer durch ein kräftiges Uhrwerk gedrehten Papierscheibe alle Zugschwankungen mit roter Farbe aufzeichnet.

Bild 25 zeigt den Obel-Zugmesser von der Rück- und Vorderseite. Die Vorderseite dient dem Brenner als Richtschnur für die Zugstärke. Ist der günstigste Zug für den jeweiligen Ofen, wie früher angedeutet wurde, ermittelt, so muß sich der Brenner darnach

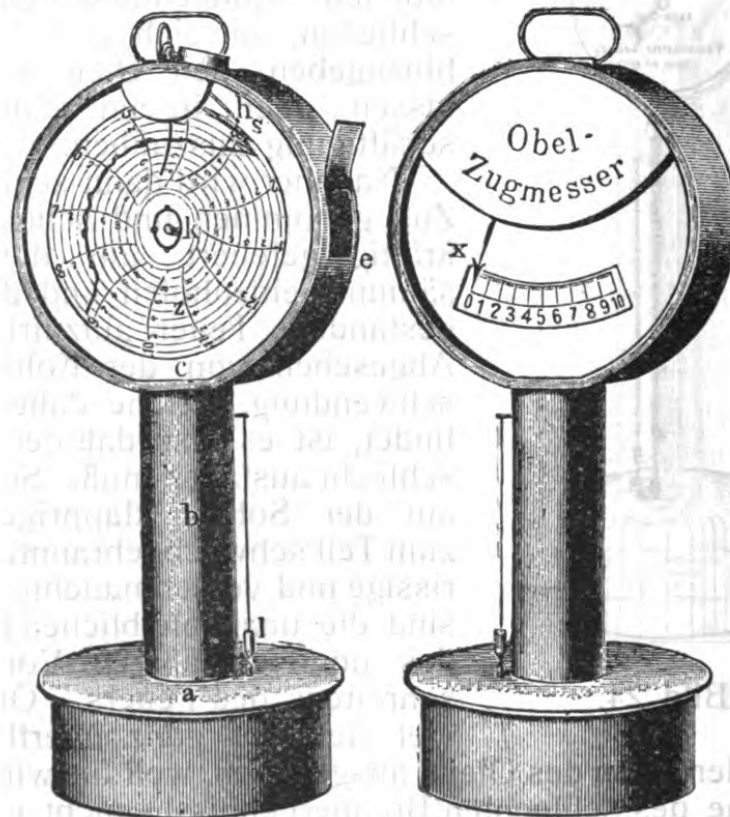


Bild 25.

richten und kann es nicht wagen, schwächeren oder stärkeren Zug zu nehmen, denn auf der Rückseite zeichnet die Feder die Zugstärke fortlaufend auf.

Das Kontrollblatt enthält außer der radialen Stunden- und Viertelstunden-Einteilung zehn konzentrische Kreise, entsprechend den Zugmessergraden. Zeigt der Zeiger auf der Vorderseite z. B. Zugstärke 5, so schreibt die Feder auf dem 5. Kreise der Rückseite, zeigt der Zeiger vorn zwischen 2 und 3, so schreibt die Feder demt-

sprechend zwischen dem 2. und 3. Kreise usw. Sobald der Zug verändert wird, wandert die Feder mit und zeichnet die Veränderung auf. Der Obel-Zugmesser übt so eine ständige Aufsicht über den Brenner aus. Sobald Kohlen aufgeworfen werden, erfährt der Zug kurze Schwankungen. Diese Schwankungen werden sofort von der Schreibvorrichtung aufgenommen und sind dadurch erkennbar, daß Strich neben Strich steht. Die Striche verlaufen meist ineinander, sodaß Flecken entstehen, welche die Zeit des jedesmaligen Aufwerfens auf die Minute anzeigen. Hat der Brenner z. B. auch nur fünf Minuten länger gewartet, so weist dies das Kontrollblatt nach. Man kann dann den Brenner schriftlich überführen, wann er über Nacht seine Pflicht nicht getan hat. Es ist leicht erklärlich, daß sich der Brenner anstrengen wird, gewissenhaft seine Pflicht zu erfüllen, oder aber, es wird sich sofort zeigen, wenn er keine Lust hat, gewissenhaft zu arbeiten.

Welche gewaltigen Vorteile durch eine derartige Aufsicht entstehen, ist vorher kaum zu übersehen, und die Verbesserung in der Handhabung des Brennbetriebs macht sich urplötzlich bemerkbar. Sogar die Brenner überwachen sich schließlich gegenseitig und wetteifern miteinander. — Namentlich auch bei kleinen, zeitweilig betriebenen Oefen sind die Obel-Zugmesser von allergrößter Wichtigkeit. Gerade bei kleinen Oefen kann eine Zugveränderung, welche ohne Zugmesser kaum gemerkt wird, großen Schaden bringen. Es sei hier nur an die Glasuröfen erinnert, wo doch jeder Einsatz ein kleines Kapital darstellt. Wenn man bei Anwendung des Obel-Zugmessers einen tadellosen Brand erzielt hat, so ist der ganze Verlauf der Bedienung des Ofens auf den Kontrollblättern schriftlich festgelegt. In Zukunft wird man also, bei Benutzung desselben Brennstoffes und gleichen Einsatzes, genau nach den gewonnenen Kontrollblättern arbeiten können, und der Brand muß ebenso ausfallen. Es besteht also gar kein Apparat, welcher auch nur annähernd ähnliche Vorteile bringen könnte.

Während der Apparat beim Ringofen etwa 8 bis 9 Reihen vor dem Feuer auf ein Heizloch gestellt wird,

wird beim kleinen Ofen ein Gasrohr in die Schildtür eingemauert, auf welches der Apparat zu stehen kommt.

Die Bedienung des Obel-Zugmessers ist sehr einfach, indem nur alle 12 Stunden das Kontrollblatt ausgewechselt und die Schreibfeder mit einem Tropfen Farbe versehen wird. Das Aufziehen der Uhr braucht in 24 Stunden nur einmal zu geschehen. Beim Ringofen wird der Obel-Zugmesser jeden Morgen und jeden Abend um so viele Reihen weiter gesetzt, wie das Feuer in dieser Zeit vorgeschritten ist; bei kleinen periodischen Oefen bleibt er so lange an seinem Orte stehen, bis der Garbrand erfolgt ist und der Ofen geschlossen wird.

Nachstehende Abbildungen zeigen verschiedene Kontrollblätter. Die starke Linie zeigt die angewandte Zugstärke, die Ausweichungen die Bedienung des Feuers.

Bild 26 zeigt ein Kontrollblatt, welches beim Anfeuern eines Ringofens entstanden ist, und zwar in der Zeit, wo die Rostfeuerung noch gebraucht, aber schon von oben mitgeschüttet wurde. Es sind da Schwankungen von drei verschiedenen Größen ersichtlich. Die

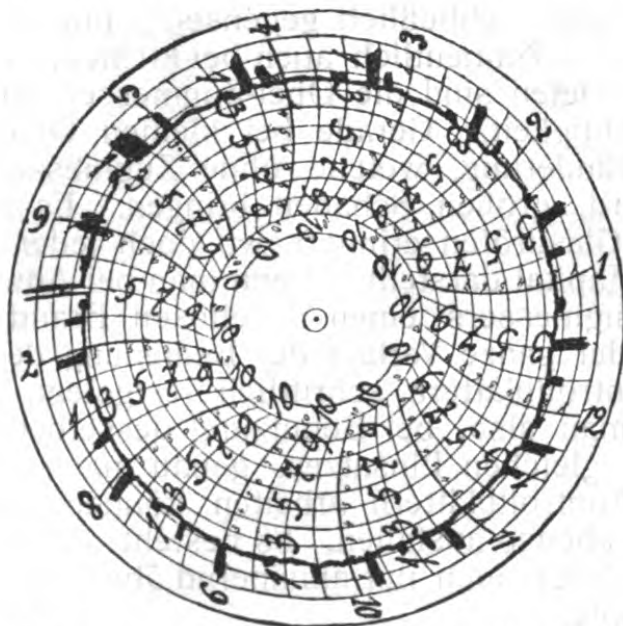


Bild 26.

kleinen Schwankungen sind durch das Beschicken von oben entstanden, die größeren durch das Befeuern der

beiden Roste rechts und links (die Feuerung hatte vier Türen), die größten entstanden durch die Bedienung

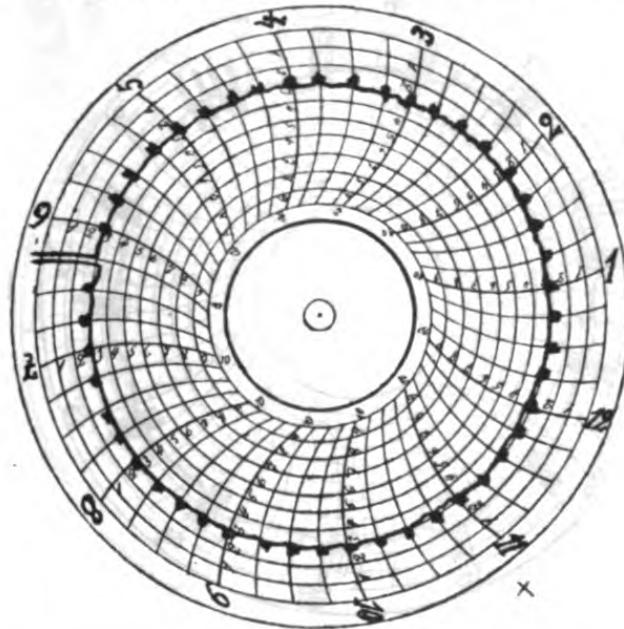


Bild 26 a.

sämtlicher vier Roste. Der Brenner hat mit ziemlicher Regelmäßigkeit gearbeitet, doch ist er einmal aus dem

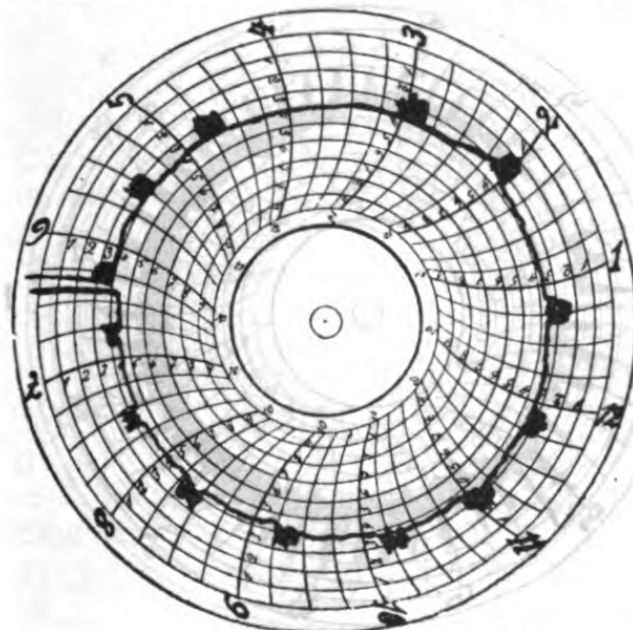


Bild 26 b.

Geleis gekommen und zwar nach 11 Uhr. Während er erst oben geschüttet, dann die Seitenröste und schließ-

lich alle vier Roste bedient hatte, änderte er plötzlich um $\frac{1}{2}$ 12 Uhr die Reihenfolge um und bediente erst die

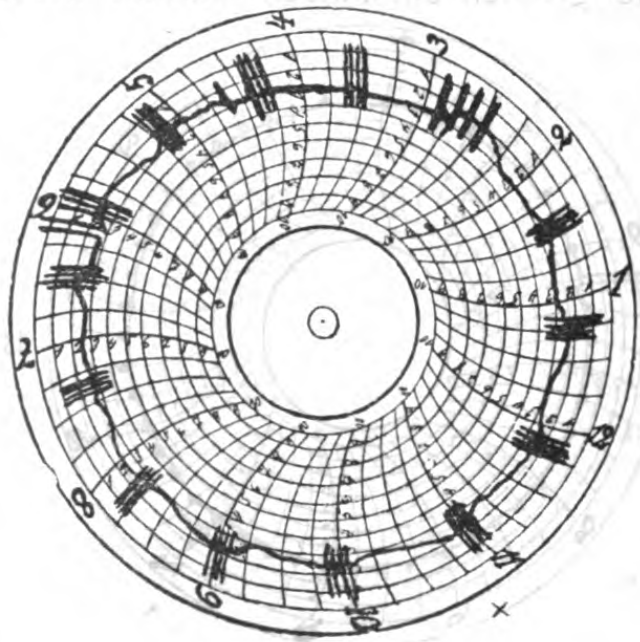


Bild 26c.

Seitenroste, dann alle vier Roste, und zum Schluß schüttete er oben. Es liegt ja darin kein großes Versehen,

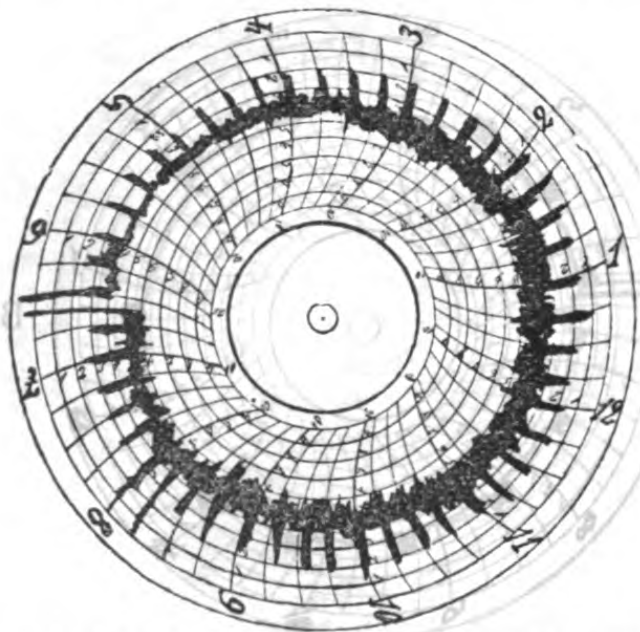


Bild 27.

aber man hat doch die Aufzeichnung von einem Irrtum, dessen sich der Brenner selbst nicht bewußt gewesen ist.

Bild 26a zeigt ein Kontrollblatt, welches auf einem Ringofen gewonnen ist, der tadellos bedient wurde.

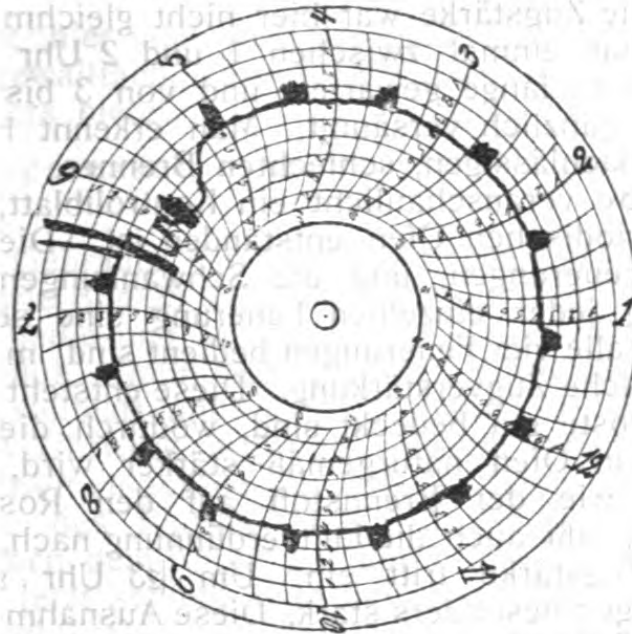


Bild 28.

Jede Viertelstunde ist pünktlich geschüttet worden, und das Blatt zeugt von einer peinlichen Gewissenhaftigkeit.

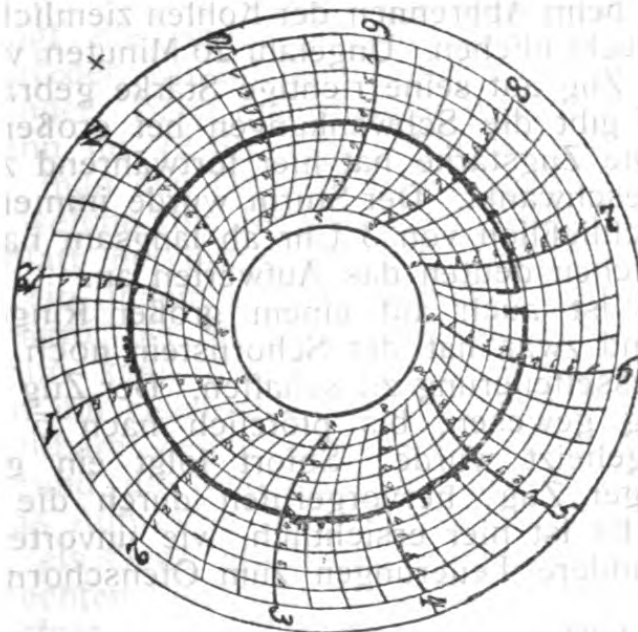


Bild 29.

Der Zug ist mit Ausnahme ganz geringer Abweichungen immer auf Stärke 3 gehalten worden.

Bild 26b stammt von einem sehr großen Ringofen, welcher mit groben Steinkohlen $\frac{3}{4}$ stündlich bedient wurde. Die Zugstärke war hier nicht gleichmäßig; der Brenner hat einmal zwischen 1 und 2 Uhr mit dem Aufwerfen zu lange gewartet, und von 3 bis $\frac{3}{4}$ 5 Uhr hat er es gänzlich versäumt. Man erkennt hier deutlich den nachlässigen, schlechten Brenner.

Bild 26c veranschaulicht ein Kontrollblatt, das bei einem periodischen Ofen entstanden ist. Dieser Ofen hat vier Feuerungen, und die Schwankungen bei der Bedienung jeder einzelnen Feuerung sind sehr groß. Nachdem alle vier Feuerungen bedient sind, merkt man eine ziemliche Zugverstärkung. Diese entsteht dadurch, daß die Roste gut bedeckt sind, wodurch die Luftverdünnung im Ofen naturgemäß stärker wird. Ebenso langsam, wie der Brennstoff auf den Rosten verschwindet, läßt auch die Luftverdünnung nach, und die richtige Zugstärke tritt ein. Um $\frac{1}{2}$ 3 Uhr sind die Markierungen besonders stark. Diese Ausnahme stammt daher, daß der Brenner die Feuerungen gründlich abgeschlackt hat. Der Zug ist danach ein gleichmäßigerer gewesen, und zwar aus dem Grunde, weil die Roste jetzt auch beim Abbrennen der Kohlen ziemlich gleichmäßig bedeckt blieben. Ungefähr 20 Minuten vor 5 Uhr wurde der Zug auf seine richtige Stärke gebracht.

Bild 27 gibt die Schwankungen bei großem Sturm wieder. Die Zugstärke hat hier fortwährend zwischen 4 und 6 geschwankt. Der Sturm wurde immer stärker und ließ schließlich von 3 Uhr ab langsam nach. Die großen Zeichen deuten das Aufwerfen an.

Bild 28 ist auch auf einem großen Ringofen gewonnen, und zwar hat der Schornstein noch den Zug für eine Kesselfeuerung zu schaffen. Der Zug ist ganz regelmässig gewesen, bis plötzlich nach 5 Uhr der Kessel angeheizt wurde. Sofort folgt ein ganz ungleichmäßiger Zug, hervorgerufen durch die Kesselfeuerung. Es ist hier ersichtlich, wie unvorteilhaft es ist, noch andere Feuerungen zum Ofenschornstein zu führen.

Das Bild 29 entstammt einem Hotopschen Gasringofen. Hier ist keine Schwankung im Zuge zu sehen, sondern eine ganz regelmäßige Linie von immer gleicher

Stärke. Nur zwischen 7 und 8 Uhr, um $\frac{3}{4}$ 1 Uhr, um 3 und zwischen $\frac{1}{2}$ 5 und 5 Uhr sind kurze Zeichen, welche durch das Umstellen der Gasüberführungsröhren entstanden sind.

Es ist hier aus dem Geschilderten zu erkennen, welche gewaltigen Vorteile die Anwendung des Obel-Zugmessers bietet.

**Obel-Zugmesser einschl. 500 Kontrollblätter
95 M.**

Beim Gebrauch des Obel-Zugmessers stellt man den Kasten, wie Bild 25 zeigt, auf den Untersatz, öffnet die Schutzscheibe und klappt die Registrierfeder von dem Blatt zurück. Dann zieht man den Vorstecker, welcher das Kontrollblatt andrückt, vorsichtig ab, entfernt es, zieht das Uhrwerk auf und legt ein neues Blatt auf, wobei darauf zu achten ist, daß der Knopf genau durch die Mitte des Blattes geht und die beiden spitzen Stifte neben dem Knopf gut durch das Papier gedrückt werden. Jetzt schiebt man den Vorstecker wieder vorsichtig und fest auf und klappt die Registrierfeder gegen das Kontrollblatt. Dann nimmt man den mit einem Draht versehenen Kork der Farbflasche, taucht den Draht in die Farbe, sodaß ein Tröpfchen haften bleibt, und bringt die Spitze an die untere Oeffnung der Registrierfeder, worauf der Tropfen sofort in der Feder verschwindet. Nach mehrmaliger Wiederholung ist die Feder dann für 12 Stunden völlig ausreichend gefüllt. Jetzt legt man den Daumen und Zeigefinger neben die Spitzen, welche von der Befestigungsscheibe durch das Kontrollblatt hervorstehen, und stellt das Blatt nach der Zeit ein, indem es nach Belieben vor oder zurück gedreht wird, bis die Feder auf der betreffenden Zeit steht. Nun kann der Apparat 8—9 Reihen vor dem Feuer auf ein Heizloch gestellt werden (lotrecht). Der vorn sichtbare Zeiger zeigt sofort den vorhandenen Zug an, und die Registrierfeder beginnt zu arbeiten, wobei das Aufwerfen durch kurze Striche, welche zusammen als Fleck erscheinen, angedeutet wird. Die an der rechten Seite des Apparates befindliche Klappe muß geöffnet sein. Nur bei großem Sturm soll sie geschlossen werden, wodurch der Apparat ruhiger

arbeitet und der Zeiger nur die Hälfte des sonst gebräuchlichen Zuges zeigt. Das Weitersetzen des Apparates geschieht am besten durch den Meister. Das Feuer kann bis auf etwa vier Reihen heranrücken. Bei langer Vorglut ist der Apparat einige Reihen vorzusetzen. Beim Tragen darf der obere Teil nicht nach unten gehalten werden.

Falls einmal die Rauchglocken geschlossen werden sollen (zwecks Schwefelns oder Rauchens), muß der Apparat unbedingt vorher zur Seite gesetzt werden, da durchströmende Hitze und Rauch denselben schädigen können. Dasselbe gilt für Ringöfen mit oberem Abzug. Wenn die Abzugshauben oder -Röhren verlegt werden, muß der Apparat so lange entfernt werden.

Beim Auswechseln der Kontrollblätter empfiehlt es sich, auch gleich die Feder mit Farbe zu versehen. Das Aufziehen des Uhrwerkes braucht nur alle 24 Stunden einmal zu geschehen. Sollte das Werk gelegentlich nicht von selbst losgehen (wenn z. B. zu stramm aufgezogen), so ist mit dem Uhrschlüssel ein kurzer, leichter Druck nach rückwärts, also entgegen der Pfeilrichtung, auszuüben.

Wie die Praxis über den Obel-Zugmesser denkt, geht aus folgenden Aeüßerungen hervor:

Unser Obel-Zugmesser versagt den Dienst. Wir sandten Ihnen denselben heute per Post, bitten um sofortige Reparatur. Wir mögen denselben gar nicht entbehren, auch haben sich die Brenner so an den Apparat gewöhnt, daß sie selbst auf Instandsetzung dringen. Wir erwarten den Zugmesser sofort zurück.

Stadthannoversche Ziegelei Grasdorf.

Mit dem Obel-Zugmesser sind wir sehr zufrieden.
Chamotte- und Tonwerke, A.-G. Thonberg-Kamenz,
Sachsen.

Mit dem Obel-Zugmesser bin ich zufrieden. Das Uhrwerk muß nur von Zeit zu Zeit gereinigt und die Schreibfedern erneuert werden.

H. Wagner, Kunstziegelei Glatz.

Der Obel-Zugmesser arbeitet gut und sicher. Ich bin mit demselben sehr zufrieden. Derselbe ermöglicht eine scharfe Kontrolle der Brenner.

C. Albrecht, Suzemin b. Pr.-Stargard.

Der Obel-Zugmesser funktioniert tadellos. Er bietet die weitaus sicherste Kontrolle.

Georg Zehner, Langhecke bei Aumenau, Oberlahn.

Die kleine Schreibfeder, welche gegen das Kontrollblatt drückt, ist entzwei, erbitte sofort Ersatz. Der Zugmesser steht jetzt außer Betrieb. Wir können denselben nicht entbehren.

Cannon Brand
artificial Portland Cement Works Co. Ltd., Antwerp.

. . . daß der Obel-Zugmesser im Prinzip gut ist und wir denselben nicht mehr entbehren möchten.

Leubnitzer Dampfziegelei G. m. b. H.,
Leubnitz-Werden.

Der uns gesandte Obel-Zugmesser arbeitet tadellos.

Chamotte- und Tonwerk Neuenhaßlau
Heinrich Vlt. Dahlem,
Neuenhaßlau, Post Meerholz.

Die Schreibfeder vom Obelzugmesser ist entzwei, erbitte sofort Ersatz. Kann den Zugmesser nicht entbehren.

Dampfziegelei „Idawerk“, Steutz i. Anh.
Herm. Fasold.

Wir haben den von Ihnen gelieferten Obelschen Zugmesser in probeweise Verwendung genommen und wären infolge der erzielten Resultate nicht abgeneigt, 23 Stück solcher Zugmesser bei Ihnen in Bestellung zu bringen, wenn Sie uns hierfür einen billigeren Preis erstellen könnten.

Wir ersuchen demnach um Ihre äußerste Anstellung auf Lieferung von 23 Stück Obelschen Zugmessern gef. ehestens zukommen lassen zu wollen und zeichnen
Wienerberger Ziegelfabriks- und Bau-Gesellschaft.

Wollen Sie für unsere Rechnung nachstehende Bestellung gefälligst ausführen:

23 Stück Obel-Zugmesser, wie schon einen geliefert, zum Preise von M. 95.

Wienerberger Ziegelfabriks- und Bau-Gesellschaft.

Obel-Zugmesser für feststehende Feuerungen.

Für solche Feuerungen, welche eine feststehende Feuerstelle haben, wie Muffelöfen, Kesselfeuerungen, deutsche Oefen usw., wird der Obel-Zugmesser in etwas abgeänderter Form (Bild 30) geliefert, welche gleichzeitig zuläßt, daß der Obel-Zugmesser in beliebiger Entfernung von der Feuerstätte aufgestellt werden kann,

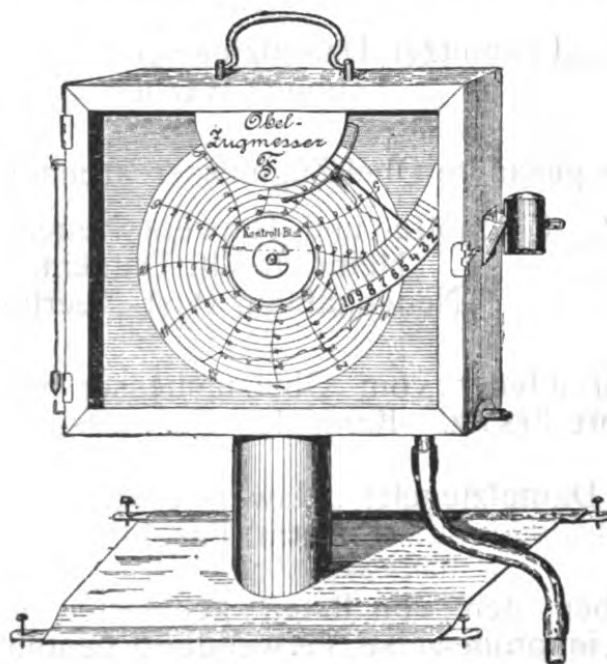


Bild 30.

beispielsweise im Kontor. Es muß dann eine feste Rohrleitung aus Gasrohr gelegt werden, welche mit der

Feuerstätte in Verbindung steht und an welche der Obel-Zugmesser mit Hilfe eines Gasschlauches angeschlossen wird. Der Preis ist der gleiche, 95 M.

Um diesen Zugmesser betriebsfertig zu machen, ist der seitliche muldenartige Verschlußkasten zu öffnen und so viel Petroleum in den Einguß zu gießen (langsam und vorsichtig, in dünnem Strahl), bis dasselbe an die rote Marke im Innern der Mulde reicht. Nachdem das Uhrwerk aufgezogen und ein neues Kontrollblatt aufgelegt ist, wird in die obere Oeffnung der Registrierfeder ein Tröpfchen Farbe getan. Der Kork der Flasche ist zu diesem Zweck mit einem Draht versehen. Beim Auflegen eines neuen Kontrollblattes ist darauf zu achten, daß der Messingknopf der blauen Scheibe genau in der Mitte des Blattes ist. Um die genaue Zeit einzustellen, legt man Daumen und Zeigefinger gegen die beiden Metallspitzen, welche das Kontrollblatt durchstechen, und dreht so lange rückwärts, bis die Registrierfeder die richtige Zeit zeigt. Jeden Morgen und Abend wird ein neues Kontrollblatt aufgelegt und die Feder mit einem Tropfen Farbe versehen. Das Aufziehen der Uhr braucht in 24 Stunden nur einmal geschehen. Sollte das Werk gelegentlich nicht von selbst losgehen (wenn z. B. zu stramm aufgezogen), so ist mit dem Uhrschlüssel ein kurzer, leichter Druck nach rückwärts, also entgegen der Pfeilrichtung, auszuüben. Von Zeit zu Zeit, alle 2 bis 3 Wochen, ist Petroleum bis zur roten Marke nachzugießen. Der Apparat ist nach geschehener Füllung stets vorsichtig am Griff zu tragen und darf nicht umgekippt werden. Soll die Füllung einmal abgelassen werden, so ist die Schraube, welche den Abflußstutzen an der rechten Seite des Apparats verschließt, herauszudrehen. Der Uhrschlüssel paßt zu dem vierkantigen Kopf der Schraube.

Die Aufstellung des Zugmessers erfolgt an irgend einer geschützten Stelle in der Nähe des Ofens auf einer Wandbank. Die Verbindung mit dem Ofeninnern erfolgt durch Gummischlauch, bezw. Gasrohrleitung für weitere Entfernung. Bei Brennöfen wird beim Zumauern der Tür ein Porzellan- oder Eisenrohr von etwa 10 mm Durchmesser eingelegt, welches etwa

20 cm in den Ofen hinein ragt und 20 cm aus der zugemauerten Tür hinaus schaut. Ein Porzellanrohr ist vorzuziehen, weil dieses stets wieder benutzt werden kann, während das Eisenrohr fast nach jedem Brande erneuert werden muß. Das Rohr ist ringsherum mit Lehm gut abzudichten und wird mit dem Zugmesser durch Schlauch verbunden. Nach erfolgtem Garbrand ist der Schlauch zu entfernen und das Rohr mit Holz- oder Korkstopfen abzudichten (zu verschließen).

Dieser Zugmesser läßt sich aber nicht nur für feststehende Feuerungen, sondern auch für Ringöfen verwenden. Um hierfür den Zugmesser betriebsfertig zu machen, ist der seitliche muldenartige Verschlußkasten zu öffnen und soviel Petroleum in den Einguß zu gießen (langsam und vorsichtig, in dünnem Strahl), bis dasselbe an die rote Marke im Innern der Mulde reicht. Alsdann wird der Zugmesser auf einer kleinen Bank oder ähnlichem durch die Regelschrauben des Fußes gerade gerichtet, bis derselbe genau lotrecht steht. Das am Ende des Schlauches befindliche Gasrohr wird in einen hierzu durchbohrten Heizdeckel gesteckt und wenn nötig mit etwas Lehm abgedichtet. Nachdem das Uhrwerk aufgezo-gen, wird genau, wie vorstehend geschildert verfahren.

Wenn man die Beschreibung der mit dem Obelzugmesser gefundenen Ergebnisse genau verfolgt, so findet man den alten Erfahrungssatz bestätigt, daß das Befeuern in regelmäßigen Zwischenräumen erfolgen muß. Die Erklärung hierfür findet man leicht, wenn man die Vorgänge beobachtet, welche sich in einer Feuerung vollziehen. Man sieht, daß beim Aufgeben von Kohlen der Herd stets abgekühlt wird. Dies macht sich durch eine starke Rauchentwicklung bemerkbar. Je größer die frisch aufgeschüttete Kohlenmenge ist, desto größer ist die Abkühlung. Einsichtsvolle Feuerungstechniker haben deshalb mit Recht die Grundregel aufgestellt, daß die Beschüttung des Herdes in möglichst geringen Zeitpausen erfolgen soll. Von besonderer Wichtigkeit ist dies bei Ringofenfeuerungen. Die Erfahrung hat dabei gelehrt, daß Zwischenpausen von 15 Minuten die geeignetsten Aufschüttzeiten sind.

Um diese anzuzeigen, werden die sogenannten
Brenneruhren
hergestellt. Dies sind Uhren, welche in bestimmten
Zwischenräumen, meistens alle 15 Minuten, ein Glocken-
zeichen geben und den Brenner mahnen, von neuem
zu beschütten.

Mit dieser Mahnung allein ist es jedoch nicht getan.
Denn wenn der Brenner seine Pflicht nicht tut, so ist
der Brand meist verdorben. Um dieses zu verhindern,
ist es gut, eine Vorkehrung zu schaffen, welche dem
Meister ein Zeichen gibt, wenn der Brenner seine Pflicht
versäumt. Diesen Zweck erfüllt der

Brennerwarner.

Er zeigt dem die Aufsicht führenden Beamten
zuverlässig an, ob der Brenner seinen Dienst versieht
oder nicht.

Der Brennerwarner besteht
im wesentlichen aus einem guten
Uhrwerk, welches in einem Käst-
chen untergebracht ist, das durch
Bild 31 veranschaulicht wird.

Dieses Uhrwerk steht, wie
Bild 31 zeigt, mit zwei Läute-
werken und einer elektrischen
Batterie (aus zwei Elementen)
in Verbindung. Die Uhr und
das eine Läutewerk werden auf
dem Ofen angebracht, während
die zweite Glocke am zweck-
mäßigsten in der Wohnung des
Meisters Aufstellung findet. Die
Verbindung geschieht durch Leitungsdrähte. Die Ver-
legung der Leitungsdrähte kann durch jeden geschickten
Arbeiter erfolgen. Zur Befestigung der Drähte ver-
wendet man mannigfach geformte Nägel (Bilder 33—35).
Das Läutewerk auf dem Ofen meldet alle 15 Minuten.
Es werden auch Brennerwarner zum 10-, 20- oder
30-minütlichen Läuten geliefert. Auf dem vorderen
Deckel des Kästchens befindet sich eine Kurbel H,
welche von dem Brenner, sobald das Läutewerk auf
dem Ofen ertönt, von links nach rechts gedreht wird,

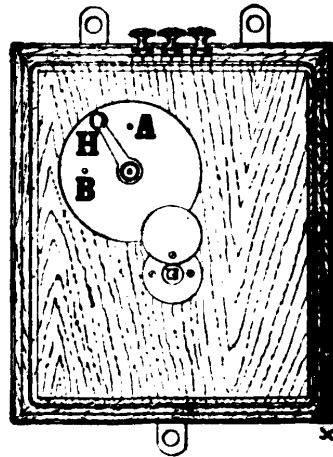
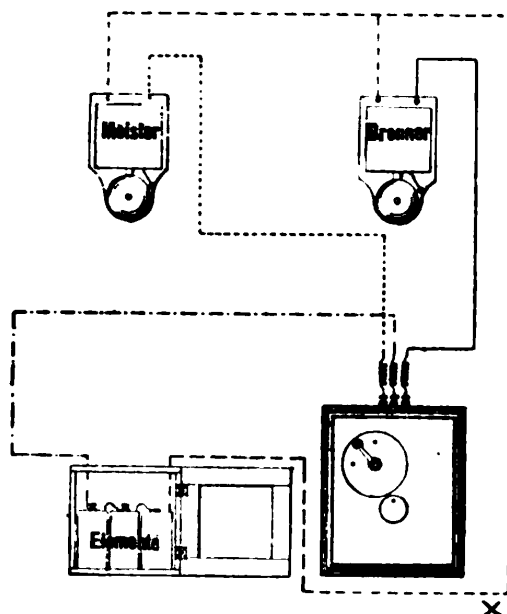


Bild 31.

bis zum Stift A. Durch die Drehung wird der Kontakt im Uhrwerk außer Tätigkeit gesetzt, und das Läuten



hört auf. Versäumt der Brenner das Zurückdrehen der Kurbel, sei es durch Unachtsamkeit, oder weil er vom Ofen abwesend oder weil er verunglückt ist, so ertönt 5 Minuten später das zweite Läutewerk, welches bei dem Aufsichtsbeamten oder Meister angebracht ist. Dieser eilt darauf zum Ofen, sieht, aus welchem Grunde der Brenner seine Pflicht versäumt, und kann noch rechtzeitig Schaden verhüten.

Bild 32.

Um den Brennerwarner im Betrieb zu halten, ist es erforderlich, daß die elektrische Batterie etwa alle vier



Bild 33. Bild 34. Bild 35.

Wochen gereinigt und frisch gefüllt wird, weil die zur Erzeugung des elektrischen Stromes dienende Salmiaklösung in dieser Zeit aufgebraucht wird. Bei der Reinigung sind dann die am Zink und Glas gebildeten weißen Warzen möglichst zu entfernen.

Zweckmäßig ist es, bei Bestellungen anzugeben, wie groß die Entfernungen innerhalb und außerhalb der Gebäude sind.

Bild 32 zeigt, wie die einzelnen Klemmen am Uhrwerk, Läutewerk und Batterie mit einander zu verbinden sind. Bei der Uhr ist zu beachten, daß das Aufdrehen nicht von links nach rechts geschieht, sondern von rechts nach links. Der Deckel des Kästchens darf

nicht geöffnet werden, weil die feine Schaltungsvorrichtung dadurch zerstört wird. Preis des

vollständigen Brennerwarners
ohne Stechvorrichtung 90 M.,

Leitungsdraht für Außenleitung je 10 m 0,65 M., für
Innenleitung je 10 m 0,55 M.

Eine andere Ausführungsform des Brennerwarners ist mit einer Stechvorrichtung ausgestattet, welche noch eine weitere Beaufsichtigung des Brenners ermöglicht (Bild 36). Bei jedesmaligem Zurückdrehen der Kurbel H wird das gewöhnlich nicht sichtbare Kontrollblatt durchstoßen. Das Kontrollblatt ist alle 24 Stunden zu erneuern, wobei man sich gleichzeitig überzeugen kann, ob die Kurbel H zu früh oder zu spät zurückgedreht ist. Das Aufsetzen des Kontrollblattes Z geschieht in der Weise, daß nach Öffnen der Tür und nach Abziehen der Klemme F und der Scheibe P, welche das Kontrollblatt halten, dieses entfernt und durch ein neues ersetzt wird. Sodann werden die Scheibe P und die Klemme F wieder über das Kontrollblatt geschoben.



Bild 36.

Die Handhabung und Wirkungsweise ist genau die gleiche, wie die des Brennerwarners ohne Stechvorrichtung, auch das Leitungsschema erleidet keine Abänderung.

Preis des Brennerwarners mit Stechvorrichtung
und 300 Zifferblättern 115 M.

Leitungsdraht für Außenleitung je 10 m 0,65 M., für
Innenleitung je 10 m 0,55 M.

Vielfach soll die Aufsicht noch weiter gehen, indem nicht nur der Aufsichtsbeamte, sondern auch dessen Vorgesetzter benachrichtigt werden soll, wenn der Benner nicht auf dem Platze ist, sei es, daß er aus

Sorglosigkeit schläft, oder daß ihm ein Unglücksfall zugestoßen ist. In diesem Falle empfiehlt sich die

Stöcker-Uhr.

Diese besteht aus einem vorzüglichen Uhrwerk, in welchem die Vorrichtung zum Wecken des Brenners eingebaut ist. Die Uhr (Bild 37) wird in der Wohnung des Besitzers oder Direktors aufgestellt und ist durch Drahtleitungen mit drei Läu-
tewerken verbunden, von denen je eins auf dem Ofen, in der Wohnung des Meisters und in der Wohnung des Direktors oder Besitzers untergebracht ist (Bild 39). Wenn der Zeitpunkt des Schüttens gekommen ist, ertönt auf dem Ofen ein Läu-
tewerk. Der Brenner verrichtet nun seine Arbeit

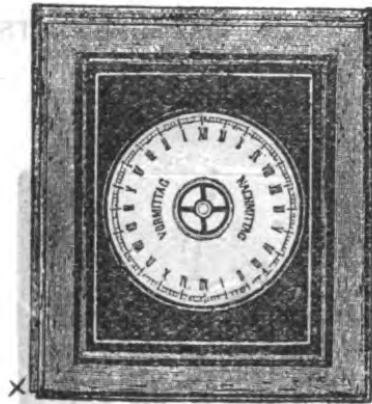


Bild 37.

und drückt nach deren Beendigung den an seinem Platze angebrachten Druckknopf. (Bild 38).

Ist der Brenner zu der bestimmten Zeit abwesend, schläft er, oder ist ihm ein Unglück zugestoßen, das ihn an der Erfüllung seiner Pflicht verhindert, dann ertönt nach Ablauf von 10 Minuten beim Meister oder Aufsichtsbeamten das zweite Läu-
tewerk. Dieser hat nun sofort auf dem Ofen zu erscheinen, um die Ursache

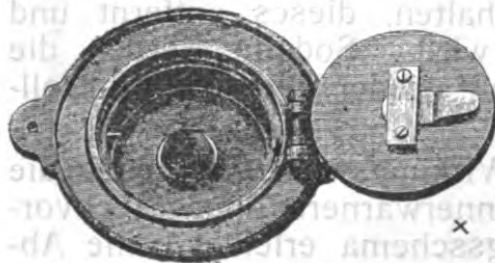


Bild 38.

festzustellen, warum der Brenner seiner Pflicht nicht nachgekommen ist, und kann, falls ein Unglück geschehen ist, Hilfe herbeischaffen. Trifft der Beamte nicht innerhalb 10 Minuten ein, dann ruft der Apparat durch das dritte Läu-
tewerk den Besitzer oder Direktor herbei. Die Stöcker-Uhren werden auch mit einer Stechvorrichtung versehen, welche dann von großem

Werte ist, wenn der Besitzer oder Direktor häufiger abwesend ist, da an den Lochungen des Zifferblattes

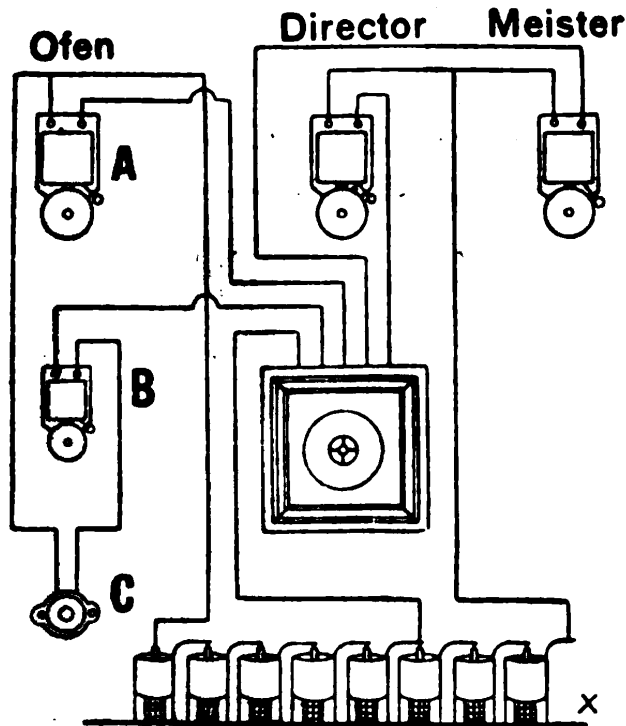


Bild 39.

auch nachträglich zu ersehen ist, ob und wann der Brenner seiner Pflicht nicht genügt hat.

Die Stöcker-Uhr besitzt den Vorzug, daß nach Ertönen des Signals das sofortige Drücken auf den Druckknopf zwecklos ist, weil hierdurch das zum Meister führende Läutewerk nicht ausgeschaltet wird. Hierdurch wird der vielfachen Unsitte der Brenner, in der Nähe des Druckknopfes zu schlafen und beim Hören des Läutewerkes auf den Knopf zu drücken, um dann weiter zu schlafen, entgegengewirkt, da der Druck auf den Knopf nur in der Zeit von 5 bis 10 Minuten nach dem Ertönen des Läutens auf dem Ofen von Wirkung ist. Schläft z. B. ein Brenner und wird durch Ertönen des Läutewerkes zwar wach, ist jedoch zu faul oder zu bequem, um zum Schütten aufzustehen, so wird er

sofort wieder einschlafen und hierdurch die richtige Zeit zum Drücken versäumen.

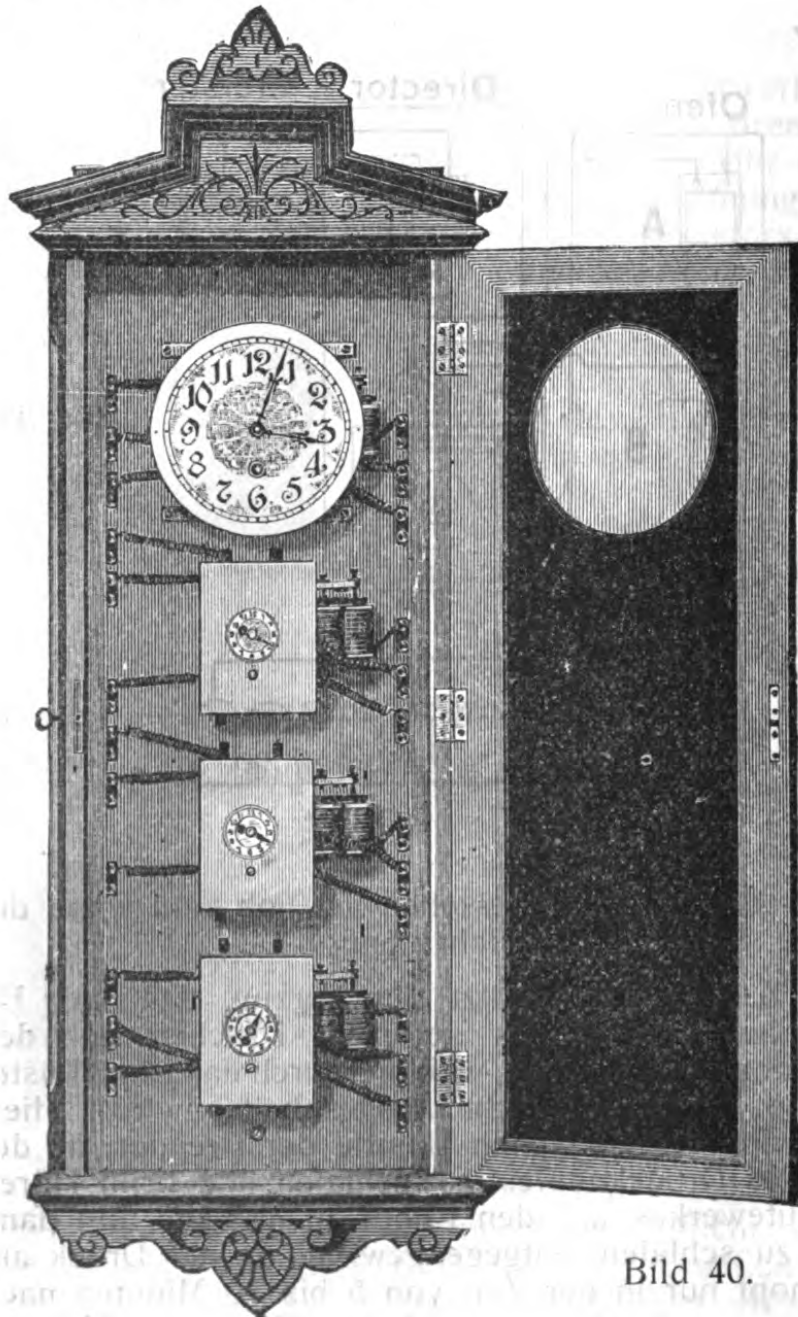


Bild 40.

Die Stöcker-Uhr ist die vollkommenste Brenner-Uhr. Der Preis der Stöcker-Uhr mit Stechvorrichtung einschließlich 3 Lütewerken und Druckknopf ist 170 M.,

jeder weitere Druckknopf 5 M., ohne Stechvorrichtung 140 M. Hierzu kommen noch 8 Beutelemente zum Preise von 2,70 M. für das Stück. Einfache Schränkchen aus dunkel gebeiztem Fichtenholz zur Aufnahme der Elemente werden mit 5 M. berechnet. Preise:

Stöcker-Uhr mit Stechvorrichtung, 300 Zifferblättern, 8 Elementen und Batterieschrank	211,10 M.
Stöcker-Uhr ohne Stechvorrichtung	166,60 „
Leitungsdraht für innen je 10 m	0,55 „
desgl. für außen	0,65 „
300 Zifferblätter	14,50 „

Isolatoren mit Steinschraube 70 Pfg. das Stück, Einführungsstüllen das Stück 25 Pfg. Es ist anzugeben, 1. die Entfernung des Ofens von der Wohnung des Direktors oder Besitzers, wo die Uhr aufgestellt wird, und 2. die Entfernung der Wohnung des Meisters vom Ofen. Bild 39 gibt an, wie die Leitungen zu ziehen sind.

Da auf einem Werke häufig mehrere Oefen zu überwachen sind, so wird die Stöcker-Uhr auch für mehrere Arbeitsplätze gebaut. Sie erhält dann das Aussehen des Bildes 40, das die geöffnete Uhr zeigt. Preise:

Stöcker-Uhr mit allem Zubehör für 2 Arbeitsplätze mit Stechvorrichtung	362,50 M.
dieselbe ohne Stechvorrichtung	295,— „
Stöcker-Uhr mit allem Zubehör für 3 Arbeits- plätze mit Stechvorrichtung	503,50 „
dieselbe ohne Stechvorrichtung	405,— „
Stöcker-Uhr mit allem Zubehör für 4 Arbeits- plätze mit Stechvorrichtung	644,— „
dieselbe ohne Stechvorrichtung	515,— „

Bei Stöcker-Uhren für mehrere Arbeitsplätze wird in der Meister- und Direktorwohnung eine Tafel, wie Bild 41 zeigt, angebracht, um anzuzeigen, von welchem Arbeitsplatz das Signal ausgeht.

Hin und wieder findet man die Anschauungen vertreten, daß das Mahnen der Brenner unzuweckmäßig sei, weil der Brenner von selbst wissen müsse, wann es Zeit zum Schütten ist, und um dieses zu überwachen, sei eine Stechvorrichtung das einzig Richtige. Diese Ansicht steht jedoch nur sehr vereinzelt da.

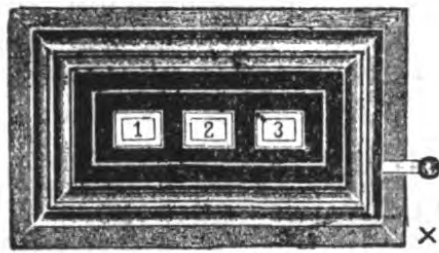


Bild 41.

Dort, wo nur Wert auf das Stechen zur bestimmten Zeit gelegt wird, findet zweckmäßig die

Kontrolluhr

Aufstellung. Sie besteht aus einem Uhrwerk mit feststehendem Zeiger und sich drehendem Zifferblatt (Bild 42).

Letzteres wird durch leicht auswechselbare runde Papierscheiben gebildet, die außen mit radialen Linien, welche die Zeit anzeigen, mit so viel konzentrischen Ringen versehen sind, als Kontrollstellen vorhanden sind. Unterhalb des Zifferblattes ist für jede Kontrollstelle ein Elektromagnet angebracht. Auf dem Ofen oder an den Kontrollstellen befinden sich Druckknöpfe, wie auf Seite 64 abgebildet, welche mittels Drahtleitungen mit dem Magneten der Uhr in Verbindung stehen. Die Anker der Elektromagnete sind mit Spitzen versehen, welche in die Papierscheiben einstechen, sobald

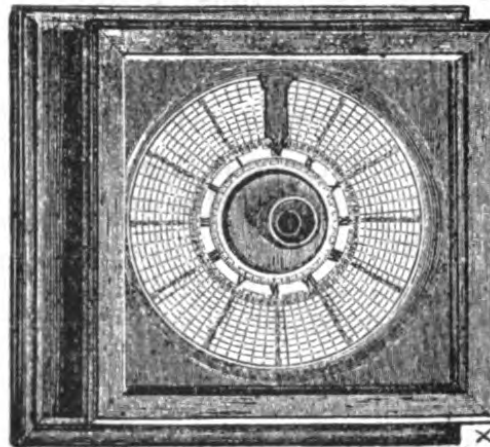


Bild 42.

auf den Druckknopf gedrückt wird. Die Spitzen sind so angeordnet, daß jede in einen anderen der konzentrischen Ringe eindrückt. An den Löchern ist demnach zu ersehen, welche Kontrollstelle den Druck bewirkt hat, und zu welcher Zeit dies geschehen ist.

Auf Verlangen wird diese Uhr bei einer Kontrollstelle mit einer Einrichtung versehen, welche ein Alarm-Läutewerk in Tätigkeit setzt, wenn innerhalb einer bestimmten Zeit nicht auf den Druckknopf gedrückt wird. Ist also der Brenner oder der Beamte durch irgend einen Umstand, sei es durch einen räuberischen Ueberfall, sei es durch plötzlichem Unwohlsein verhindert, auf den Kopf zu drücken, dann ertönt nach kurzer Zeit das Alarm-Läutewerk, welches in der Wohnung eines zweiten Beamten oder des Besitzers oder einer anderen Person untergebracht ist, und ruft zur Hilfeleistung herbei. Die Anbringung dieser Sicherheitsvorrichtung kostet 35 M. Bei mehreren Kontrollstellen müßten in diesem Falle entweder ebensoviele Uhrwerke angebracht werden, oder aber es finden vorteilhaft die auf Seite 64 beschriebenen Stöcker-Uhren Verwendung. Die Kontrolluhr ist auch als

Wächteruhr

sehr gut eingeführt. Es werden zu diesem Zwecke an den verschiedensten Stellen, welche beim Rundgang des Wächters berührt werden sollen, Druckknöpfe angeordnet, welche verschließbar sind. Der Wächter hat dann nur das Türchen zu öffnen und auf den Knopf zu drücken.

Preise:

Kontrolluhr mit 1 Eelektromagneten	110,—	M.
„ „ 2	122,25	„
„ „ 3	136,40	„
„ „ 4	159,60	„
„ „ 5	162,80	„
„ „ 6	176,—	„
„ „ 7	189,20	„
„ „ 8	202,40	„
„ „ 9	215,60	„
„ „ 10	231,—	„
Zifferblätter, das Hundert	5,—	„
Druckknöpfe i. verschließbarem Eisengehäuse		
je	5,—	„

Schlüssel hierzu	0,85 M.
6 Elemente	16,20 "
Für je 10 m Innenleitung	0,55 "
Für je 10 m Außenleitung	0,65 "

Ebenso wichtig, wie die Brenneruhr für den Brenner ist, ebenso zweckmäßig ist sie für den Heizer des Dampfkessels. Auch hier soll der Rost möglichst oft und gleichmäßig beschickt werden, was zweckmäßig in bestimmten Zeitpausen geschieht, welche die Brenneruhr anzeigt.

In kleineren Betrieben finden auch Schwarzwälder-Uhren (Bild 43) als

Meldeuhren

Verwendung, welche alle 15 oder 20 Minuten 6 kräftige Doppelschläge an zwei Glocken geben. Die Uhren müssen jedoch jährlich gründlich gereinigt werden, um den Staub zu entfernen, der nicht abgehalten werden kann.

Preis der Meldeuhr 23,— M.

Angezeigt ist es, der Meldeuhr auch (Bild 44) eine

Kastenstechuhr

beizugeben und den Brenner anzuweisen, an dem Ring R zu ziehen. Hierdurch wird in das unsichtbare Zifferblatt Z durch den Stift S ein feines Loch gestochen, als Zeichen, daß der Brenner anwesend war.

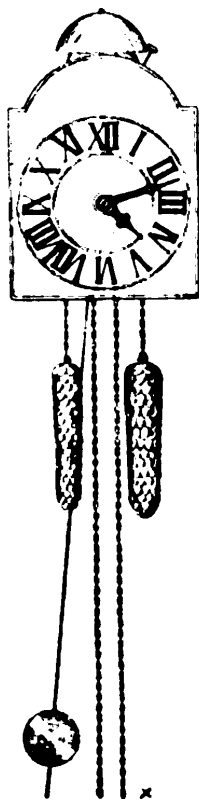


Bild 43.

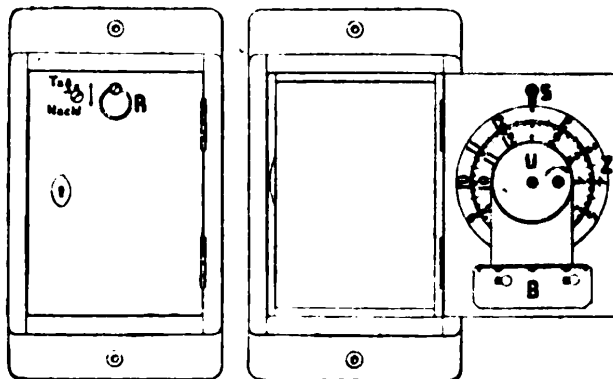


Bild 44.

Der sichtbare Knopf wird bei Schichtwechsel entsprechend gedrückt. Das Zifferblatt ist täglich vom Meister zu erneuern.

Preis der Kastenstechuhr einschließlich 300 Zifferblätter 30 M.

Garbrand-Temperatur.

Vergegenwärtigen wir uns, was durch die Feuerung erzielt werden soll, so handelt es sich bei den Oefen darum, den Einsatz auf eine bestimmte Temperatur zu bringen und eine gewisse Zeit auf dieser Temperatur zu erhalten. Ein Ueberschreiten derselben ist nicht nur Brennstoffvergeudung, sondern sehr oft auch für das Brenngut schädlich. Thermometer zum Messen der hohen Temperaturen, wie sie beim Brennen von Tonwaren in Frage kommen, gibt es nicht. Es sind zwar Instrumente (sogenannte Pyrometer) gebaut worden, mit deren Hilfe hohe Temperaturen gemessen werden können, doch ist ihre Handhabung so schwierig, daß nicht jeder ohne weiteres davon Gebrauch machen kann. Völlig ausgeschlossen ist, daß Brenner sich dieser Hilfsmittel bedienen. Man ist daher gezwungen, die Höhe der Garbrandtemperatur zu schätzen. Das Nächstliegende ist, die Schwindung zu Hilfe zu nehmen, welche Tone beim Brennen erleiden. In den Ziegeleibetrieben mißt man daher das Sinken der im Ofen eingesetzten Ziegelblätter und brennt so lange, bis der Einsatz bis zu einer gewissen Marke gesunken ist. Hierzu bedient man sich des sogenannten

Setzmaasses.

Ein solches (Bild 45) besteht aus einer Eisenstange von rechteckigem Querschnitt (etwa 15 · 20 mm), die einen in 0,5 cm geteilten Maßstab trägt; das untere Ende d erhält jedoch auf eine Strecke, die der Stärke des Gewölbemauerwerks entspricht, keine Teilung.

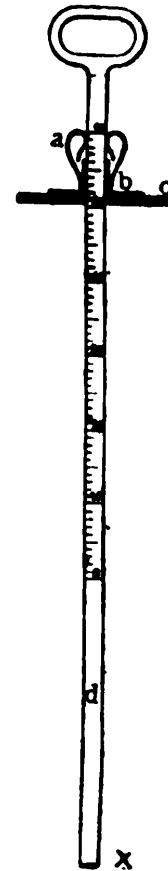


Bild 45.

Außerdem ist die Stange noch mit einem beweglichen Schieber versehen, der auf ihr hin- und hergeschoben werden kann. Soll eine Messung vorgenommen werden, so wird die Stange in das Meßloch oben auf dem Ofen eingeführt, bis das untere Ende auf eine auf die oberste Ziegelschicht des Einsatzes gelegte Platte aufstößt. Darauf wird der Schieber bis auf die Oberfläche des Ofengewölbes hinuntergeschoben, wobei das Meßloch durch die runde Platte c geschlossen wird. Beim Herausziehen des Setzmaßes behält infolge des Druckes der runden Feder a auf die Stange der Schieber seine Stellung bei. Man liest nun die der Schwindung des Ofeneinsatzes entsprechende Anzahl cm an der Stange ab und erhält so durch das Fortschreiten der Schwindung einen Anhalt über den Verlauf des Brandes.

Preis: Setzmaß 25 M.

Seine Vorteile bestehen neben der Einfachheit hauptsächlich darin, daß man die fortschreitende Schwindung mit nur einem einzigen Setzmaß jederzeit und an jeder Stelle des Ofens, also an möglichst zahlreichen Punkten feststellen kann. Es hat sich aber gezeigt, daß die Schwindung oft von der Art des Brennens und der Natur des Ziegelgutes abhängig ist. Beispielsweise blähen sich viele Ziegel auf, wenn sie zu schnell gebrannt werden oder wenn es an Luft mangelt. Andererseits schwinden die Ziegel mehr, wenn das Ziegelgut weicher verarbeitet wird; kommt dagegen mehr Sand zur Verarbeitung, so vermindert sich die Schwindung, ja es tritt sogar zuweilen ein Wachsen der Ziegel ein. Es ist deshalb nicht zu verwundern, wenn immer wieder in Fachzeitschriften die Frage aufgeworfen wird, wie die Garbrandtemperatur sicher zu erkennen ist. Die Erfahrung hat gelehrt, daß Seger in seinen Segerkegeln das richtige Mittel zur Erkennung des Garbrandes gefunden hat.

Segerkegel.

Segerkegel sind abgestumpfte dreiseitige Pyramiden von 6 cm Höhe und bestehen aus einer Reihe

an Schwerschmelzbarkeit zunehmender Silikatmenge. Bild 46 zeigt eine Reihe von Segerkegeln, u. z. 7, 8, 9, die zur Garbrand-Temperaturbestimmung gedient haben.

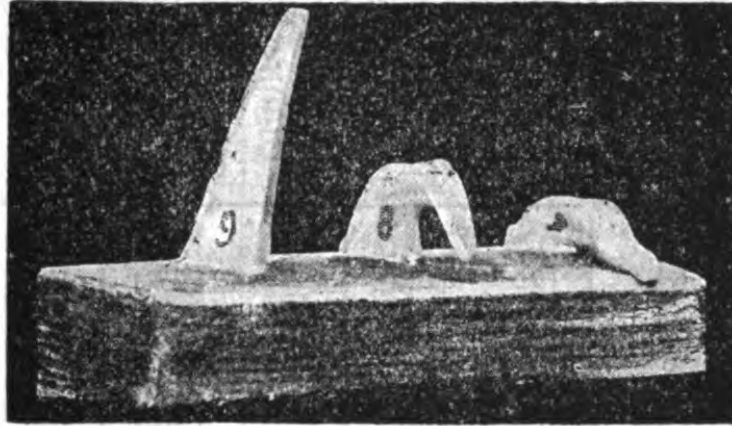


Bild 46.

Der erreichte Brenngrad entspricht hierbei dem Segerkegel 8, weil der Segerkegel 7 schon völlig breit geschmolzen, der Segerkegel 9 dagegen noch unverseht ist. Die umstehende Reihe gibt die Nummern der Segerkegel und die nach Celsiusgraden geschätzte Schmelztemperatur für diejenigen an, welche sich an Celsiusgrade klammern.

Es bürgert sich in der Tonindustrie immer mehr ein, den Brenngrad nur nach Segerkegeln, nicht nach Celsiusgraden anzugeben, weil das Beobachten des Brandes mittels der Segerkegel folgende wesentliche Vorteile hat. Die Formlinge aus Ton sind während des Brennens einer Reihe von pyrochemischen Vorgängen unterworfen, welche durch ein Uebermaß von Hitze wohl beschleunigt, andererseits aber bei Obwalten etwas niedrigerer Temperaturen durch längere Einwirkung derselben gleichfalls zum Abschlusse gebracht werden. Würde man die Tonwaren also nach Thermometergraden abbrennen, ohne die Zeit, namentlich des Vollfeuers, zu berücksichtigen, so würde man Gefahr laufen, bald zu hoch gebrannte, bald ungare Waren zu erzielen.

Das Beobachten des Umschmelzens der Segerkegel kann jedem Arbeiter übertragen werden. Es kann auch nachträglich beim Ausnehmen des Ofens festgestellt werden, ob der notwendige Brenngrad erreicht ist.

Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius	Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius	Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius	Segerkegel Nummer	Geschätzte Temperatur Grad Celsius
022*)	590	07	1010	9	1310	29	1710†
021	620	06	1030	10	1330	30	1730†
020	650	05	1050	11	1350	31	1750†
019	680	04	1070	12	1370	32	1770†
018	710	03	1090	13	1390	33	1790†
017	740	02	1110	14	1410	34	1810†
016	770	01	1130	15	1430	35	1830†
015	800	1	1150	16	1450	36	1850†
014	830	2	1170	17	1470	37	1880†
013	860	3	1190	18	1490	38	1910†
012	890	4	1210	19	1510	39	1940†
011	920	5	1230	20**)	1530†	40	1970†
010	950	6	1250	26	1650†	41	2000†
09	970	7	1270	27	1670†	42	2030†
08	990	8	1290	28	1690†		

Diese Ueberwachung ist manchen Brennern lästig, weshalb sie sich gegen die Segerkegel sträuben. Der jährlich steigende Verbrauch an Segerkegeln spricht jedoch deutlich für deren Nützlichkeit. Eine genaue Gebrauchsanweisung wird den Segerkegeln stets beigegeben.

*) Sprich: Null zweiundzwanzig usw.

***) Die Segerkegel 21 bis 25 werden nicht mehr hergestellt, weil ihre Schmelzpunkte zu nahe aneinander liegen.

† Diese geschätzten Temperaturen bedürfen einer späteren Richtigstellung.

Zur Beobachtung des richtigen Brenngrades für den Garbrand genügen meistens 3 Segerkegel, welche so zu wählen sind, daß der erste durch sein Niederschmelzen als Wächter den Beginn des Garbrandes anzeigt; das Umschmelzen des maßgebenden zweiten soll dann unter größter Aufmerksamkeit beobachtet werden und der dritte Segerkegel wohl mit abgerundeten Kanten etwas geneigt sein, aber zur Nachprüfung für das Innehalten des Brenngrades stehen bleiben. Die Segerkegel werden sichtbar aufgestellt, so daß sie durch ein Schauloch gesehen werden können.

Die Aufstellung von Segerkegeln muß immer an wenigstens zwei Stellen im Ofen erfolgen, nämlich einerseits im heißesten Teile des Ofens, andererseits an der Stelle, wo der Einsatz das schwächste Feuer erhält. Der mit den Segerkegeln bestimmte Brenngrad stellt demnach einmal die obere Grenze dar, über die ohne Benachteiligung des Erzeugnisses nicht hinausgegangen werden darf, das andere Mal das Mindest-

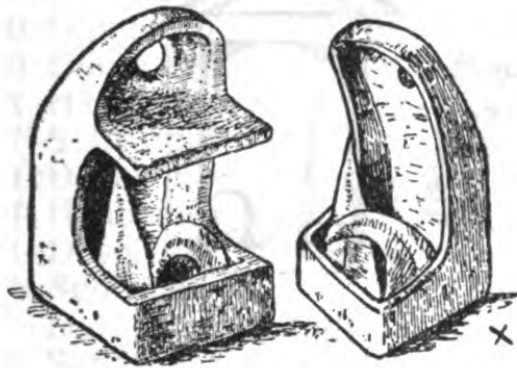


Bild 47.

Bild 48.

maß, welches unbedingt erreicht werden muß. Je nach der Bauart der Oefen und der Flammenführung in ihnen werden diese Stellen bei stehenden Oefen oben bzw. unten und bei Oefen mit wagerechter Flammenrichtung vorn bzw. hinten liegen; zu beachten ist, daß die Segerkegel bei jedem Brande denselben Platz erhalten und daß sie vor der Stichflamme geschützt werden. Zur Sichtbarmachung wird ein Kanal für die Segerkegel hergestellt, wobei es die Beobachtung außerordentlich erleichtert, wenn der Kanal noch eine Strecke über den Standort der Segerkegel hinaus fortgesetzt wird. Die Segerkegel neigen beim Schmelzen meistens nach einer und derselben Seite; um sie beim Niederschmelzen vor dem Umfallen zu schützen, werden sie mit etwas feuchtem Ton auf einer Schamotteplatte befestigt. Der Zeitpunkt des

maß, welches unbedingt erreicht werden muß. Je nach der Bauart der Oefen und der Flammenführung in ihnen werden diese Stellen bei stehenden Oefen oben bzw. unten und bei Oefen mit wagerechter Flammenrichtung vorn bzw. hinten liegen; zu be-

Niederschmelzens ist stets mit Genauigkeit zu erkennen. Am zweckmäßigsten beobachtet man die Kegel durch wagerechte, in der Eingangstür eingemauerte Schau-
rohre oder durch besondere, in der Ofenwandung aus-
gesparte Kanäle. Die Schaurohre sind nach vorn durch
eine Glimmerplatte verschlossen.

Zum bequemen Einsetzen der Segerkegel dienen
sowohl die Heintzschen

Hängeschalen

(Bild 47 und 48), als auch die Hennebergschen

Haubenlerchen

(Bild 49). Erstere werden dort gebraucht, wo die Ein-
führung der Segerkegel von oben nach unten erfolgen
muß, letztere sind für den Gebrauch in wagerecht
liegenden Kanälen bestimmt.

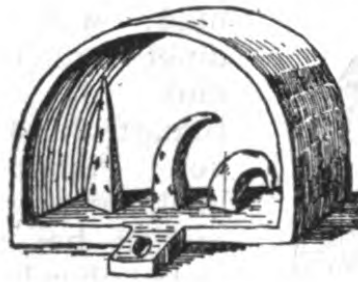


Bild 49.



Bild 50.

Außer in der Tonindustrie finden die Segerkegel
auch in anderen Industrien Verwendung. Zum Messen
des Brenngrades in Schacht- und ähnlichen Ofen ver-
wendet man

Schraubkapseln,

auf deren Boden die Kegel mit Schamottemörtel ge-
kittet werden. Die Einrichtung der Schraubkapseln
zeigt Bild 50.

Die einzelnen Zweige der Tonindustrie bedienen
sich für die Beurteilung des Garbrennens der Ware
im allgemeinen der folgenden Segerkegelnummern.

Es werden verwandt zum Brennen von:

	Segeberkel
Porzellanfarben und Lüstern	022 bis 010
Ziegeln aus kalk- und eisenoxydreichen Tonen, Ofenkacheln und dergl.	010 „ 01
Ziegeln aus kalk- und eisenoxydarmen Tonen, Klinkern, Fussbodenplatten und ähnlichen Erzeugnissen	1 „ 10
Steinzeug mit Salz- oder Lehmglasur	3 „ 12
Steingut (Rohbrand)	3 „ 10
Steingut (Glattbrand)	010 „ 6
Schamottwaren, Zement und Porzellan	10 „ 20
Silika-(Dinas)-Ziegeln und zum Schmelzen schwerflüssiger Gläser bzw. in der Stahl- und Wassergasindustrie	18 „ 20
Zur Bestimmung der Feuerfestigkeit der Tone und anderer feuerfester Stoffe sowie der ff. Erzeugnisse dienen	26 „ 42

Der Versand der Segeberkel geschieht in einzelnen Nummern ganz nach Wunsch der Abnehmer, von 100 Stück an in Kästen. Zu beachten ist, daß die Segeberkel trocken aufbewahrt werden müssen.

Preise:

1 Segeberkel	0,05 M.
100 und mehr Segeberkel für je 100 Stück	4,50 „
10 Glimmerplättchen 6·6 cm	0,50 „
10 Glimmerplatten 12·12 cm	2,50 „
1 Hängeschale für Wärmegrade bis Sk. 10	0,75 „
1 Schaurohr	1,— „
1 Desgl. für höhere Wärmegrade	2,— „
1 Haubenlerche für Wärmegrade bis Sk. 15	0,30 „
1 Desgl. für höhere Wärmegrade	1,20 „
1 Schraubkapsel, 9 cm hoch und 9 cm Durchmesser	2,— „
1 Schraubkapsel, 6 cm hoch und 6 cm Durchmesser	1,— „

Häufig ist es wünschenswert, nicht nur den erreichten Höchstwärmegrad zu kennen, sondern auch die Schwankungen zu beobachten und womöglich zeichnerisch wiedergegeben zu haben. Hierfür hat sich das

Thermoelektrische Pyrometer

bewährt. Es besteht aus einem Thermo-Element und einem Spannungsmesser (Galvanometer). Das Thermo-Element besteht aus zwei zusammengelöteten Drähten aus verschiedenen Metallen; seine Wirkung

beruht darauf, daß beim Erhitzen der Lötstelle ein schwacher elektrischer Strom erzeugt wird. Dessen Stärke ist von der Temperatur abhängig, bis zu welcher die Lötstelle erhitzt wird. Diese Tatsache ist zur Messung der Wärme nutzbar gemacht, indem die Stärke des elektrischen Stromes gemessen und hieraus die

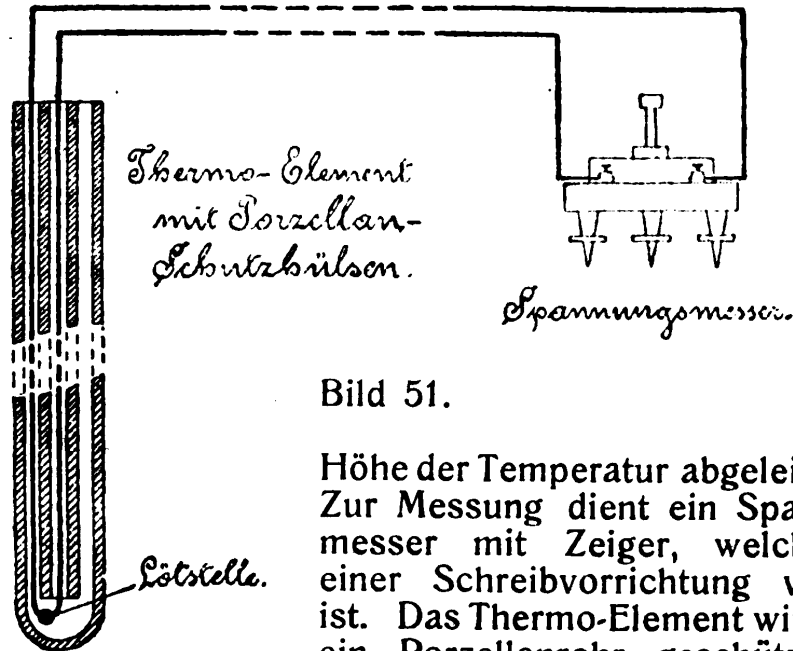


Bild 51.

Höhe der Temperatur abgeleitet wird. Zur Messung dient ein Spannungsmesser mit Zeiger, welcher mit einer Schreibvorrichtung versehen ist. Das Thermo-Element wird durch ein Porzellanrohr geschützt. Die Anwendung des Thermo-Elementes geschieht in der Weise, daß das Porzellanrohr mit dem Element in den Ofen oder in die Feuerung gelegt wird, worin die Temperatur gemessen werden soll, worauf die Verbindungsdrähte mit dem selbsttätigen Schreib-Spannungsmesser verbunden werden. Die Anordnung gibt Bild 51 wieder. Der Spannungsmesser ist so eingerichtet, daß die jeweilige Temperatur sowohl abgelesen werden kann, als auch fortlaufend in einer Kurve dargestellt wird.

Die Abbildung 52 zeigt den Spannungsmesser. Er kann an jedem beliebig entfernten Ort, beispielsweise im Kontor, aufgestellt werden, sodaß von hier aus der Ofengang beobachtet werden kann, ohne daß man zum Ofen zu gehen braucht. Da die Temperatur selbsttätig

alle Minuten aufgezeichnet wird, kann man sich auch nachträglich, wenn man durch irgend einen Umstand von der Beobachtung abgehalten wurde, überzeugen, in welcher Weise die Temperatursteigerung erfolgte.

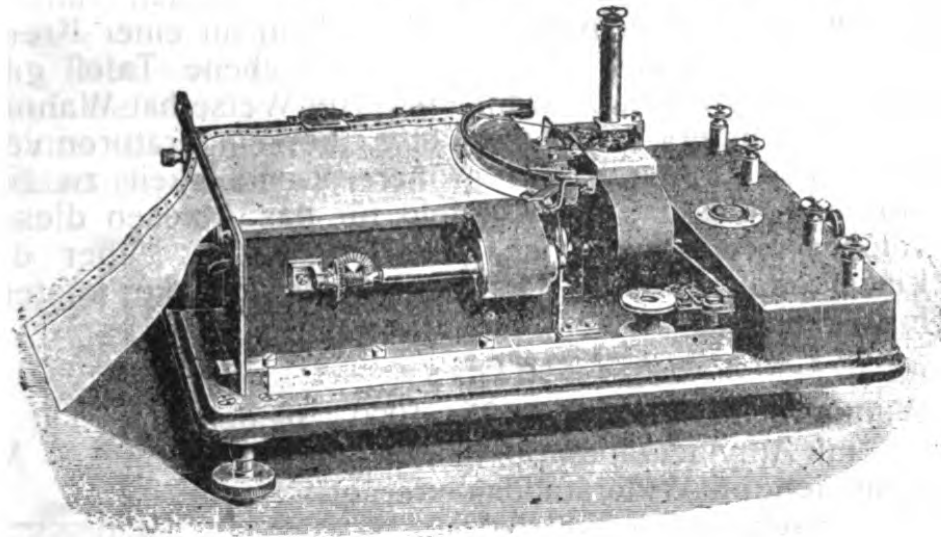


Bild 52.

Preise: Schreibendes elektrisches Pyrometer, für Temperaturen bis zu 1600° C. und minutliche Aufzeichnungen, mit Thermo-Element aus Platin-Platinrhodium, bestehend aus 2 je etwa 1,5 m langen, 0,6 mm starken Drähten in einem Marquardt'schen Doppelschutzrohr 870 M.,

Elektrisches Pyrometer ohne Schreibvorrichtung 410 M.,

Transportkasten für den Schreibapparat 20 M.,

Ersatz-Farbband in Stanniol 4 M.,

Rolle passendes Schreibpapier, etwa 45 m, 3 M.,

Holzkasten mit Messingrolle zum Aufwickeln des abgelaufenen Papierstreifens 17 M.

Dort, wo die Möglichkeit fehlt, die Wärmemesser der Glut auszusetzen, oder wo das Einbauen mit Schwierigkeiten verknüpft ist, kommt das

Wanner-Pyrometer

in Betracht.

Es ist ein Sehrohr, mit dessen Hilfe man die Flamme beobachtet. Schaut man in das Feuer, so bemerkt man ein kreisförmiges rotes Gesichtsfeld, das in zwei Hälften von ungleicher Helligkeit geteilt ist. Jetzt dreht man das Ocular, bis die beiden Hälften gleich hell erscheinen, und liest dann an einer Kreisteilung die Grade ab. Eine beigegebene Tafel gibt die Wärmegrade an. Dankenswerter Weise hat Wanner sein Augenmerk darauf gerichtet, die Temperaturen von 625—1000° dadurch mit größerer Genauigkeit zu bestimmen, daß das Gesichtsfeld für das Ablesen dieser Temperaturen deutlicher gestaltet wurde. Ueber die Einzelheiten gibt ein Heftchen Aufschluß, das kostenlos zugesandt wird.

Preise:

Wanner-Pyrometer für 625—1000°, geaicht mit Amylacetatlampe, Justiervorrichtung	320,— M.
dasgleiche mit Widerstandsjustiervorrichtung einschließlich Voltmeter	420,— „
Wanner-Pyrometer für 900—2000° C.	315,— „
„ „ 900—4000° C.	420,— „
polierter „ Schutzkasten zum Einlegen von Pyrometer und Einstellvorrichtung	12,50 „
Stativ, nach allen Seiten drehbar	20,— „
Ersatzteile:	
1 kg Amylacetat	3,50 „
Docht für Amylacetatlampe	0,10 „
Leitungsschnur	2,50 „
Glühlampe 6 Volt	3,00 „
Säure zum Füllen der Akkumulatoren-Batterie	0,80 „

Der am häufigsten beim Ofenbetrieb vorkommende Fehler besteht in dem Uebersehen der Bedingung, daß die frisch eingesetzten Kammern genügend vorgewärmt werden müssen, ehe sie in den Brennbetrieb genommen werden. Ferner wird häufig die Ausnutzung der Rauchgase so weit getrieben, daß das Brenngut dadurch leidet, indem es durch Niederschlagwasser aus den Feuergasen unansehnlich wird. Der Ringofen muß so betrieben werden, daß die Rauchgase nicht unter 120 bis 130° C. in den Rauchsammler abziehen. Gleichzeitig muß aber dafür Sorge getragen werden, daß der

frische Einsatz bis 120—130° C. erwärmt wird, entweder durch Luft, welche aus den abkühlenden Kammern durch den Schmauchkanal übergeführt wird, oder durch besondere

Schmauchöfen.

Dies sind kleine tragbare oder fahrbare Öfen, die auf die Heizlöcher gestellt werden. Das Bild 53 zeigt einen solchen Ofen im Längs- und Querschnitt. Der Feuerungsraum besteht aus einem eisernen Zylinder,

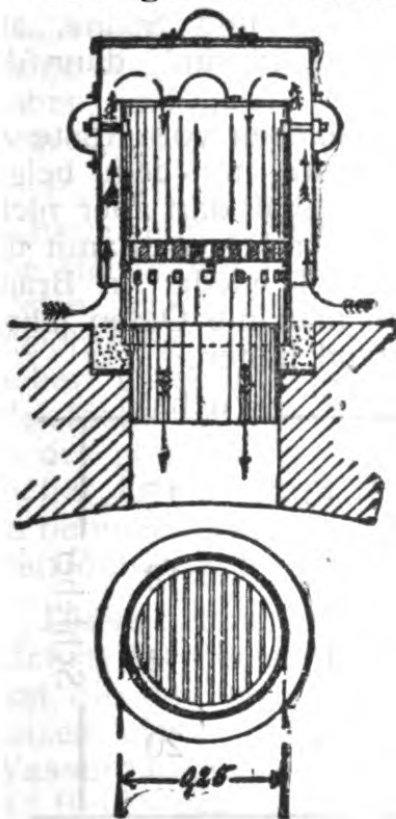


Bild 53.

der in seiner unteren Hälfte einen kreisrunden Rost entweder aus Eisen oder aus Schamotte enthält. Dieser Zylinder ist von einem Mantel aus Eisenblech umgeben, welcher ebenso wie der innere Zylinder mit einem Blechdeckel versehen ist. Wenn nun auf dem Rost mit grobstückiger Kohle oder Koks ein Feuer unterhalten wird, saugt der Schornsteinzug Luft durch den Schmauchofen in die vorzuschmauchende Kammer, und zwar in der Weise, daß die Luft, wie im Bilde durch Pfeile angedeutet ist, erst zwischen dem Blechmantel und dem heißen inneren Zylinder aufsteigt und von letzterem erwärmt wird. Dann tritt sie durch ein paar im Deckel des inneren Zylinders angebrachte Löcher in den Feuerungsraum und dient hier zur Verbrennung. Die heißen Feuergase ziehen durch den Rost abwärts in den Ringofen. Gleichzeitig wird durch die unter dem Rost befindlichen Löcher Luft angesaugt, welche die heißen Feuergase so verdünnt, daß nicht eine kleine Menge sehr heißer Gase, sondern eine große Menge mäßig erwärmter Luft dem Einsatz zugeführt wird.

Preis: Schmauchofen mit Eisenrost 20 M.,
desgl. mit Schamotterost 18,50 M.

Bei Bedienung der Oefen achte man darauf, daß grobe Kohle sich am besten zum Brennen in diesen Oefen eignet; solche kann bis unter den inneren Deckel aufgeschüttet werden, während Klarkohle nicht so hoch aufgeschüttet werden darf, weil sie sonst nicht genügend Luft zum Feuer treten läßt. Beim Anzünden der Oefen bringt man zunächst eine 6—8 cm hohe Kohlschicht auf den Rost und hierauf glühende Kohlen oder Holz und Späne, auf welche man, sobald sie gut in Brand sind, dann die Kohlen, wie angegeben, schüttet.

Von Zeit zu Zeit sind die Schlacken vom Roste zu entfernen und die Löcher im Roste mit dem beigegebenen spitzen Eisen zu reinigen; man darf aber nicht alle glühenden Kohlen vom Roste entfernen, damit die frisch aufgegebenen Kohlen schnell wieder in Brand geraten. Auf diese Weise kann man die Oefen jahrelang ohne Unterbrechung in Brand halten.

Fuchs						
Schieber	1	5	9	13	17	Schieber
	2	6	10	14	18	
	3	7	11	15	19	
	4	8	12	16	20	
Tür						

Man verwendet für jedes zu schmauchende Abteil soviel Schmauchöfen, als Schüttlöcher in der Ofenbreite vorhanden sind. Das Abteil muß nach beiden Seiten durch Schieber abgeschlossen sein, ebenso müssen die Einkarrtür und die nicht mit Schmauchöfen besetzten Schüttlöcher geschlossen sein.

Das Rauchventil des zu schmauchenden Abteils wird zu Anfang etwas gehoben, damit ein schwacher Zug in diesem entsteht; sodann setzt man den ersten

Schmauchofen über dasjenige Heizloch, welches dem Fuchs am nächsten ist, und betreibt den Schmauchofen während vier bis sechs Stunden. Je lebhafter das Feuer in dem Ofen brennt, desto mehr Luft zieht hindurch, und desto besser wird der angestrebte Zweck, den Einsatz vorzuwärmen und völlig auszutrocknen, erreicht. Bei lebhaftem Feuer im Schmauchofen ist das dem Fuchs zunächst stehende Brenngut in vier bis sechs Stunden genügend vorgewärmt. Dann nimmt man die benachbarten Heizlöcher nach dem schematischen Plan auf dieser Seite in Betrieb. Jede Kammer möge vier Heizlöcher neben- und fünf hintereinander haben, und die Heizlöcher mögen, wie der Plan besagt, bezeichnet werden.

Es wird zuerst Heizloch 17 mittels des einen Schmauchofens befeuert, sodann nach 4 bis 6 Stunden die Heizlöcher 13, 14, 18 mittels der darauf gestellten Oefen gemeinsam etwa 4 bis 6 Stunden lang, wobei gleichzeitig das Rauchventil der Kammer entsprechend höher gezogen wird. Nach dieser Zeit werden die Heizlöcher 9, 10, 15, 19 wieder etwa 4 bis 6 Stunden in der gleichen Weise behandelt, um dann die Heizlöcher 11, 12, 16, 20 während derselben Zeit in Betrieb zu nehmen. Nach weiteren 4 bis 6 Stunden folgen die Heizlöcher 5, 6, 7, 8 und zum Schluß 1, 2, 3, 4.

Diese Befeuerungsweise besitzt den Vorzug, daß zunächst der Einsatz am Fuchs erhitzt wird und sodann erst die umliegenden Schichten, wodurch die beim Beheizen der nächstliegenden Heizlöcher entwickelten Wasserdämpfe stets mit schon vorgewärmtem Brenngut in Berührung kommen, sodaß Wasserniederschläge (Kondensationen) fast völlig ausgeschlossen sind.

Die Zeit, während deren die einzelnen Heizlöcher befeuert werden, richtet sich nach der Temperatur, welche der Einsatz nach und nach annimmt, und diese ist wieder von dem mehr oder minder großen Feuchtigkeitsgehalt des Brenngutes abhängig.

Außer dieser Art des Ausschmauchens durch die Heizlöcher hat sich das Schmauchen durch die Tür viele Freunde erworben.

Hierbei verwendet man zweckmäßig
fahrbare Schmauchöfen.

Das Bild 54 zeigt einen solchen. Auf die Benutzung dieser Oefen ist beim Setzen Rücksicht zu nehmen, damit eine Gasse für die Schmauchluft geschaffen wird. Will man von der Verwendung von Papierschiebern absehen, so setzt man die auszuschmauchende Abteilung zwischen zwei Eisenblechschieber, deren Hälften durch die Einkarrtüren eingebracht werden und

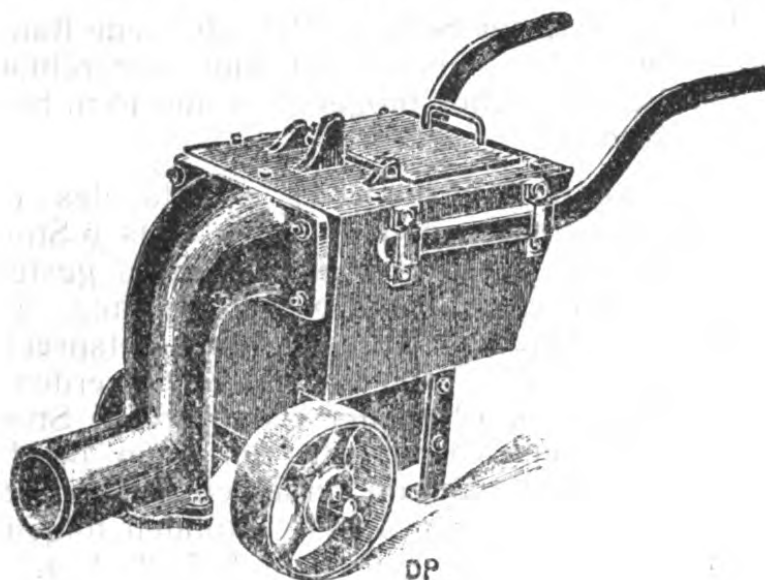


Bild 54.

an die Stelle der Papierschieber kommen. Hinter dem nach dem Feuer zu stehenden Schieber werden in gewohnter Weise die trockenen Formlinge in der Längsrichtung des Brennkamms bis ziemlich in die Mitte der Einkarrtür eingesetzt. Nun werden die Sohlkanäle und der notwendige Zwischeneinsatz in üblicher Weise weiter gesetzt. Auf die Sohlkanäle und den Zwischeneinsatz wird in der ganzen Ofenbreite eine doppelte Flachschieber Formlinge gelegt, sodaß eine Abdeckung in der ganzen Ofenbreite entsteht, welche etwa 50 cm breit ist. Auf diese Abdeckung wird ein Kanal aufgebaut, welcher etwa 25 cm hoch und 20 cm weit ist und von der Tür bis zur gegenüberliegenden Wand reicht. Die linke, dem Feuer zugekehrte Kanalwange

wird dicht gesetzt, die rechte Wange erhält schlitzartige Öffnungen. In diesen Kanal läßt man den in die Einkarrtür gestellten Ofen einmünden und erreicht hierdurch, daß die zum Trocknen des frischen Einsatzes erforderliche Wärme gleichmäßig über die ganze Ofenbreite verteilt wird.

Nachdem der Verteilungskanal mit einer Flachsicht abgedeckt ist, wird mit dem Einsetzen in gewohnter Weise fortgefahren, sodaß mit Ausnahme des erwähnten Kanals eine Aenderung der Einsatzweise nicht stattfindet. Es können anstatt seitlich rechts auch nach oben hin Schlitze in dem gebildeten Kanal belassen werden. Unter Umständen ist es geboten, sowohl rechts seitlich als auch nach oben Schlitze zu bilden. Nach dem Ausschmauchen wird der Schmauchofen zur nächsten Abteilung gefahren und die Oeffnung vermauert.

Preis: Fahrbarer Schmauchofen

Rostfläche 25·19 cm 82 M.,

„ 35·22 „ 131 „

„ 40·25 „ 163 „

Die Temperatur soll in allen Teilen des fertig ausgeschmauchten Abteils mindestens 110° betragen; zur Messung derselben dienen die

Schmauchthermometer.

Dies sind Thermometer (Bild 35), welche bis zu 300 oder 360° C. geteilt sind und Messungen bis zu dieser Temperatur zulassen. Durch eine Metallfassung sind sie gegen Zerschlagen geschützt. Die Metallhülse, welche unten und oben in eine konische Spitze ausläuft, ist an der Stelle, wo sich die Teilung des Thermometers befindet, ausgeschnitten, damit man den Quecksilberstand gut ablesen kann. Oben an der Metallhülse ist eine Kette befestigt, welche es ermöglichen soll, daß das Thermometer bis zur Sohle des Ofens oder Fuchses herunter gelassen werden kann. Zum bequemen Anfassen der heißen Kette sind Asbesthandschuhe zu empfehlen.



Bild 55.

Preis: Schmauchthermometer 23 mm Durchmesser 20 M., 15 mm Durchmesser 21 M.,
Ersatzthermometer 5 M.,
gefütterte Asbesthandschuhe das Paar 7 M.,
desgl. ungefütert 5,50 M.

Die Metallhülse ist so eingerichtet, daß das Ersatzthermometer leicht eingesetzt werden kann. Es ist nur notwendig, die obere und untere Metallspitze, welche mit der Thermometerfassung durch einen Bajonettverschluß verbunden sind, herauszuziehen und die Glassplitter und die Asbestpackung zu entfernen. Letztere ist zur Wiederverwendung aufzubewahren. Nach Einschieben des neuen Thermometers wird die auseinandergeplückte Asbestpackung wieder sorgfältig mit Hilfe eines Holzspänchens eingedrückt, damit das Glasthermometer festen Halt bekommt.

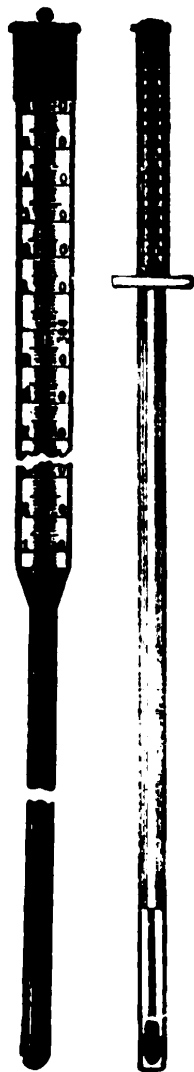


Bild 56.

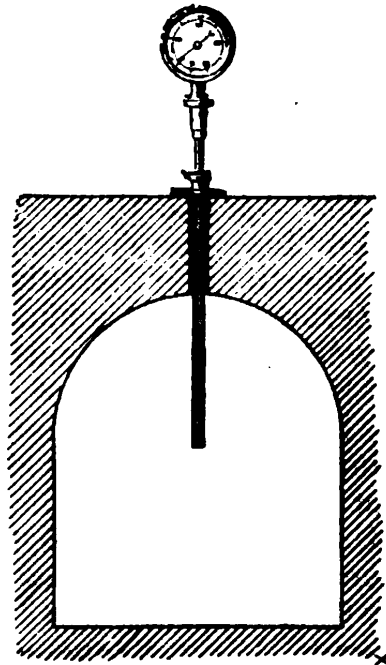


Bild 57.

Für Ausnahmefälle werden auch Glasthermometer geliefert, mit welchen Temperaturen bis zu 600° C. gemessen werden können. Diese Thermometer sind aus schwer schmelzbarem Borosilikatglas gefertigt.

Preis: Borosilikatglasthermometer mit Eisenfassung 40 M., Ersatzthermometer 20M.

Auf die Zugstärke beim Ringofen hat die im Fuchs herrschende Temperatur den allergrößten Einfluß. Sinkt diese zuweit, zuweilen bis 80° C., so ist ein Nachlassen des Zuges die unausbleibliche Folge. Daher ist es bei einem geordneten Betrieb von größter Wichtigkeit, die Temperatur im Fuchs zu messen. Hierzu bedient man sich sogenannter

Stabthermometer

von 1—2 m Länge. Dieses (Bild 56 und 57) haben ebenfalls eine Metallfassung und werden in einer Entfernung von 2—3 m vom Schornstein in den Fuchs eingelassen. Die Länge des Thermometers unterhalb der Skala soll so sein, daß das Quecksilbergefäß 20—30 cm in den Fuchs hineinragt, wie Abbildung 57 zeigt. Diese Thermometer haben vor dem Schmauchthermometer den Vorteil, daß sie beständig im Fuchs bleiben können, um jederzeit die Temperatur in demselben bequem ablesen zu können.

Der Preis richtet sich nach der Schaftlänge unter der Teilung und beträgt bei:

	100	150	175	cm Schaftlänge
	30	32	35	M.,
Ersatzthermom.	15	16	17,5	„

Um der Zerbrechlichkeit der Glasthermometer aus dem Wege zu gehen, kann man

Quecksilberthermometer mit Stahlgefäß

verwenden. Die Temperatur wird auf ein Zifferblatt übertragen. (Bild 57.)

Preis: Stahlthermometer

100	125	150	175	200	cm Schaftlänge
60	62	65	68	70	M.

Die Stabthermometer aus Glas oder Stahl finden auch Anwendung zur Ermittlung der Garbrandtemperatur des Gipses. Die Erfahrung hat gelehrt, daß beim Kochen von Gips eine bestimmte Temperatur erreicht werden muß. Die Temperatur, welche der Gips haben muß, schwankt bei den einzelnen Sorten, soweit sichere Angaben vorliegen, zwischen 155 und 185°. Zum bequemen Messen der Temperatur werden die Stabthermometer benutzt. Zur Anbringung der Thermometer wird in die Haube des Kochkessels dicht am

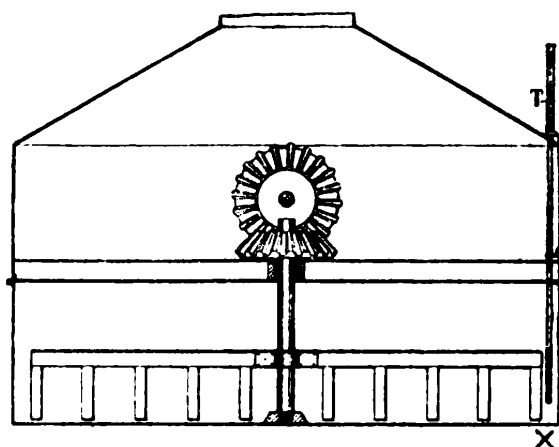


Bild 58.

Rande ein Loch von etwa 2 cm Durchmesser gefeilt und durch dieses das Thermometer T gesteckt, wie es Bild 58 zeigt. Zweckmäßig ist es noch, im Innern der Haube eine Schelle anzubringen, welche das Thermometer festhält. Die Rührflügel des Kochers müssen, falls sie zu lang sind, etwas verkürzt werden, damit sie nicht die Metallfassung des Thermometers berühren und dieses verbiegen. Durch planmäßige Versuche ist festzustellen, bei welcher Temperatur der betreffende Gips gebrannt werden muß. Alsdann hat der Brenner nur darauf zu achten, daß der Gips, sobald die erforderliche Temperatur erreicht ist, sofort abgelassen wird.

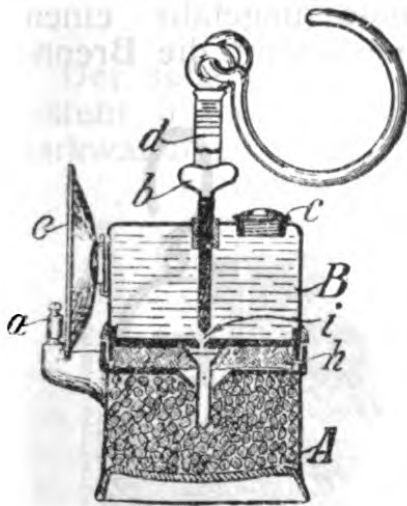
Die Beleuchtung von Ziegel- usw. Oefen.

Die Wünsche nach einem guten Licht sind in der Ziegelei ebenso berechtigt, wie in jedem anderen Fabrik-

betriebe. Je besser und ausreichender das Licht ist, um so sicherer und glatter geht die Arbeit von der Hand, besonders gilt dies bei den Ofenarbeiten.

In letzten Jahren ist durch Einführung der Acetylenlampe ein segensreicher Wandel geschaffen worden. Die billige und betriebssichere Lampe wurde zuerst in dem Bergbau- und Hüttenbetrieb eingeführt, und, nachdem sie auf der Königlichen Versuchsstrecke in Gelsenkirchen die Feuerprobe in Bezug auf Betriebssicherheit, zweckmäßige und billige Betriebsweise bestanden hat, hat sie auch auf den Ziegeleien Eingang finden können.

Die Acetylenlampe besteht aus dem Karbidbehälter A (im Bild 59 der untere Topf) mit dem Brenner a und aus dem Wasserbehälter B (oberer Topf), an dessen



in der Mitte durchlochten Boden sich die Filzplatte h befindet; diese drückt einen metallenen Deckel auf die Karbidfüllung. Der Behälter B trägt ferner die Wasserabstellvorrichtung b (Flügel-schraube), die Füllöffnung c, den Verschlussbügel d und den Scheinwerfer e. Sämtliche Teile sind aus bestem Stahlblech hergestellt und doppelt verzinkt, der Scheinwerfer ist aus nickelplattiertem Stahlblech gearbeitet.

Bild. 59

Um die Lampe betriebsfertig zu machen, füllt man den Karbidbehälter A zu $\frac{3}{4}$ mit gutem, feinkörnigem Karbid, welcher in Dosen von 10—100 kg bezogen werden kann. Bei jeder Füllung überzeuge man sich, ob die kleine Oeffnung im abschraubbaren Tropfröhrchen, über das zum Schutze eine Hülse geschoben ist, nicht verstopft ist. Um das Karbid fest zu lagern, wird ein Deckel mit darüber liegender Filzplatte h aufgelegt, worauf der Wasserbehälter B auf den Karbidbehälter A befestigt wird. Sodann fülle man den Wasserbehälter B völlig mit Wasser durch die Füll-

öffnung c. Jetzt ist die Lampe betriebsfertig. Die Arbeit ist sehr gering.

Dreht man nun die Flügelschraube (Wasserventil) b nach links, so beginnt das Wasser durch die Oeffnung i auf das Karbid zu sickern; die Gasentwicklung tritt sofort ein, und die Lampe kann entzündet werden. Dreht man die Flügelschraube (Wasserventil) b nach rechts so weit, als nur möglich, so wird die Wasserzufuhr abgestellt und die Gasentwicklung unterbrochen. Den Gasvorrat läßt man ausbrennen, bis die Lampe von selbst verlöscht; keinesfalls blase man die Lampe aus.

Die Leuchtkraft ist etwa die 10—12fache einer Oellampe. Gleichzeitig sind die Betriebskosten um etwa die Hälfte geringer, als bei einer Oellampe. Bei einer Oellampe kostet die Brennstunde ungefähr einen Pfennig, bei dieser Acetylenlampe kommt die Brennstunde auf ungefähr 0,5 Pfennige.

Einige Aufmerksamkeit ist auf die Reinigung des abnehmbaren Brenners a zu verwenden, der sich bei langer Gebrauchsdauer etwas verstopfen kann. Es ist dann nur nötig, das verstopfte Loch mit der Nadel, welche zum Preise von 0,50 M. geliefert wird, zu reinigen. Allerdings muß diese Arbeit etwas mit Geschick gemacht werden, weil durch unvorsichtiges und zu kräftiges Hineinstoßen der Nadel von dem aus Speckstein bestehenden Brenner leicht etwas abgestoßen werden oder abplatzen kann. Es

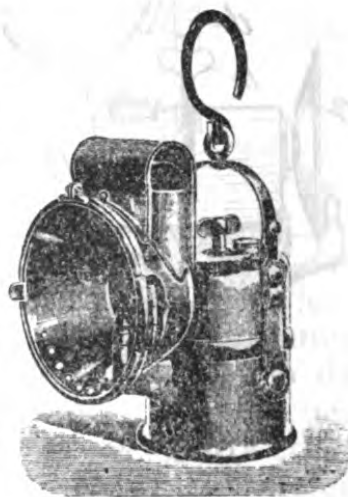


Bild 60.

empfiehlt sich, für jede Lampe einen Ersatzbrenner, der für 35 Pfennige zu haben ist, mitzubestellen.

Die Lampe wird in drei Größen hergestellt und zwar:

Größe	Brenndauer	Höhe	Gewicht	Preis
1	für etwa 12 Stunden	175 mm	950 g	8,50 M.
" 2	" " 8 "	160 "	850 "	8,— "
" 3	" " 6 "	150 "	725 "	7,50 "

Soll die Lampe als Laterne Verwendung finden, so wird sie mit einer Reflektorhaube und Glasscheibe (wie bei der Fahrradlaterne) versehen (Bild 60).

Preis: Reflektorhaube mit Glasscheibe 5 M.

Bei den Ziegeleien hat man aber nicht nur den Brennvorgang, sondern auch die Vorgänge beim Trocknen zu überwachen. Wie häufig hört man, daß die Ware nicht trocknen will, oder daß sie rissig wird. Beide Uebelstände lassen sich vermeiden, wenn der Luftwechsel entsprechend geregelt wird. Die Regelung muß so geschehen, daß die Luft imstande ist, in einer bestimmten Zeiteinheit eine gewisse Menge Wasser aufzunehmen. Die Aufnahmefähigkeit der Luft für Feuchtigkeit ermittelt man durch das sogenannte

Atmometer.

Der sehr einfache und praktische Apparat besteht im wesentlichen aus einer ziemlich starkwandigen, mit 0,2 ccm Teilung versehenen zylindrischen Glasröhre (Bild 61), die oben ausgezogen, zugeschmolzen und mit einer angeschmolzenen Oese versehen ist, sodaß sie sich an einer Schnur bequem aufhängen läßt. Die untere Oeffnung des Rohres wird nach dem Einfüllen von Wasser mit einem passenden, vorher angefeuchteten Fließpapierstückchen, das mittels einer Feder gegengedrückt wird, geschlossen und nun der Apparat aufgehängt. In dem Maße, wie die Verdunstung und damit die Trocknung stattfindet, verliert das nasse Fließpapier Feuchtigkeit. Letztere erneuert sich beständig aus dem Wasservorrat im Innern der Röhre. Man kann die Menge des verdunsteten



(Bild 61. Wassernach einer gewissen Zeit Bild 62.
an der Teilung ablesen und erhält so
Vergleichszahlen. Diese Verdunstungsmesser werden
an verschiedenen Stellen im Trockenraum aufgehängt,

um festzustellen, ob die Luft in allen Teilen gleichmäßig gut imstande ist, Feuchtigkeit aufzunehmen.

Preis: Atmometer 3 M.

Dort, wo es sich darum handelt, in kürzeren Zeiträumen die Wasseraufnahmefähigkeit der Luft zu ermitteln, verwendet man zweckmäßig die in Bild 54 dargestellte Form.

Preis 4,50 M.

Hygrometer.

Bisweilen handelt es sich auch darum, den Feuchtigkeitsgehalt der Luft genau zahlenmäßig zu ermitteln. In diesem Falle benutzt man das nachstehend abgebildete Saussure-Koppesche Haar-Hygrometer (Bild 63). Mit diesem Hygrometer lassen sich genaue wissenschaftliche Bestimmungen des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft vornehmen.

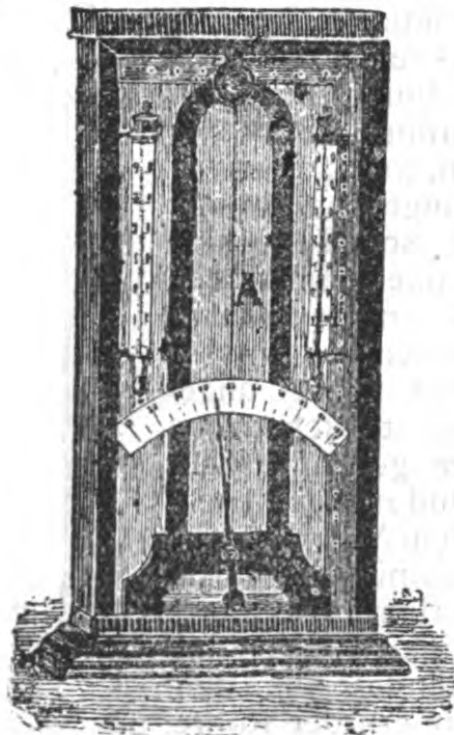


Bild 63.

Der wichtigste Teil des Hygrometers ist ein gut gereinigtes Haar, welches am oberen Ende befestigt und am unteren um eine kleine Rolle geschlungen ist, deren Achse einen kleinen Zeiger trägt. Das Haar wird durch ein kleines Gewicht angespannt. Durch Feuchtigkeit dehnt sich das Haar aus und bewirkt eine Drehung des Zeigers nach rechts und umgekehrt bei Trockenheit nach links. Bei vollkommener Sättigung der Luft mit Wasserdampf muß der Zeiger an der Skala auf 100 zeigen und

dort stehen bleiben. Dies dient gleichzeitig zur Prüfung des Hygrometers, indem man das mit Musselin überzogene Rähmchen mit Wasser tränkt, in den

Apparat einschiebt und den Kasten schließt. Der abgeschlossene Raum sättigt sich in kurzer Zeit mit

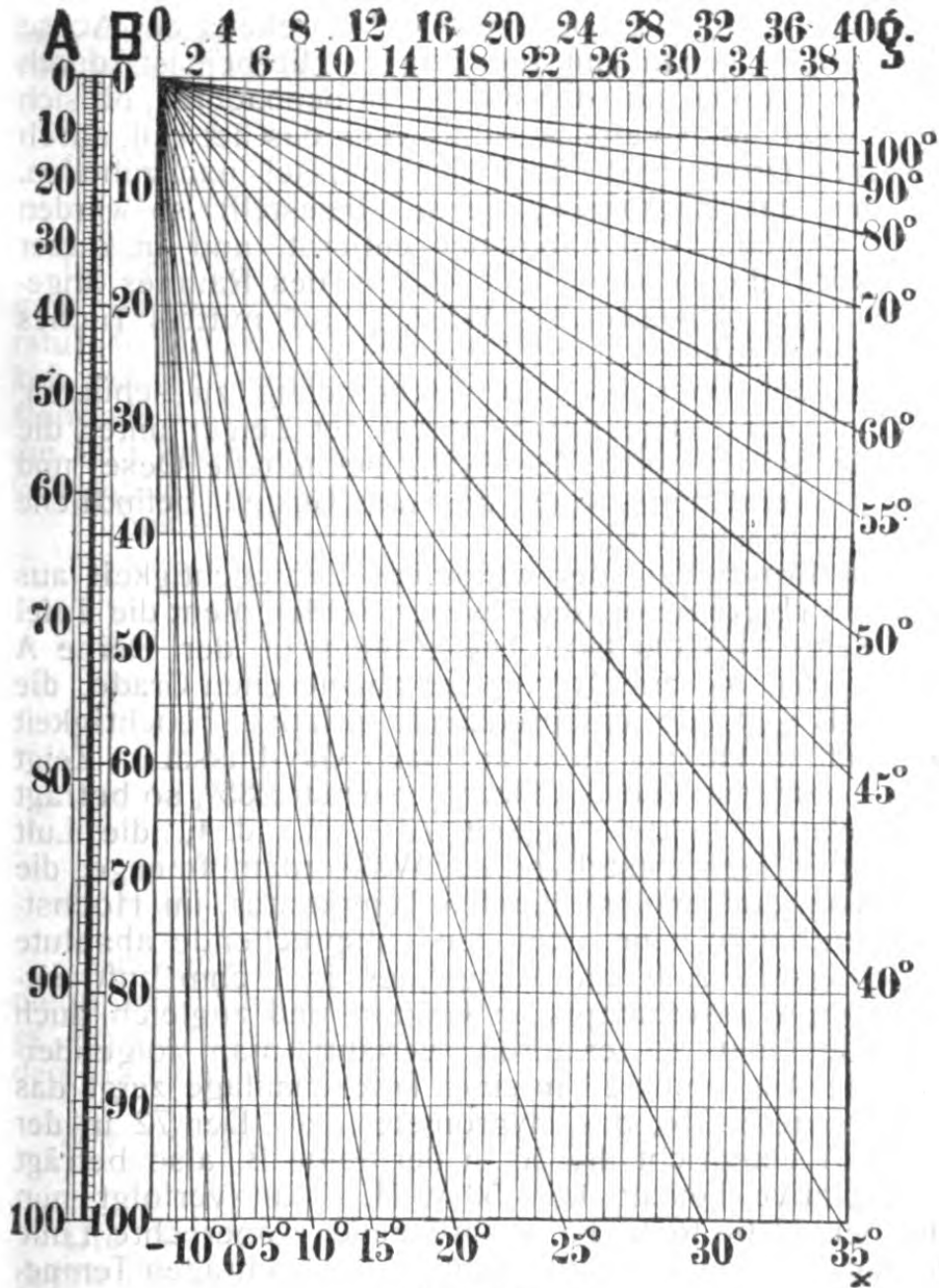


Bild 64.

Feuchtigkeit, das Haar erreicht seine größte Ausdehnung, und der Zeiger kann sich auf 100 einstellen.

Sollte eine Abweichung stattfinden, so wird das Hygrometer richtig eingestellt, indem man mit dem beigegebenen Uhrschlüssel durch das oben in der Glasscheibe befindliche Loch vermittlems Drehens der Achse den Zeiger genau auf 100 führt. Hierbei ist durch leichtes Klopfen auf den Kasten zu beobachten, ob sich der Zeiger noch verrückt, und, wenn das der Fall, durch weiteres Drehen mit dem Uhrschlüssel nachzuhelfen. Ist nun das Hygrometer genau eingestellt, so werden Glas, Schieber und Rähmchen entfernt, und in kurzer Zeit wird die relative Feuchtigkeit des Raumes angezeigt. Etwa abgetropftes Wasser muß mittels Tuches beseitigt werden.

Um das Haar bei einer Versendung zu schützen, wird dasselbe abgespannt, indem der Zeiger unter die an der linken Seite der Skala befindliche Oese und das Gewichtchen unter die am Gestell befindliche Feder gebracht wird.

Zur Ermittlung der wirklichen Luftfeuchtigkeit aus den am Hygrometer abgelesenen Zahlen dient die Tafel auf Seite 93 (Bild 64). Die Zahlen in der Reihe A bezeichnen die am Hygrometer abgelesenen Grade, die Reihe B gibt die entsprechende relative Feuchtigkeit der Luft in Hundertstel an (nach Gay-Lussac). Zeigt also beispielsweise das Haarhygrometer 85⁰, so beträgt die relative Luftfeuchtigkeit 70 v. H., d. h. die Luft enthält 70 Hundertstel von der Wasserdampfmenge, die Luft von der entsprechenden Temperatur im Höchsfalle enthalten kann. Um die entsprechende absolute Feuchtigkeit, d. h. die Menge des in 1 cbm Luft enthaltenen Wasserdampfs in Gramm und zugleich auch den Taupunkt zu erfahren, verfährt man folgendermaßen: Angenommen in einer Trockenanlage zeigt das Thermometer 35⁰, das Hygrometer 72⁰. Der 72 in der Reihe A entspricht die 50 in der Reihe B, also beträgt die relative Feuchtigkeit 50 v. H. Man verfolgt nun die der 50 (in Reihe B) entsprechende wagerechte Linie bis zu der Stelle, wo sie sich mit der schrägen Temperaturlinie, in unserem Beispiel also der unten mit 35⁰ bezeichneten Linie, schneidet. Verfolgt man von dem Schnittpunkt aus die senkrechte Linie nach oben, so kommt man auf 20 g, d. h. die Luft enthält im cbm

20 g Wasserdampf. Verfolgt man dieselbe senkrechte Linie nach unten, so kommt man auf etwa 22^o, der Taupunkt beträgt also 22^o C., d. h. wird die vorliegende Luft unter 22^o C. abgekühlt, so findet Ausscheidung von Wasser in Form von Tröpfchen statt.

Preis: Hygrometer 45 M.

Temperatur in Trockenräumen.

Im Trockenraum dürfen eine größere Zahl Thermometer nicht fehlen, um jeden Augenblick die Temperatur feststellen zu können, da die Verdunstungsfähigkeit mit der Höhe der Lufttemperatur wächst. Nachstehende Uebersicht gibt an, wieviel Gramm Wasser die Luft bei einer bestimmten Temperatur aufzunehmen vermag.

bei —10 ^o C.	. . .	2,88 g
0 ^o "	. . .	4,87 "
10 ^o "	. . .	9,38 "
20 ^o "	. . .	17,24 "
30 ^o "	. . .	30,33 "
40 ^o "	. . .	51,27 "
50 ^o "	. . .	83,51 "
60 ^o "	. . .	131,50 "
70 ^o "	. . .	200,80 "
80 ^o "	. . .	298,11 "
90 ^o "	. . .	431,51 "
100 ^o "	. . .	610,43 "

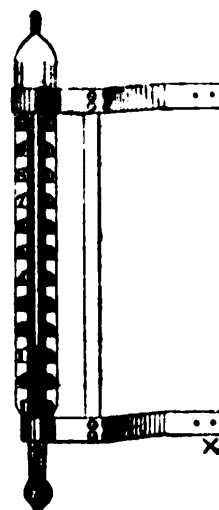


Bild 65.

Zweckmäßig erhalten die Thermometer eine Fassung (Bild 65), welche es ermöglicht, sie leicht sichtbar in den Gängen anzubringen.

Preis: 12 Thermometer einschließlich Fassung 10 M.

Die Verdunstung kann gesteigert werden einmal durch Erhöhung der Temperatur, zum anderen durch Vermehrung der Geschwindigkeit mit welcher die Luft die Trockenanlage durchstreicht. Die Geschwindigkeit wird gemessen durch das S. 35 beschriebene Anemometer,

Wärmemelder.

Die Trockenanlagen, welche mit hohen Temperaturen arbeiten, werden zweckmäßig mit selbsttätigen Wärmemeldern versehen. Dies sind kleine Apparate, welche an der Decke der Trockenräume befestigt werden, weil hier die höchste Wärme herrscht. Die Apparate werden hauptsächlich in zwei Ausführungen gebaut, die in den Bildern 66 und 67 dargestellt sind. Sobald die Tempe-

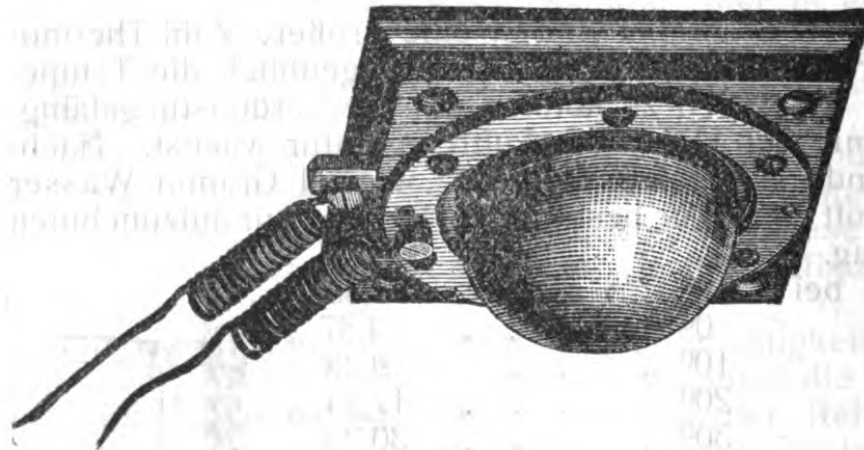


Bild 66

ratur in dem Trockenraum, in welchem der Melder angebracht ist, eine bestimmte Höhe erreicht hat, wird ein elektrischer Kontakt geschlossen, wodurch ein bei dem Meister oder im Kontor angeordnetes Läutewerk ertönt. Die erste Vorrichtung, deren empfindliche und den Kontakt herstellende Teile gegen Staub und Beschädigungen geschützt sind, läßt sich für jeden beliebigen Wärmegrad einstellen.



Bild 67.

Preise: Kapselwärmemelder 8,25 M.

Die zweite Ausführung besteht aus einem durch eine Art Korb geschützten Thermometer, in dessen Röhre bei dem gewünschten Grad ein Draht eingeschmolzen ist, welcher mit den im Bilde sichtbaren Klemmschrauben

in Verbindung steht. Diese sind wiederum mit einem elektrischen Läutewerk oder dergl. verbunden. Das Läutewerk ertönt, sobald die bestimmte Temperatur erreicht ist.

Preis: Korbwärmemelder 6,50 M.

Zubehör für beide Wärmemelder.
Läutewerk 2,25 M., zwei Elemente je 2,70 M.,
Elementschrank 2,45 M.

Erforderlicher Leitungsdraht je 10 m 0,55 M.

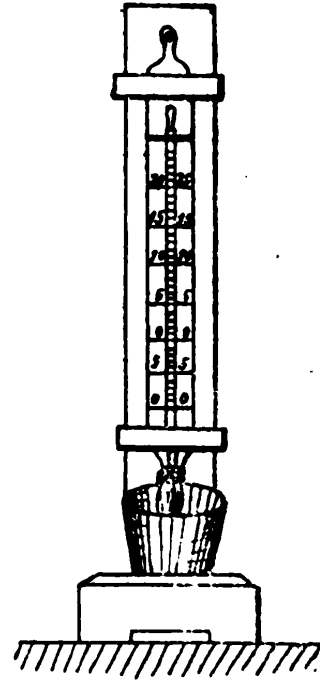
Die Wärmemelder können auch so eingerichtet werden, daß verschiedene Temperaturen gemeldet werden. Es kommt dann noch eine Kontrolltafel hinzu, bei welcher eine Klappe fällt, sobald eine bestimmte Wärme erreicht ist, und auf der die erreichten Wärmegrade vermerkt sind, so daß man die Wärme ohne weiteres ablesen kann. Ist dies geschehen, so stellt man die vorgefallenen Klappen mittels eines Seitenhebels mit der Hand zurück.

Frostmelder

Im Frühjahr oder Herbst kommt es leicht vor, daß durch die plötzlich eintretenden Nachtfröste die Temperatur in den Trockenräumen so weit sinkt, daß ein Zerfrieren der Formlinge erfolgt. Durch den sogenannten Frostmelder läßt sich die Temperatur der kommenden Nacht mit ziemlicher Sicherheit feststellen.

Der Frostmelder oder Frostankünder (Bild 68) ist ein fein geteiltes Thermometer, dessen Kugel mit durchlässigem Stoff (Gaze, dünne Leinwand usw.) umwickelt ist, welcher in ein untergestelltes Gefäß mit Wasser taucht und dadurch die Thermometerkugel stets gleichmäßig feucht erhält. Dieses Thermometer wird nun an einem luftigen, aber vor der Sonne und der strahlenden Wärme von Mauerwerk usw. geschützten Orte aufgehängt, wobei sich zeigt, daß dasselbe stets einige Grade weniger angibt, als die wirkliche Lufttemperatur an dieser Stelle beträgt. Dies beruht darauf, daß das an der umhüllten Thermometerkugel verdunstende Wasser die hierfür erforderliche Wärme der Umgebung, d. h. der Kugel entzieht. Durch wiederholte Beobachtungen ist nun festgestellt worden, daß das umwickelte

Thermometer am Nachmittage, etwa zwischen 2 und 3 Uhr, eine Temperatur anzeigt, die um etwa 4° höher als die niedrigste Temperatur der nachfolgenden Nacht ist. Beträgt also die Nachmittags-temperatur unter 4° , so ist Nachtfrost zu erwarten. Mittels des beschriebenen Thermometers läßt sich auch die voraussichtliche Durchschnittstemperatur des folgenden Tages bestimmen, indem es eine Stunde vor Sonnenuntergang annähernd die wirkliche Lufttemperatur um 8 Uhr des nächsten Morgens anzeigt; dies ist gewöhnlich die Durchschnittstemperatur. Diese Beobachtung trifft im allgemeinen bis auf etwa $\frac{1}{2}^{\circ}$ Unterschied zu, während die Vorherbestimmung der niedrigsten Nachttemperatur in der geschilderten Weise zuverlässig ist.



Preis: Frostmelder 5 M.

Bild 68.

Ausschläge und Verfärbungen.

Man muß die Ausschläge, welche während der Herstellung der Ziegel sichtbar werden, von denen unterscheiden, welche erst nach dem Vermauern auftreten.

Die bei der Herstellung der Ziegel auftretenden Ausschläge werden sichtbar entweder nach dem Trocknen oder nach dem Brennen. Die beim Trocknen entstehenden Ausschläge oder Verfärbungen sind oft schwer erkennbar. Besonders trifft dies bei hellgefärbten Tönen zu. In diesem Falle legt man auf einige frische Formlinge ein kleines Blatt Schreibpapier von 4—5 cm Kantenlänge. Das Schreibpapier wird erst beim Einsetzen der Formlinge in den Ofen entfernt. Ist die bedeckt gewesene Fläche dunkler gefärbt, so sind lösliche Salze vorhanden. In Zweifelsfällen verschiebt man die Beurteilung, bis die Versuchstücke gebrannt sind. Beim Einsetzen braucht man jedoch die Vorsicht, daß die zu prüfende Fläche von

einem anderen Formling bedeckt wird und zwar nicht nur die bedeckt gewesene Fläche, sondern die ganze Formlingfläche. Zeichnet sich nach dem Brennen die Fläche, welche während des Trocknens mit Papier bedeckt war, durch Reinfarbigkeit aus, so ist dies ein Zeichen, daß der Ton lösliche Salze enthält. Die Salze, die meistens schwefelsaure Salze, wie Gips, Bittersalz und Glaubersalz, sind, können durch eine Beigabe von Baryt oder durch Ueberziehen der Formlinge mit einer Schutzschicht unschädlich gemacht werden. Ist der Gehalt an Salzen gering, so kommt man mit einem Barytzuschlag sehr gut zum Ziel. Bei stärkerem Gehalt an löslichen Salzen muß man zum Aufbringen einer Schutzschicht schreiten. Es gibt Vorrichtungen zum selbsttätigen Ueberziehen der Formlinge mit einer Schutzschicht.

Vielfach entstehen beim Brennen Verfärbungen, die man als Schmauch und als Flammen bezeichnet. Ersterer tritt auf, wenn sich aus den Rauchgasen Niederschläge auf dem Einsatz bilden, letztere sind Verfärbungen, welche auf die ungleiche Flammenbeschaffenheit (rauchfreies und rauchiges Feuer) zurückzuführen sind. Um sich zu überzeugen, ob diese lästigen Uebelstände vorliegen, teert man einige Formlinge. Kommen diese Formlinge reinfarbig aus dem Ofen, so ist dies ein Zeichen, daß die Ziegel infolge ungenügenden Schmauchens verfärbt sind. Es lassen sich dann die Verfärbungen vermeiden, wenn für völlig lufttrockenen Einsatz gesorgt wird, oder, falls man grüne (d. h. noch wasserhaltige) Formlinge einzusetzen gezwungen ist, wenn für ein sachgemäßes Vor-schmauchen unter Verwendung trockenen Brennstoffes Sorge getragen wird.

Die erst nach dem Vermauern auftretenden Ausschläge sind entweder vanadin- oder schwefelsaure Salze. Erstere stammen stets aus dem Ton, letztere meist aus den Rauchgasen; zeitweilig rauchiges Feuer und ein genügend hoher Brenngrad sind Vorbeugungsmittel.

Baryt-Apparat.

Durch den Apparat zur Ermittlung des Barytzusatzes ist die Möglichkeit geboten, gleich an Ort

und Stelle die in dem Ton enthaltene Menge löslicher schwefelsaurer Salze leicht festzustellen, und man ist in der Lage, sofort die zur Zerstörung der Salze nötige Menge kohlen-sauren Baryt zu berechnen bzw. von einer Tafel abzulesen.

Der Apparat (Bild 69) besteht im wesentlichen aus mehreren Stöpselflaschen, der Meßrohrflasche a und mehreren Glaszylindern mit Trichtern. Die Stöpselflaschen mit etwa 500 ccm Inhalt tragen einen seitlichen Ansatz, in dem ein gebogenes Rohr steckt, das die Stelle eines Hahnes versieht. Zur Ausführung der Untersuchung werden auf der Wage je 100 g des luft-trockenen oder grubenfeuchten Tones abgewogen und in die mit Zahlen versehenen Flaschen gegeben, wobei das Glasrohr der Flasche nach oben gerichtet sein muß. Jede Flasche wird etwa $\frac{3}{4}$ voll mit Wasser gefüllt und

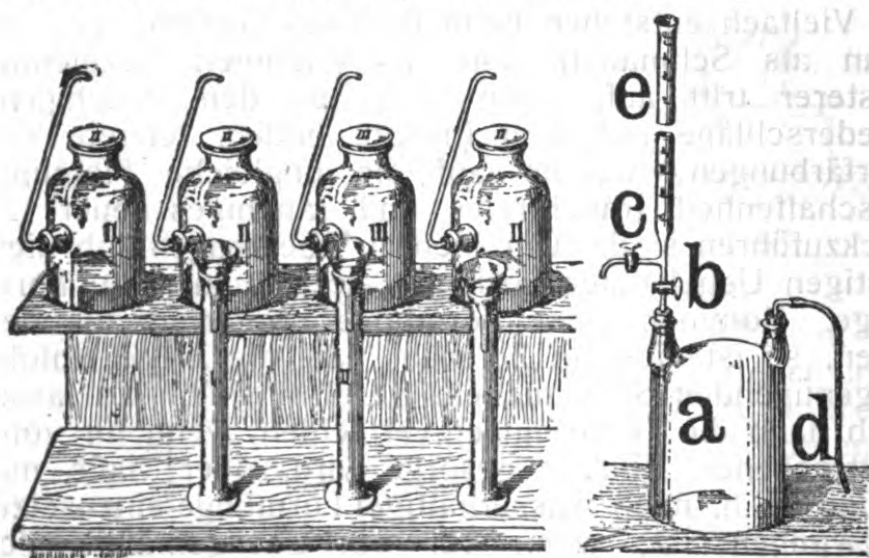


Bild 69.

kurze Zeit an einen warmen Ort gestellt, bis der Ton sich im Wasser fein verteilt hat; durch häufiges Um-rütteln kann die Auflösung des Tones beschleunigt werden. Inzwischen füllt man die Bürette e mit Chlorbariumlösung, indem man den Hahn c schließt, den Hahn b öffnet und in den Gummischlauch d bläst, bis die Chlorbariumlösung oberhalb des 0-Punktes steigt. Dann schließt man den Hahn b und läßt durch ein geringes Öffnen desselben die Flüssigkeit bis zum

0-Punkt sinken. Jetzt läßt man in die erste Flasche durch Oeffnen des Hahnes c Chlorbariumlösung bis zum 1. Teilstrich = 1 ccm einlaufen. Ebenso gibt man zur zweiten Flasche Chlorbariumlösung bis zum Teilstrich 2 = 2 ccm, in die dritte bis zum Teilstrich 3 = 3 ccm und so fort, bis man in die letzte soviel ccm Chlorbariumlösung hat laufen lassen, wie die Höhe der letzten Nummer beträgt. Nun schüttelt man ordentlich durch und läßt die Flaschen 12 Stunden an einem warmen Orte stehen. Nach zwölfstündigem Stehen, während dessen man die Flaschen zehn- bis zwölfmal umgeschüttelt hat, gibt man eine Messerspitze voll Kalk hinzu, schüttelt durch und läßt nach einiger Zeit durch Drehen des Glasrohres etwa 100 ccm von der klar überstehenden Flüssigkeit durch ein in den Trichter eingelegtes Filter in den entsprechenden Glaszylinder ablaufen. Zu dem klaren Filtrat in dem Zylinder gibt man aus dem beigegebenen Tropffläschchen 10 Tropfen Schwefelsäure und beobachtet, ob nach einiger Zeit eine weiße Trübung eintritt. Der Zylinder mit der niedrigsten Nummer, welcher noch eine Trübung zeigt, enthält genügend Baryt, um die Salze zu zerstören. Wenn die Chlorbariumlösung 0,01 g Bariumchlorid in 1 ccm enthält, so erfordern 100 kg Ton folgende Mengen kohlen-sauren Baryt:

Flasche	I	=	1	ccm	.	.	.	.	.	16	g
"	II	=	2	"	.	.	.	.	.	32	"
"	III	=	3	"	.	.	.	.	.	48	"
"	IV	=	4	"	.	.	.	.	.	64	"
"	V	=	5	"	.	.	.	.	.	80	"
"	VI	=	6	"	.	.	.	.	.	96	"
"	VII	=	7	"	.	.	.	.	.	112	"
"	VIII	=	8	"	.	.	.	.	.	128	"
"	IX	=	9	"	.	.	.	.	.	144	"
"	X	=	10	"	.	.	.	.	.	160	"

Preis: Baryt-Apparat 65 M.
einschließlich einer Wage und Gewichte von 100,
50 und 20 g.

Auch wenn der Rohton frei von löslichen Salzen war, oder wenn durch Zusatz von kohlen-saurem Baryt

zum Rohton die löslichen Salze unschädlich gemacht sind, zeigt sich dennoch häufig, daß die Ziegel nach dem Brennen lösliche Salze aufweisen*). Diese rühren von dem Schwefelgehalt der Kohle her. Es ist für jeden Ziegler von Wichtigkeit, in kurzer Zeit die Anwesenheit der Salze zu erkennen, um, wenn nötig, Vorkehrungen zur Beseitigung treffen zu können. Ausführlichere Angaben hierüber enthält das Schriftchen von Dr. H. Mäckler. „Die Ausblühungen des Mauerwerks“. Preis 50 Pfg.

Ermittlung der Salze im Ziegel.

Die Ermittlung der löslichen Salze im gebrannten Ziegel geschieht am schnellsten durch Aufstülpen der Oeffnung einer mit destilliertem Wasser gefüllten

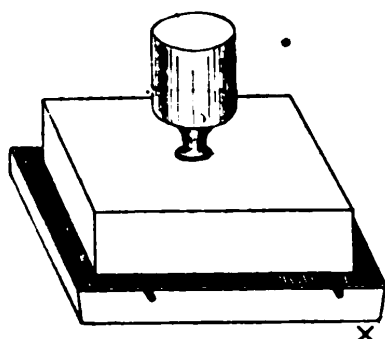


Bild 70.

Flasche auf den zu prüfenden Ziegel. Zu dem Zweck faßt man die gefüllte Flasche mit der linken Hand und legt mit der rechten den Ziegel mit einer glatten Fläche auf die Mündung der Flasche, drückt Flasche und Ziegel gegeneinander und dreht beide so, daß die Flasche nach oben und der Ziegel nach unten kommt (Bild 70). Wenn beide

unverrückbar gegeneinander gehalten werden, geht beim Umdrehen kein Tropfen Wasser verloren.

Sobald die Ziegel mit Wasser gesättigt sind, läßt man sie an einem vor Staub geschützten Orte bei Zimmerwärme trocknen. Hierbei treten die Salze als weiße Ausschläge, die häufig sich an den Kanten am deutlichsten zeigen, aus den Ziegeln heraus. Das Durchfeuchten und Trocknen wird mehrmals wiederholt.

Diese Probe ist außerordentlich scharf. Selbst Salzmengen, die so gering sind, daß sie beim praktischen Gebrauch nur unter ganz besonders ungünstigen Um-

*) Vergleiche den Vortrag: Ueber das Entstehen des Ausschlages im Ofen während des Brandes, von E. Cramer. Sonder-Abdruck aus der Tonindustrie-Zeitung. Preis 10 Pfg.

ständen bemerkbar werden, treten bei dieser Probe deutlich hervor.

Preis: 10 Flaschen von 500 ccm Inhalt 2,50 M.

Das destillierte Wasser wird am besten aus der nächsten Apotheke bezogen.

Zweckmäßig legt man die Ziegel auf ein paar gekröpfte Glasstäbe, die auf dem Rand einer Glasschale liegen, damit die Tropfen, welche durchsickern, aufgefangen werden. Nach dem Verdunsten des Wassers findet man die Salze am Boden der Schale wieder.

Preis: 10 Schalen 10 M.,
10 Paar gebogene Glasstäbe 5 Mk.

Wasseraufnahmefähigkeit.

Will man ein Urteil über die Dichte der gebrannten Ziegel gewinnen, so muß man ihre Wasseraufnahme-

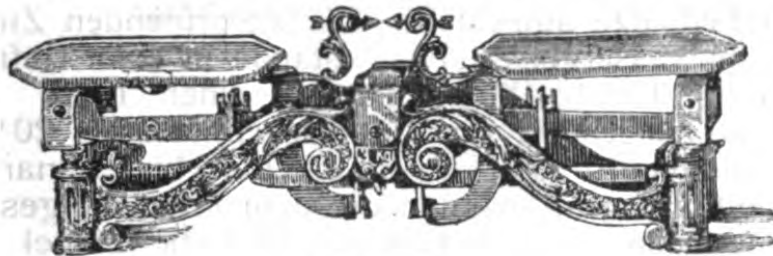


Bild 71.

fähigkeit ermitteln. Dies geschieht durch Wägen des völlig trockenen und desselben mit Wasser gesättigten Ziegels. Die Gewichtszunahme gibt die Wasseraufnahmefähigkeit an. Zum Wägen benutzt man eine Tafelwage (Bild 71).

Eine gute Wage ist in jedem Betriebe durchaus unentbehrlich, weil von ihr häufig Gebrauch gemacht werden kann. Z. B. kann die Wage dazu dienen, zu ermitteln, ob die Formlinge genügend getrocknet sind. Zu dem Zweck wird ein Formling aus den Gerüsten ge-

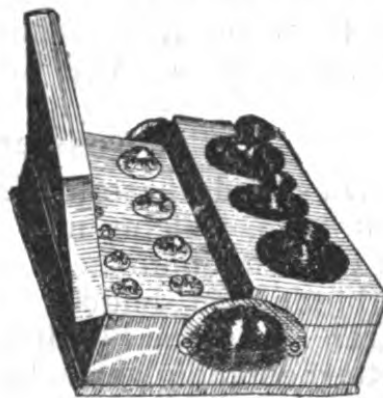


Bild 72.

nommen und gewogen. Sodann legt man ihn einige Stunden auf den Ofen und wägt wieder. Die Höhe des Gewichtsverlustes gibt den Wassergehalt an, der in den in den Gerüsten liegenden Formlingen noch verdunstet werden kann. Dem Brenner ist es auch angenehm, hin und wieder die Kohlenmengen abzuwägen, um zu wissen, wieviel er gewöhnlich bei einer Beschüttung aufwirft.

Preis der Wage bei 5 kg Tragfähigkeit 15 M.,
Gewichtssatz (Bild 72) 20 M.

Frost- und Wetterbeständigkeit.

Von einem guten Ziegel verlangt man, daß er frost- und wetterbeständig ist, d. h. die Unbilden der Natur, namentlich Nässe und Frost, dürfen von keinem Einfluß sein. Zur Prüfung auf diese Eigenschaft sind bestimmte Leitsätze aufgestellt. Die zu prüfenden Ziegel werden im wassergesättigten Zustande in einer Gefrier- vorrichtung 15—16 Stunden lang einer Kälte von -15°C ausgesetzt und in Wasser von $+20^{\circ}\text{C}$ wieder aufgetaut. Dies wird 25 mal hintereinander wiederholt. Hierauf werden die dem Frost ausgesetzt gewesenen Ziegel und ebensoviel frische Ziegel der gleichen Art auf Druckfestigkeit geprüft. Der Vergleich der ermittelten Festigkeitszahlen zeigt, in wie weit der geprüfte Ziegel frost- und wetterbeständig ist. Untersuchungen auf Frost- und Wetterbeständigkeit führt aus: Chemisches Laboratorium für Tonindustrie Professor Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysesstraße 4. Die Kosten betragen 100 M.

Kesslersche Fluat.

Dies sind wasserlösliche Salze der Kieselfluorwasserstoffsäure, welche mit den kalkhaltigen Bestandteilen der Gesteine unlösliche, sehr harte und wetterbeständige Verbindungen bilden. Weiche Gesteine und Zementwaren werden hierdurch außerordentlich hart und wetterbeständig gemacht. Die Fluat haben vor anderen wetterfesten Anstrichen den Vorzug, daß sie sich inniger mit der Gesteinsmasse verbinden, und daß sie die Poren nicht völlig schließen, so daß im Inneren

der Steine befindliches Wasser verdunsten kann und ein Absplittern der Oberfläche durch Frost ausgeschlossen ist. Die Fluate werden teils in fester, teils in flüssiger Form geliefert durch Hans Hauenschild G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysestr. 4 B.

Trockenofen.

Nicht immer ist es anständig bei Anstellung von Trockenversuchen, um den Feuchtigkeitsgehalt von

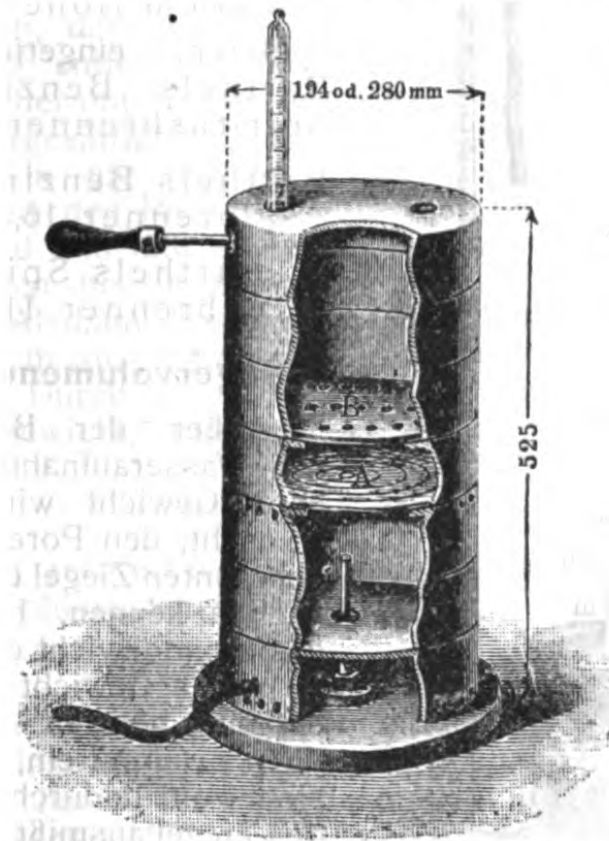


Bild 73.

Rohstoffen usw. festzustellen, die Proben auf dem Dampfkessel oder auf dem Ofen zu trocknen. In diesem Falle empfiehlt es sich, einen sogenannten Trockenofen anzuschaffen. Gut bewährt hat sich ein solcher aus Schamotterringen und -Kapseln, wie Abbildung 73 zeigt. Die innere Einrichtung ist ohne weiteres verständlich, da der Trockenofen aufgebrochen gezeichnet ist. Die Trockenöfen können sowohl mittels Leuchtgas

als auch mittels Barthelbrenner erhitzt werden, welche bekanntlich mit Spiritus oder Benzin gespeist werden.

Die Anwendung der Trockenöfen ist daher auch in Betrieben möglich, in welchen Leuchtgas fehlt.

Preis 19 cm Durchm.
55 cm Höhe 10 M.

Preis 28 cm Durchm.
55 cm Höhe 12 M.

letzterer, eingerichtet für Barthels Benzin- oder Spiritusbrenner, 15 M.

Barthels Benzingebläse-
brenner 16,50 M.

Barthels Spiritus-
brenner 11 M.

Segervolumenometer.

Außer der Bestimmung der Wasseraufnahmefähigkeit nach Gewicht wird oft gewünscht, den Porenraum der gebrannten Ziegel dem Raume nach zu kennen. Hierzu muß das Raumgewicht des Ziegels, d. h. das Gewicht der Raumeinheit, bekannt sein. Um dies zu ermitteln, hilft man sich wohl dadurch, daß man den Ziegel ausmißt und seinen Rauminhalt berechnet, doch ist diese Bestimmung nicht genau, weil das Messen mit dem Maßstab nicht genau erfolgen kann und eine geringe Unregelmäßigkeit in der Form bedeutende Abweichungen ergibt.

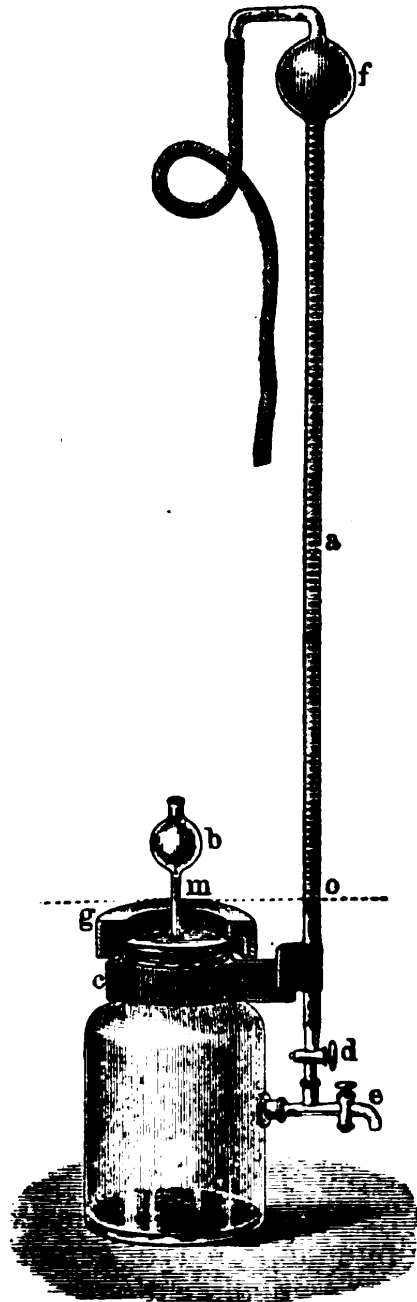


Bild 74.

gibt. In keiner Ziegelei sollte deshalb das Segervolumenometer fehlen.

Es dient zur genauen Ermittlung des Rauminhalts beliebig geformter Körper und besteht aus einer weithalsigen Flasche (Bild 74), welche durch einen seitlichen Ansatz mit einer Meßröhre a und einem Ablaßhahn e verbunden ist. Zum Gebrauch wird die Flasche mit Wasser gefüllt und nach dem Einsetzen des Stöpsels und Auflegen des Metallringes g die Flüssigkeit bis zur Nullmarke durch den Hahn e abgelassen. Sodann saugt man, um in der Flasche einen leeren Raum zum Einwerfen des Versuchsstückes herzustellen, mittels Gummischlauches die Flüssigkeit in dem Meßrohre soweit hoch, daß sie die Kugel etwa $\frac{3}{4}$ füllt, schließt den Hahn d, entfernt den Stöpsel und bringt ein faustgroßes, vorher mit Wasser gesättigtes und im trockenen und wassergesättigten Zustande gewogenes Ziegelstück vorsichtig in die Flasche. Hierauf setzt man den Stöpsel und den Ring g wieder auf, öffnet vorsichtig den Hahn d und läßt soviel Wasser aus der Meßröhre zurückfließen, bis der Spiegel genau auf der Marke m einsteht. Alsdann liest man an der Meßröhre die Anzahl der ccm ab, die dem zu messenden Körper entsprechen. Durch eine einfache Rechnung findet man das Raumgewicht, das spez. Gewicht und den Dichtigkeitsgrad.

Preis 55 M.

Weniger zerbrechlich bei gleicher Genauigkeit wie das Segervolumenometer ist das

Ludwigvolumenometer,

welches in Abbildung 75 dargestellt ist. Es besteht aus dem Glaszylinder a mit breitem ebengeschliffenem Rande, welcher seitlich einen Ansatz mit Hahn b trägt. Der auf dieses Gefäß passende Deckel c verjüngt sich nach oben zu einem Rohr, welches in einen kleinen Trichter ausläuft. Auch der Deckel besitzt einen ebengeschliffenen breiten Rand, damit das Gefäß a und der Deckel c wasserdicht aufeinander schließen. Der Deckel wird, damit er stets mit dem gleichen Gewicht gegen den Rand des Gefäßes a gedrückt wird, von dem Metallring d beschwert, wie aus Bild 74 ersichtlich ist. Erwähnt sei noch, daß der untere Durchmesser des

Deckels c etwas größer ist als der Durchmesser des Gefäßes a, damit sich keine Luftblasen an dem Deckelrand fangen. Zwecks Feststellung des Rauminhaltes des Probekörpers wird das Volumometer zunächst bis zur Marke o, welche sich auf dem Rohransatz des Deckels befindet, gefüllt, sodann durch den Hahn b in ein gewogenes (tariertes) Becherglas soviel Wasser abgelassen, daß der mit Wasser gesättigte Versuchskörper in das Gefäß a eingelegt werden kann; nunmehr wird der Deckel c und der Ring d aufgesetzt und der Apparat wieder bis zur Marke o mit der ausgelaufenen Flüssigkeit angefüllt. Das Gewicht des im Becherglase verbleibenden Teiles der letzteren entspricht dem gesuchten Rauminhalt des Probekörpers.

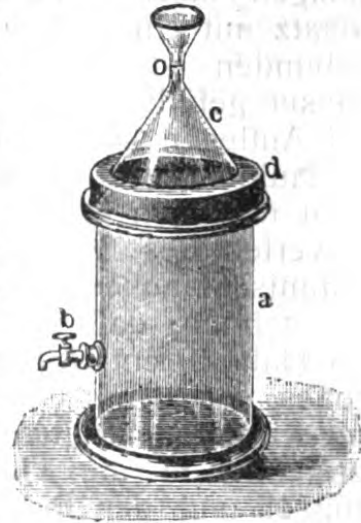


Bild 75.

Preis 15 M.

Schlammprobe.

Häufig kommt man in die Lage, feststellen zu müssen, ob sich im Laufe der Zeit im Rohton Verschiedenheiten herausgestellt haben. Das erste, worauf gefahndet wird, ist die Menge der körnigen Beimengungen in Gestalt von Sand oder Mineraltrümmern. Um diese zu finden, unterwirft man den Ton einer Schlammprobe, indem man 1 kg getrockneten Ton in einer 4 bis 5 l fassenden Schüssel mit etwa 2 l heißem Wasser überschüttet. Nach einigen Stunden rührt man den Ton mit einem Holzspan wiederholt um, bis ein gleichmäßiger Tonbrei entstanden ist, verdünnt ihn mit soviel Wasser, wie die Schüssel noch faßt, läßt etwa 2 Minuten absetzen, gießt den dünnen Schlamm durch ein Sieb von 900 Maschen auf den qcm in eine zweite, größere Schüssel und bleibt bemüht, die groben Beimengungen in der ersten Schüssel zurückzulassen. Das Sieb (Bild 76) erhält zweckmäßig 3 Ohren, mit welchen es auf dem Rand der Schüssel ruht. Bei sehr breiten

Schüsseln nimmt man drei dünne Holzplatten zu Hilfe, welche auf den Rand der Schüssel quer über dieselbe gelegt werden.

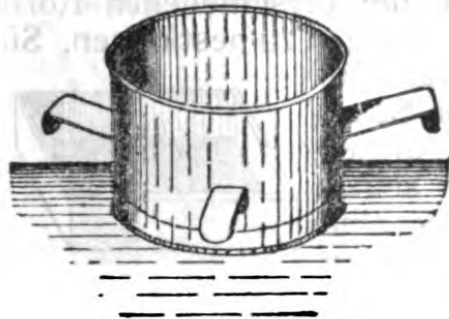


Bild 76.

Auf diese Latten werden dann die Ohren des Siebes gelegt. Um das Durchfließen des Tonschlammes zu befördern, bedient man sich eines weichen Borstenpinsels von etwa 10 mm Stärke, mit dem man über den Siebboden fährt. Den Siebrückstand gibt man in die erste Schüssel zurück, füllt

diese abermals mit Wasser und rührt mit dem Holzspan wieder gründlich auf. Die dünne Brühe gießt man wieder durch das Sieb, um den Rückstand in die Schüssel zurückzugeben und hier stets von neuem mit frischem Wasser durchzurühren, bis das Wasser sich durch Ton nicht mehr trübt. Der reingewaschene Rückstand wird dann getrocknet und gewogen.

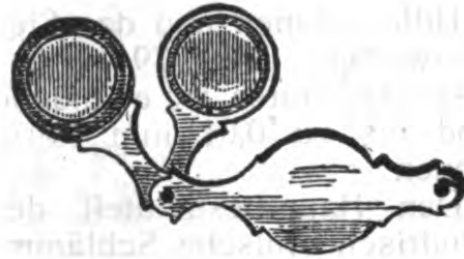


Bild 77.

Vergleicht man die Rückstände der verschiedenen Proben in Bezug auf Menge und Größe der Körner mit einander, so bekommt man meistens schon ein gutes Bild, inwieweit ein merklicher Unterschied vorliegt. Wichtig ist es, festzustellen, woraus die Körner bestehen, ob nur Quarzsand vorliegt oder schädliche Bestandteile, wie Schwefelkies oder Kalkkörner, darunter sind. Um dies zu erkennen, nimmt man bei Betrachtung des Kornes eine Lupe zu Hilfe (Bild 77).

Preis: 900 Maschensieb mit Ohren 5 M.

5000 " " " 6 "

1 Pinsel 0,50 M.

1 Lupe 2,50 M.

Siebe von 900, 120, 64, 25, 16, 9, 4 und 1 Maschen auf den qcm im Holzrahmen (Bild 78) 4,50 M. das Stück.

Diese Siebe dienen dazu, die verschiedenen Korngrößen des Sandes nach ihren Mengen zu bestimmen. Sie sind auch empfehlenswert für alle Fabriken, welche Ziegel oder Schamottemehl verarbeiten, um dieses von Zeit zu Zeit hinsichtlich seiner Korngröße zu prüfen. Häufig sind Aenderungen, welche die Massen aufweisen, lediglich auf das wechselnde Verhältnis der Korngrößen des Magerungsmittels zurückzuführen.

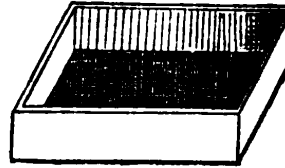


Bild 78.

Oft genügt es nicht, nur die groben Beimengungen genau kennen zu lernen, sondern es ist auch erwünscht, die feinkörnigen der Menge nach, zu trennen. In diesem Falle muß man den von Wahnschaffe*) verbesserten

Schöneschen Schlämmapparat

zu Hilfe nehmen und das Siebfeine einer Schlämmlung unterwerfen. Bild 79 zeigt den Apparat. Mit Hilfe dieses Apparates ist es möglich, auch den ganz feinen Sand bis zu 0,01 mm Korngröße von dem Ton zu trennen.

Den Hauptbestandteil des Apparates bildet der zylindrisch-konische Schlämrichter (Bild 80). Er besteht aus einem Glasgefäße, dessen oberer Teil vollkommen zylindrisch sein muß. An den zylindrischen Teil schließt sich nach unten zu ein ganz allmählich sich verjüngender an, welcher am unteren Ende halbkreisförmig umgebogen und dann wieder nach oben zu in senkrechter Richtung verlängert ist. Ueber dem zylindrischen Raume ist der Schlämrichter eingezogen und geht in einen Hals über, der zur Aufnahme eines einmal durchbohrten Gummistopfens dient. Durch ihn ist das Piëzometerrohr P hindurchgesteckt, das die Stromgeschwindigkeit anzeigt. Das Piëzometerrohr P ist an seinem unteren Ende knieförmig im Winkel von 45°

*) Vergl. Wahnschaffe, Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung, geb. 3 M.

abwärts und dann in gleicher Höhe mit dem unteren Ende wieder im Winkel von 45° aufwärts gebogen. In dem Scheitelpunkte des letzteren Knies befindet sich

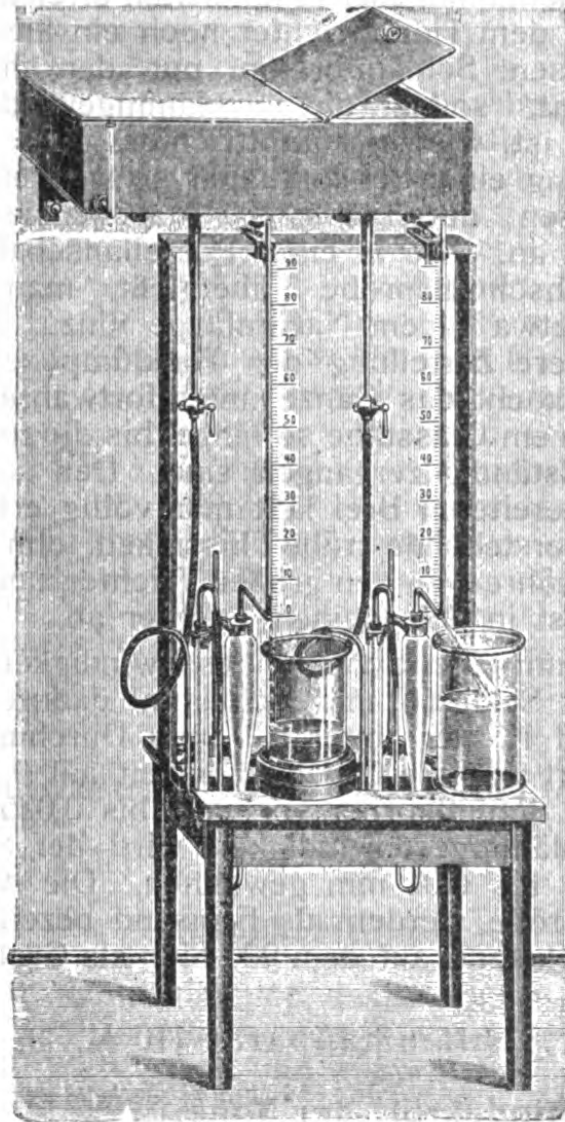


Bild 79.



Bild 80.

die etwa 1,5 mm weite, kreisrunde Ausflußöffnung. Aus der Höhe der Wassersäule im Piézometer ersieht man die Schlammgeschwindigkeit, d. h. die Geschwindigkeit, mit der das Wasser den oberen zylin-

drischen Teil des Schlämmtrichters, den eigentlichen Schlämmraum, durchströmt. Bestimmten Schlammgeschwindigkeiten entsprechen ganz bestimmte Korngrößen des abgeschlammten Sandes.

Um größere Schlammgeschwindigkeiten erreichen zu können, ist vor dem Haupttrichter noch ein kleinerer angeordnet, dessen Schlämmraum nur den halben Durchmesser hat, sodaß die Schlammgeschwindigkeit doppelt so groß ist, wie im Haupttrichter.

Bei Ausführung einer Schlammanalyse wendet man 40 g lufttrockenen, durch das 900 Maschensieb geschlammten Ton an. Die in einer Porzellanschale abgewogene Durchschnittsprobe übergießt man mit Wasser, tropft etwa 1 ccm Natronlauge hinzu, durch die eine schnellere Zerteilung der Tonklümpchen bewirkt wird, und kocht das Ganze unter fortwährendem Umrühren mit einem Glasstabe so lange, bis die tonigen Bestandteile vollständig zergangen sind. Den so zum Schlamm vorbereiteten Brei läßt man völlig erkalten und gießt die überstehende trübe Flüssigkeit, ohne den Bodensatz aufzurühren, in den großen Trichter und den grobkörnigen Rest in den kleinen Trichter ab.

Man beginnt mit einer Schlammgeschwindigkeit von 0,18 mm in der Sekunde und schlämmt dadurch die Tonsubstanz und Körner unter 0,01 mm Durchmesser ab. Dann steigert man die Geschwindigkeit auf 0,7 mm und gewinnt die Schluffkörner von 0,01 bis 0,025 mm. Bei 1,5 mm Schlammgeschwindigkeit wird der Staubsand von 0,025 bis 0,04 mm gewonnen. Die Körner über 0,04 mm Größe werden als Feinsand bezeichnet, während der Rückstand auf dem 900-Sieb als Grobsand bezeichnet wird.

Preis: Schlammapparat 110 M.

Bindekraft der Tone.

Für die Güte der Tone ist deren Bindekraft vielfach maßgebend. Da es jedoch kein Verfahren zur genauen Bestimmung der Bindefähigkeit von Ton gibt, so begnügt man sich gewöhnlich damit, die Zugfestigkeit zu ermitteln, welche die reinen oder mit verschiedenem Magermittel versetzten Tone aufweisen.

Zu dem Zweck formt man den plastischen, gut durchgeknetete Ton in kleine Ballen, drückt diese in sogenannte Achterformen (Bild 81) ein, welche schwach geölt werden, und glättet die Oberfläche mit einem nassen Messer.

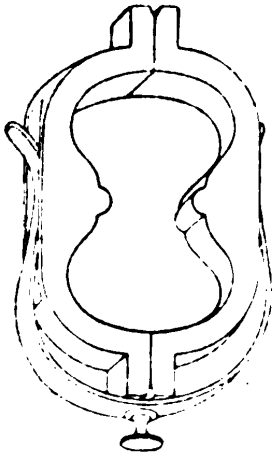


Bild 81.

Preis: 1 Zugform 10 M.

Das Eindrücken erfordert eine gewisse Sorgfalt und Uebung, damit der Körper möglichst strukturfrei wird. Gut ist es, einen Ballen von 2 cm Breite, 3 cm Höhe und 7,5 cm vorzuformen. Diesen legt man in die Form und sucht ihn durch Klopfen mit dem Handballen in der ganzen Form zu verteilen. Die Form muß, nachdem die Oberfläche genügend geklopft ist, umgedreht werden, um auch von der anderen Seite

den Tonballen zu klopfen, sodaß er die Form vollständig füllt. Die einer 8 ähnlich sehenden Körper haben an der Einschnürung einen Querschnitt von 5 qcm und werden, sobald die Trockenschwindung beendet ist, in die Klauen des Bindekraftmessers eingespannt und durch Belastung der unteren Klaue (Bild 82) zerrissen. Das Zerreißen der Probekörper in völlig trockenem Zustande gibt weniger zum Vergleich taugliche Zahlen, weil der völlig trockene Ton oft sehr spröde ist. Der

Bindekraftmesser

besteht aus dem Galgen cc, dessen Querbalken eine den Zerreißkörper b umfassende Klaue a trägt. An den Körper b wird noch die untere Klaue a gehängt, welche den Eimer d trägt. Seitlich vom Eimer steht der selbsttätige Schrotzuführer e. Durch Heben des Schiebers f am Schrotzuführer rollt das Schrot aus dem oberen Behälter in den Eimer. Nachdem die Bruchlast erreicht ist, fällt der Eimer auf den Stellhebel g, der selbsttätig den Schieber f zum Fallen bringt, wodurch die weitere Schrotzufuhr abgeschnitten wird. Das Gewicht des gefüllten Eimers zuzüglich der Klaue a

stellt die Bruchlast g dar. Da der Körper an der Einschnürung einen Querschnitt von 5 qcm hat, so ist die Zerreißfestigkeit für den $\text{qcm} = \frac{1}{5} g$.

Wenn der Ton zu fett ist, magert man ihn mit $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Sand, jedoch muß man bei vergleichenden Versuchen stets den gleichen Sand verwenden. Zweck-

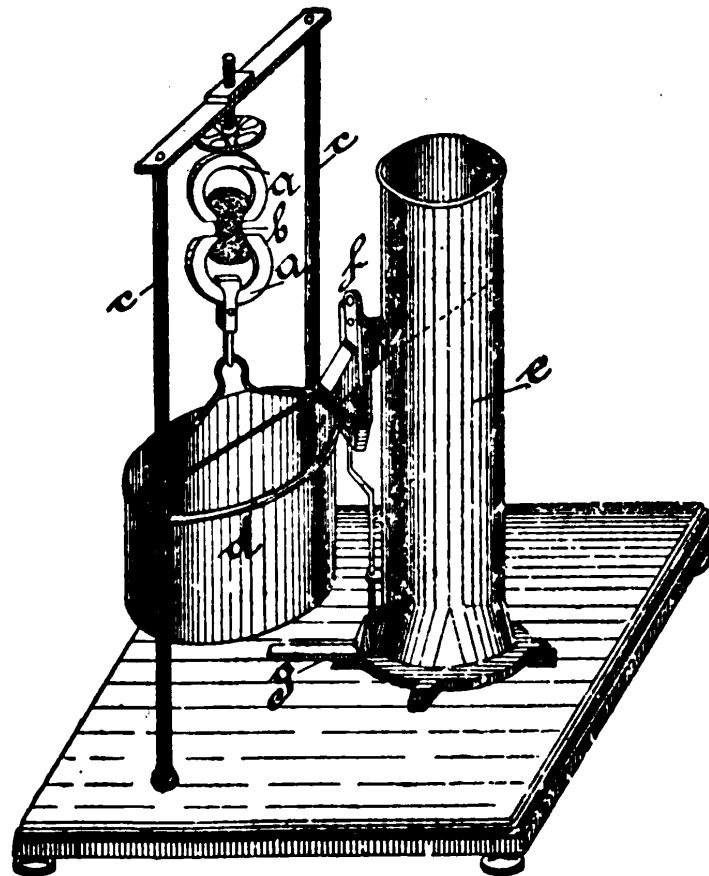


Bild 82.

mäßig-hält man eine größere Menge gesiebten Sandes lediglich für diesen Zweck vorrätig.

Preis: Bindekraftmesser 100 M.

Für gewisse Tone ist der Gehalt an fein verteiltem kohlen-saurem Kalk maßgebend, insbesondere trifft dies für Kachel-tone zu, deren Gehalt an kohlen-saurem Kalk zwischen 25 und 35 i. H. betragen muß. Für einen derartigen Betrieb ist unbedingt notwendig, den als

richtig erwiesenen Kalkgehalt beizubehalten. Zur Bestimmung des Kalkes dient

Baur's Kohlensäurebestimmungsapparat.

Er besteht im wesentlichen aus einem Meßrohr (Bild 83), das von einem Mantelrohr umgeben ist, dessen untere Verjüngung in eine weithalsige Flasche reicht, die mit einem Kautschukgebläse in Verbindung steht. Das Meßrohr ist durch einen

starkwandigen Gummischlauch mit dem Entwicklungsgefäßchen verbunden, welches den zu untersuchenden Ton aufnimmt. Wird dieser mit Salzsäure übergossen, so entwickelt der Kalk Kohlensäure, deren Menge in dem Meßrohr gemessen wird. Hierbei ist, wie immer, wenn man die Menge eines Gases durch Messung ermitteln will, der jeweilige

Barometer- und Thermometerstand in Betracht zu ziehen. Aus der Kohlensäuremenge ergibt sich dann der Gehalt des Tones an kohlensaurem Kalk. Der in

Rechnung zu stellende Barometerstand ist der wirkliche am Untersuchungs-orte herrschende Luftdruck, nicht der auf den Meeresspiegel umgerechnete. Barometer, deren Skala entsprechend

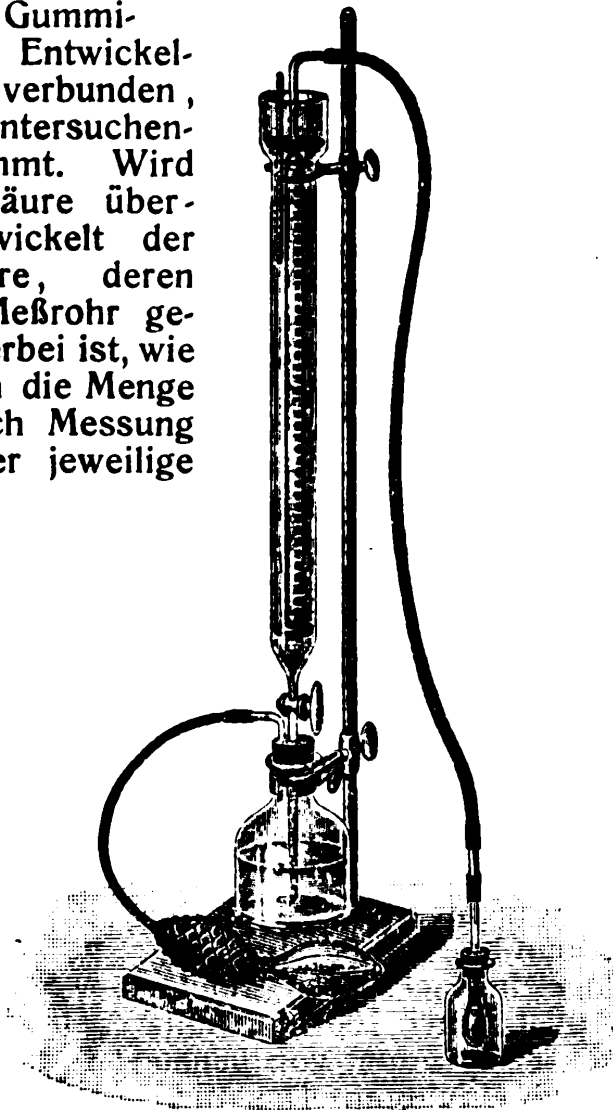


Bild 83.

der Meereshöhe des betr. Ortes verschoben ist, wie sie sehr viel in den Handel kommen, sind daher nicht verwendbar.

Preis: Baur's Apparat 50 M.

Barometer auf Kirschbaumbrett 13 M.

Aneroidbarometer 100 mm Skalendurchmesser 15 M.

Kleine Wage mit Gewichtssatz für Belastung von 0,0005—2 g 56 M.

Um ohne Barometer- und Thermometer-Ablesung die Unterschiede der Temperatur und des jeweiligen Luftdruckes auszugleichen verwendet man zweckmäßig

Sanders Gasraummesser.

Dieser ermöglicht es, die bei der Bestimmung des kohlen-sauren Kalkes durch Messung der Kohlensäure, wie z. B. bei dem Dietrich-Frühlingschen oder dem Baur'schen Apparat, zu verwendenden Gewichtsmengen in möglichst einfacher und bequemer Weise ohne Barometer oder Thermometer zu ermitteln. Er besteht (Bild 84) aus einem Meßrohr a und einem Steigrohr b, welche beide durch einen Gummischlauch verbunden und in ihrem unteren Teile mit Quecksilber gefüllt sind. In dem oberen erweiterten Teile e des Meßrohres, dessen Inhalt bis zur 0-Marke 100 ccm beträgt, ist eine Luftmenge eingeschlossen, welche bei 0° C. und 760 mm Luftdruck einen Raum von genau 100 ccm einnimmt. Das Meßrohr a ist in ccm und diese in Fünftel eingeteilt. Man kann daher, indem man das Rohr a so einstellt, daß das

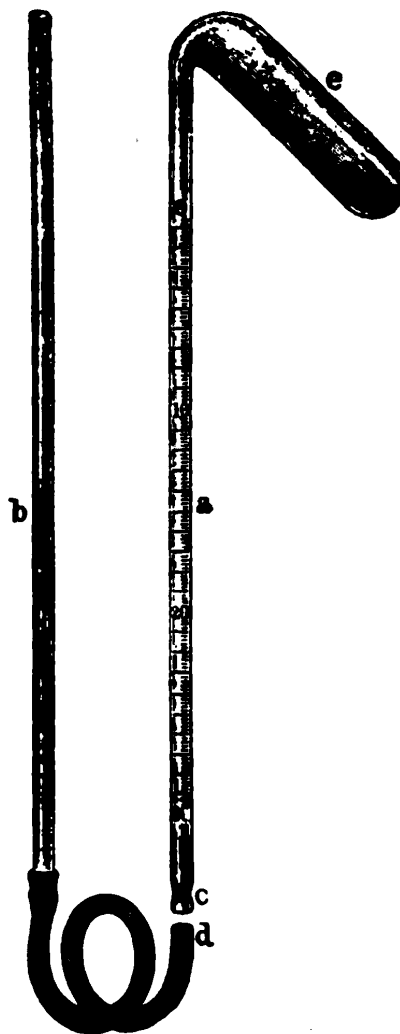


Bild 84.

Quecksilber in a und b gleich hoch steht, unmittelbar ablesen, welchen Raum 100 ccm Luft oder Gas vom Normalzustand (0° C. und 760 mm Luftdruck) bei der Temperatur des Arbeitsraumes und jeweiligen Barometerstande einnehmen. (Da man bei der Kohlensäurebestimmung mit feuchten Gasen arbeitet, wird auch zur Füllung des Gasraummessers Luft verwendet, die mit Feuchtigkeit gesättigt ist.) Nun könnte man in der Weise verfahren, daß man stets gleiche Gewichtsmengen der zu untersuchenden Masse anwendet und die entwickelte Gasmenge durch die Zahl teilt, die der Gasraummesser angibt. Bequemer kommt man jedoch zum Ziele, wenn man nicht die entwickelte Gasmenge, sondern statt dessen die abzuwägende Menge durch diese Zahl teilt. Die entwickelte Gasmenge kann dann als umgerechnet auf den Normalzustand betrachtet werden. Um die Rechnung zu ersparen, ist für den Gasraummesser eine Tafel berechnet, die ergibt, welche Gewichtsmenge der zu untersuchenden Masse jedem Teilstrich am Gasraummesser entspricht, wenn je 2 ccm Kohlensäure 1 i. H. CaCO₃ entsprechen sollen. Thermometer und Barometer sind demnach überflüssig, und die Tabelle ist sehr viel einfacher und übersichtlicher als die sonst gebräuchliche; damit ist auch die Möglichkeit von Versehen oder Verwechslungen auf das Mindestmaß beschränkt.

Der Apparat kann natürlich nicht mit Quecksilber versehen verschickt werden, er wird deshalb an Ort und Stelle richtig eingestellt. Zu diesem Zwecke berechnet man sich, welchen Raum 100 ccm Luft (im Normalzustande abgemessen) unter den zur Zeit obwaltenden Verhältnissen einnehmen und zwar nach der Formel:

$$\frac{(273 + t) 760}{273 (b - e)} \cdot 100$$

worin

t die zur Zeit herrschende Temperatur in Celsiusgraden,

b den zur Zeit herrschenden Barometerstand,

e die Spannung des Wasserdampfes bei der Temperatur t bedeutet.

Gewichtstabelle zu Sanders Gasraummesser.

0,0	0,8939	7,6	0,8307	15,2	0,7759	22,8	0,7279
2	0,8921	8	0,8292	4	0,7746	23,0	0,7267
4	0,8903	8,0	0,8277	6	0,7732	2	0,7255
6	0,8885	2	0,8261	8	0,7719	4	0,7244
8	0,8868	4	0,8246	16,0	0,7706	6	0,7232
1,0	0,8850	6	0,8231	2	0,7692	8	0,7220
2	0,8833	8	0,8216	4	0,7679	24,0	0,7209
4	0,8815	9,0	0,8201	6	0,7666	2	0,7197
6	0,8798	2	0,8186	8	0,7653	4	0,7185
8	0,8781	4	0,8171	17,0	0,7640	6	0,7174
2,0	0,8764	6	0,8156	2	0,7627	8	0,7163
2	0,8746	8	0,8141	4	0,7614	25,0	0,7151
4	0,8729	10,0	0,8126	6	0,7601	2	0,7140
6	0,8712	2	0,8111	8	0,7588	4	0,7128
8	0,8695	4	0,8097	18,0	0,7575	6	0,7117
3,0	0,8678	6	0,8082	2	0,7562	8	0,7106
2	0,8662	8	0,8067	4	0,7550	26,0	0,7094
4	0,8645	11,0	0,8053	6	0,7537	2	0,7083
6	0,8628	2	0,8039	8	0,7524	4	0,7072
8	0,8612	4	0,8024	19,0	0,7511	6	0,7061
4,0	0,8595	6	0,8010	2	0,7499	8	0,7050
2	0,8578	8	0,7995	4	0,7486	27,0	0,7038
4	0,8562	12,0	0,7981	6	0,7475	2	0,7027
6	0,8546	2	0,7967	8	0,7461	4	0,7016
8	0,8529	4	0,7953	20,0	0,7449	6	0,7005
5,0	0,8513	6	0,7938	2	0,7437	8	0,6994
2	0,8497	8	0,7924	4	0,7424	28,0	0,6984
4	0,8481	13,0	0,7910	6	0,7412	2	0,6973
6	0,8465	2	0,7896	8	0,7400	4	0,6962
8	0,8449	4	0,7883	21,0	0,7387	6	0,6951
6,0	0,8433	6	0,7869	2	0,7374	8	0,6940
2	0,8417	8	0,7855	4	0,7362	29,0	0,6929
4	0,8401	14,0	0,7841	6	0,7351	2	0,6919
6	0,8385	2	0,7827	8	0,7339	4	0,6908
8	0,8370	4	0,7813	22,0	0,7327	6	0,6897
7,0	0,8354	6	0,7800	2	0,7315	8	0,6887
2	0,8338	8	0,7786	4	0,7303	30,0	0,6876
4	0,8323	15,0	0,7773	6	0,7291		

Es sei z. B. der Barometerstand 730, die Temperatur 15⁰ C und die Spannung des Wasserdampfes

bei 15⁰ C 12,7 mm Quecksilber, dann lautet die Formel:

$$\frac{(273 + 15) 760}{273 (730 - 12,7)} \cdot 100 = 111,3.$$

Es müssen somit 111,3 ccm Luft in dem erweiterten Teil e durch das Quecksilber abgesperrt werden. Zu diesem Zweck gieße man eine beliebige Menge Quecksilber in das Rohr a, verschließe es mit dem Daumen, kehre die verschlossene Oeffnung c nach unten und lasse langsam soviel Quecksilber ausfließen, bis die Oberfläche genau auf 11,3 steht, dann sind genau 111,3 ccm Luft abgemessen. Nun handelt es sich noch darum, diese Luft mit Feuchtigkeit zu sättigen. Man lasse die abgemessene Quecksilbermenge wieder in ein Becherglas ausfließen, dann lasse man einen Tropfen Wasser in den erweiterten Teil e einfließen und verschließe jetzt die Oeffnung e durch den Gummischlauch, nachdem er bis oben hin mit Quecksilber gefüllt wurde. Mittels einer Bunsenflamme oder besser durch Eintauchen in ein Gefäß mit siedendem Wasser wird der Teil e nun vorsichtig erwärmt, bis der Wassertropfen verdunstet ist, dann läßt man auf Zimmertemperatur abkühlen, entfernt den Gummischlauch und füllt das abgemessene Quecksilber aus dem Becherglas in den erweiterten Teil e ein, derartig, daß bei nach unten gekehrter Oeffnung c alles Quecksilber in e zurückbleibt. Da durch die Wärme der Hand wieder eine kleine Temperaturerhöhung eingetreten ist, läßt man nochmals kurze Zeit abkühlen und verschließt dann die Oeffnung c wie vorhin mit dem mit Quecksilber gefüllten Gummischlauch. Die Verbindung gelingt leicht, ohne daß die abgemessene Luftmenge verändert wird, Durch eine zweckentsprechende Neigung läßt man das in e zurückgehaltene Quecksilber wieder in das Meßrohr a zurückfließen und befestigt schließlich den Apparat an dem zugehörigen Ständer. Der Gasraummesser ist nun ein für alle Mal richtig eingestellt.

Die Tafel auf S. 118 umfaßt sämtliche Veränderungen von 0⁰ bis 35⁰ C. und 700 bis 760 mm Luftdruck.

Preis: Sanders Gasraummesser ohne Quecksilber 20 M. — 1 kg Quecksilber 7,50 M.

Beim Glasieren kommt man häufig in die Lage, prüfen zu müssen, wieviel Trockenmasse in dem Glasurbrei enthalten ist. Das Gleiche kommt beim Ton-schlamm vor. Man kann die Menge der Trockenmasse dadurch bestimmen, daß man eine abgewogene Menge eintrocknet, doch nimmt dies viel Zeit in Anspruch. Viel schneller kommt man zum Ziel mit

Herzogs Glasurprober.

Dieser besteht lediglich aus 2 Flaschen, einer leeren und einer teilweise mit Schrot gefüllten. Erstere hat einen eigenartigen Ver-schluß, den Bild 85 zeigt. Der gut eingeschliffene Glasstopfen ist unten ab-geschrägt, und von der höchsten Stelle der schrägen Fläche aus geht eine feine Rille R in der Außen-fläche des Stopfens nach oben. Durch diese Rille entweicht beim Einsetzen des Stopfens zuerst die

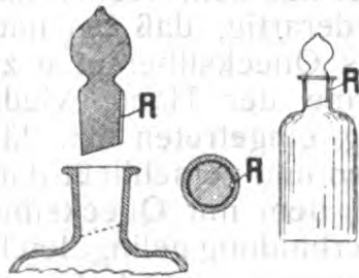


Bild 85.

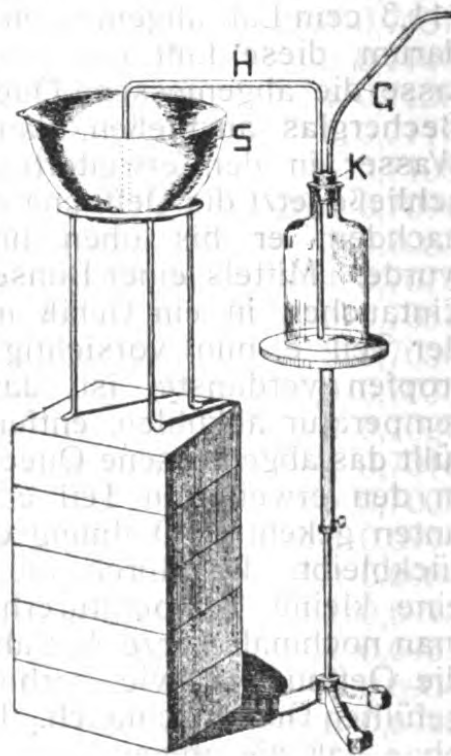


Bild 86.

etwa mit eingeschlossene Luft und dann die über-schüssige Flüssigkeit, so daß immer eine dem Raume nach ganz genau gleiche Flüssigkeitsmenge einge-schlossen wird. Man bestimmt nun zunächst durch Wägung der leeren und der mit reinem Wasser ge-füllten Flasche ein für allemal den genauen Rauminhalt der Flasche ($1 \text{ g} = 1 \text{ cm}^3$). Die Schrotflasche wiegt

genau soviel wie die andere, wenn sie mit Wasser gefüllt ist. Man füllt nun die Flasche mit Glasurbrei. Um zu verhindern, daß der dicke Brei Luftblasen einschließt, verfährt man hierbei am besten so, wie Bild 86 zeigt. Auf die Flasche setzt man den doppelt durchbohrten Kork K, der einerseits den bis zum Boden der Flasche reichenden Heber H, andererseits das dicht am Kork abschneidende Glasrohr G, an das ein Gummischlauch angesetzt ist, trägt. Das andere Ende des Hebers setzt man in die mit Glasurbrei gefüllte Schale S. Nachdem man durch Saugen an G den Heber in Gang gesetzt hat, fließt der Brei von selbst in die Flasche, wobei ein Mitnehmen von Luftblasen völlig ausgeschlossen ist. Nach Füllung der Flasche löst man den Kork, nimmt die Flasche unter dem Heber weg und setzt den Glasstopfen auf. Nachdem die Flasche außen gut gereinigt ist, stellt man den Gewichtsunterschied zwischen der mit Brei gefüllten und der Schrotflasche fest. Kennt man das spezifische Gewicht der trockenen Glasur oder des Tones, so läßt sich die in dem Brei enthaltene Menge Trockenmasse leicht berechnen. Die

Berechnung erfolgt nach der Formel $m = \frac{g \cdot s}{s - 1}$,
 worin m die zu ermittelnde Glasurmenge in fester Form, g das Mehrgewicht der Flasche, s das spezifische Gewicht der trockenen Glasurmasse bedeutet. Wenn beispielsweise das spezifische Gewicht 2,5 ist und die mit Schlamm gefüllte Flasche 63 g mehr als die Schrotflasche wiegt, so sind darin $\frac{63 \cdot 2,5}{2,5 - 1} = 105$ g feste Glasur enthalten. Kennt man den Inhalt der Flasche, so ist die Glasurmenge im Liter leicht ermittelt. Wenn im vorliegenden Falle die Flasche 200 ccm faßt, so enthält 1 l Glasurbrei $\frac{1000}{200} \cdot 105 = 525$ g trockene Glasur.

Preis: Herzogs Glasurprober 5 M.

Uffrechts Glasurprüfer

besteht aus einer Kugel mit angeschmolzenem Glasrohr und hat von dem obersten Teilstrich bis einschließlic der Kugel etwa 13 cm nutzbare Länge. Da

die für den jeweiligen Verwendungszweck des Glasurprüfers vorkommenden Schwankungen des Glasur- oder Massebreies selten größer sein dürften, als einem spezifischen Gewicht von 0,2 entsprechend, innerhalb dieser Grenzen aber mindestens die Ablesung von 20 Stufen erwünscht ist, so werden 5 Apparate hergestellt:

- I. von 1,1—1,2 spez. Gew.;
- II. von 1,2—1,4 spez. Gew.;
- III. von 1,4—1,6 spez. Gew.;
- IV. von 1,6—1,8 spez. Gew. und
- V. von 1,8—1,0 spez. Gew.

Die Teilstriche der Spindeln sind, unter Weglassung der ersten Stelle vor dem Komma, fortlaufend nummeriert: I. 1—20, II. 20—40, III. 40—60, IV. 60—80, V. 80—1,00, was für jeden Arbeiter leicht ablesbar ist.

Will man einen Glasurbrei oder dergl. auf eine bestimmte Stärke (Konsistenz) einstellen, so legt man zweckmäßig, um das Ablesen in der Flüssigkeit zu ersparen, einen ganz feinen Gummiring um die gewünschte Marke, rührt auf und gibt je nach Bedarf Wasser oder dickeren Glasurbrei unter Umrühren hinzu, bis der Gummiring an der Oberfläche einspielt. Der Glasurprüfer steht sehr ruhig im Wasser und ist der Rührvorrichtung kaum im Wege. Obwohl er aus Glas hergestellt ist, ist seine Empfindlichkeit gegen Beschädigungen nicht größer als diejenige von Metallschwimmern, da letztere durch Verbeulen gleichfalls die Brauchbarkeit verlieren.

Preis: Uffrechts Glasurprüfer 3 M.

Bei der Bestellung ist anzugeben, welcher von den 5 Glasurprüfern gewünscht wird, oder aber eine Weinflasche voll Glasur von annähernd der Dickflüssigkeit einzusenden, die eingehalten werden soll.

Vielfach kommt man in die Lage, Glasurversuche machen zu müssen. Zum Mahlen kleiner Mengen bedient man sich zweckmäßig der

Büchsenmühle,

deren Einrichtung aus Bild 87 und 88 hervorgeht. Die Büchsen fassen je nach Größe 2—10 kg Glasur. Jedoch ist es möglich, in der kleinsten auch nur 1 kg Glasur zu mahlen. Die Büchsen laufen auf 2 sich drehenden

Walzen, wodurch sie in Drehung versetzt werden. Während des Mahlens können einzelne Büchsen abgenommen und wieder aufgelegt werden. Die Büchsen selbst sind aus Porzellan, als Mahlkörper dienen Flintsteine oder Porzellankugeln. Die Glasur wird im breiförmigen Zustande gemahlen. Das Gestell hat etwa 1 m lange Tragwellen, die mit einem Hartgummiüberzug versehen sind, und kann 4 Büchsenmühlen aufnehmen.

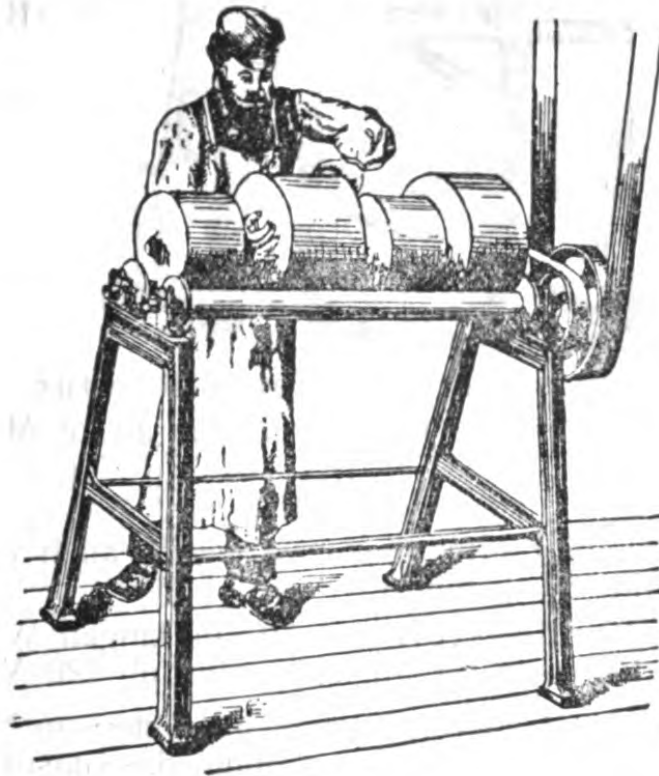


Bild 87.

Preis: Mahlgestell 190 M.

Hartporzellanbüchse mit Flintsteinfüllung dazu für:

2—3	4—5	6—7	8—10	10—12	kg Mahlgut
15	20	25	30	34	M.

Gummistopfen hierzu 6,50 M.

Soll nur eine Büchse zur Anwendung gebracht werden, so ist es besser, Glasurmühlen von der Form des Bildes 88 zu verwenden.

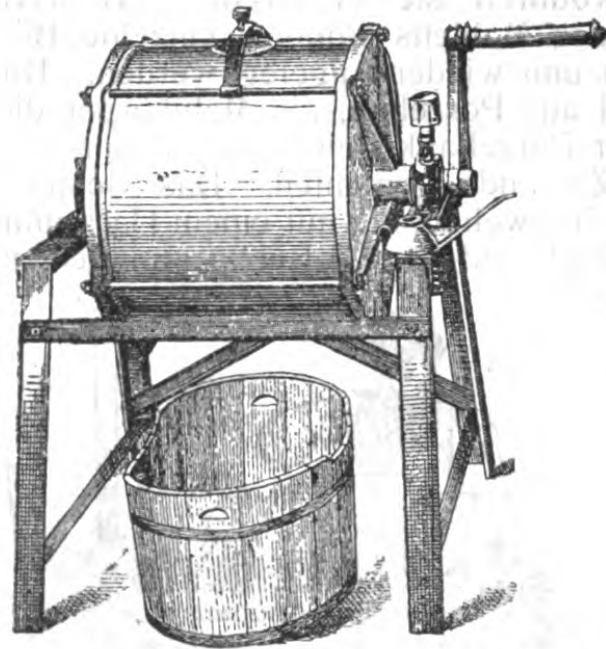


Bild 88.

Preis: Vollständige Mühle für

2—3	4—5	6—7	12 ½	—15	25—30 kg Mahlgut
45	55	65	100	130	M. f. Hand.
50	60	75	120	155	„ „ Masch.

Die gleiche Einrichtung wird jedoch auch als Wandgestell (Bild 89) geliefert.

Preis: Wandgestell mit 50 cm langen Wellen für 2 Büchsen für Maschinenantrieb 120 M.

Will man Glasurversuche in ganz kleinem Maßstabe vornehmen, so reibt man zweckmäßig das Glasurgemisch

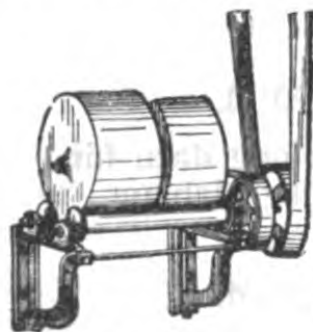


Bild 89.

in Mengen von 30—60 g auf einer Glasplatte mit Hilfe des Glasurreibers (Bild 90). Das abgewogene Gemenge wird auf die Mitte der Glasplatte geschüttet und nach dem Anfeuchten mit dem Glasurschaber oder Spachtel (Bild 91) durchgearbeitet. Alsdann wird mit dem Glasurreiber das Feinreiben besorgt. Die Glasurdicke soll einem rahmdicken Brei entsprechen. Der Glasurreiber wird auf dem Glasurgemisch kreisförmig hin und

her bewegt, wobei man den Glasurreiber locker in der Hand sich drehen läßt. Von Zeit zu Zeit wird die breitgelaufene Glasur mit dem Glasurschaber nach der Mitte der Reibplatte geschabt, um dann von neuem gerieben zu werden, bis die erforderliche Feinheit erreicht ist.

Preise:

Glasurreibplatte	47 cm	Kantenlänge	10 M.
"	29 "	"	6,50 "
Glasurreiber	10 cm	Durchmesser	1,50 M.
"	5 "	"	0,75 "
Glasurschaber	10 cm	breit	80 Pf.
"	6 "	"	60 "

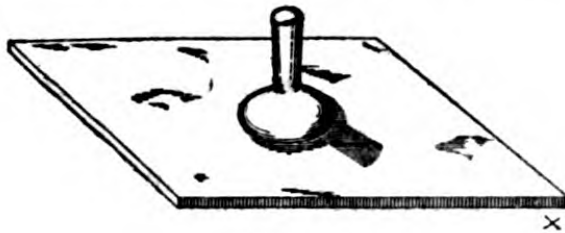


Bild 90.



Bild 91.

Die Anfertigung von Brennproben ist in der Ziegelei meistens mit großem Zeitverlust verknüpft, wenn nicht ein Versuchsofen zur Verfügung steht, in welchem die Proben in wenigen Stunden gebrannt werden können. Es sollte deshalb auf keiner Ziegelei ein kleiner Versuchsofen fehlen, damit man in der Lage ist, schnell einige Brennproben zu machen, sei es, um eine Glasur

zu prüfen, sei es, um die Brennfarbe bzw. die Schwindung eines Tones oder einer Tonmischung festzustellen. Als

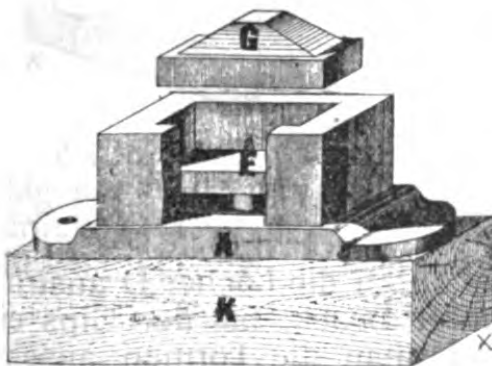


Bild 92.

Brennproben

sind kleine Probeziegelchen in Gestalt von Mauerziegeln von etwa 8 · 4 · 2 cm Größe sehr beliebt oder kleine

Biberschwänze von 13 · 6 · 0,6 cm oder kleine Falzziegel von 8,8 cm Länge und 5 cm Breite. Für die Herstellung der kleinen Mauerziegel benutzt man eine Messingform, wie sie Bild 92 zeigt.

Kleine Biberschwänze fertigt man mit Hilfe der in Bild 93 dargestellten Form.

Die Falzziegelform ist im Bilde 94 wiedergegeben und besteht aus zwei Preßkasten A und B, welche die Gipsform enthalten. Damit der Oberkasten sich nicht auf dem unteren verschieben kann, sind Knacken C vorgesehen. Da die Gipsform von Zeit zu Zeit erneuert werden muß, ist ein Metallmodell (Mutterziegel) vorhanden. Bei der Erneuerung verfährt man wie folgt:



Bild 93.

Zur Herstellung der ersten Arbeitsform legt man den Mutterziegel in die Einlegeform (Anfangsform), die lediglich dazu dient, den Mutterziegel in die richtige Lage für die Arbeitsform zu bringen.

Man ölt dann den Mutterziegel und die Ränder der Anfangsform gut ein, ebenso die Ränder der ersten Arbeitsform, bringt auf die erste Arbeitsform eine entsprechende Menge

Gipsbrei und legt, sobald dieser etwas angesteift ist, die Anfangsform mit dem Mutterziegel auf die erste Arbeitsform.

Dann bringt man die aufeinanderliegenden Formen unter eine Presse nach Art einer Kopierpresse, wobei

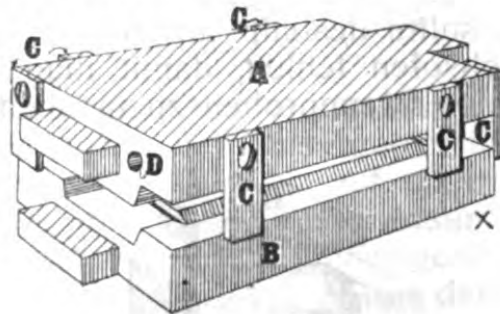


Bild 94.

der überschüssige Gipsbrei durch die Löcher D austritt. Die Formen bleiben unter Druck, bis der Gips erhärtet ist. Alsdann nimmt man die Formen auseinander, wobei der Mutterziegel in der frisch ausgegossenen ersten Arbeitsform liegen bleibt. Der Mutterziegel

sowie die Ränder der ersten Arbeitsform werden wieder geölt, ebenso die Ränder der zweiten Arbeitsform, letztere mit Gipsbrei bedeckt, beide Arbeitsformen aufeinandergelegt und gepreßt.

Zum Verformen wird Ziegelgut in preßgerechtem Zustande genommen, welcher durch ordentliches Durchkneten in der Hand erreicht wird. Das Ziegelgut soll für die Proben möglichst weich sein, jedoch darf es nicht soviel Wasser enthalten, daß es beim Durchkneten an der Hand kleben bleibt. Tritt dieses ein, so knetet man das Ziegelgut eine Weile in der Hand, bis der richtige Zustand erreicht ist und es nicht mehr an der Hand klebt. Unter Umständen kommt man schneller zum Ziel, wenn man eine geringe Menge trockenes Tonpulver zu Hilfe nimmt, doch muß man bei der Verwendung desselben sehr vorsichtig zu Werke gehen, damit die durchgeknetete Masse nicht Teile von ungleichem Wassergehalt aufweist.

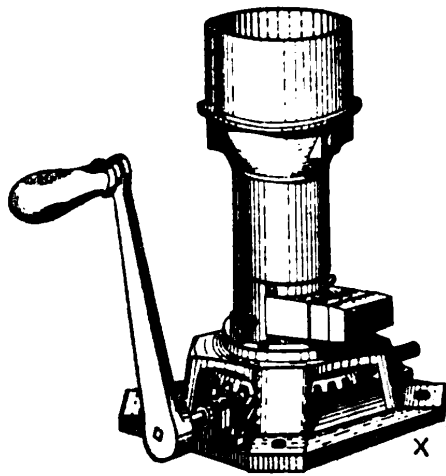


Bild 95.

Zur Herstellung von Dachprobeziegeln legt man ein entsprechend dünnes Tonblatt zwischen die Form und quetscht mit irgend einer geeigneten Vorrichtung die beiden Hälften aufeinander, genau wie dieses im Großbetriebe geschieht. Man kann hierzu eine Kopierpresse oder einen Schraubstock verwenden.

Preis:

Mauerziegelform 25 M.

Biberschwanzform 3 M.

Falzziegelform 40 M.

Zweckmäßig ist es, auf die Formlinge den Fundort, Tag der Anfertigung usw. mit einem Stempel einzudrücken. Hierzu werden Stempel mit auswechselbaren Buchstaben und Zahlen benutzt.

Preis: 1 Stempel mit Kasten 15 M.

Da diese Art des Verformens keinen Aufschluß über die Tauglichkeit des Tonnes zur Verarbeitung auf

der Strangpresse gibt, ist es zweckmäßig, sich eines kleinen Versuchstonschneiders zu bedienen, wie er in Bild 95 dargestellt ist.

Das Mundstück hat einen Querschnitt von 4·2 cm.

Preis: Tonschneider mit Rollentisch 60 M.

1	Mundstück für 6löch. Ziegel	. .	26,—	M.
1	"	" 4 "	"	. . 23,50 "
1	"	" Dachziegel	"	. . 22,— "
1	"	" Verblender	"	. . 27,50 "

Wenn es sich darum handelt, versuchsweise Tone auf ihr Verhalten beim Trocknen zu prüfen, verwendet man zweckmäßig einen

Trockenschrank

nach Bild 96. Wie ersichtlich ist, enthält dieser eine größere Anzahl Zwischenböden, welche abwechselnd einmal rechts, einmal links einen Ausschnitt enthalten, damit bei geschlossener Tür die Trockenluft gezwungen wird, über die zu trocknenden Formlinge zu streichen. Diese werden zweckmäßig auf eine Zementplatte gelegt und so auf die Zwischenböden geschoben, daß die seitlichen Öffnungen nicht verdeckt werden. Der Schlot des Trockenkastens wird mit einem gut ziehenden Schornstein verbunden. Soll die Trocknung verlangsamt werden, so wird die untere Eintrittsöffnung für die Luft durch Zulegen mit einem Brett oder einer Zementplatte verengt. Man hat es so

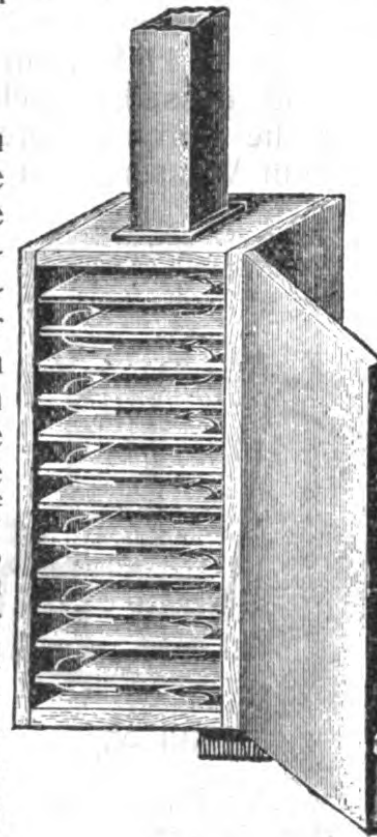


Bild 96.

in der Hand, die Trocknung schnell oder langsam zu betreiben. Bei vergleichenden Versuchen wird der ganze Schrank mit frischen Formlingen gefüllt und beobachtet, bis zu welchem Stockwerk die Formlinge

reißen oder krumm werden. Es wird sich bald zeigen, welche Tone sich am günstigsten verhalten. Der Schrank ist 33 cm lang, 25 cm breit und 100 cm hoch. Um die Möglichkeit zu haben, mit höheren Temperaturen Versuche anstellen zu können, ist die untere Luft-eintrittsöffnung mit einem Blechrohr versehen, welches durch eine untergestellte Flamme erwärmt wird. Durch den Abstand der Flamme vom Rohr regelt man die Temperatur im Innern des Rohres.

Preis: Versuchs-Trockenschrank 35 M.

Als zweckmäßiger Brennofen für die kleinen Probeziegel hat sich ein

Muffelofen

erwiesen. Das Bild 97 zeigt einen solchen betriebsfähig. Der Ofen hat eine Höhe von 105 cm und eine Grundfläche von 43 · 44 cm. Die Muffel, der eigentliche Brennraum, hat eine Bodenfläche von 20 · 30 cm und 12 cm Höhe. Die einzelnen Schamotteteile des Ofens

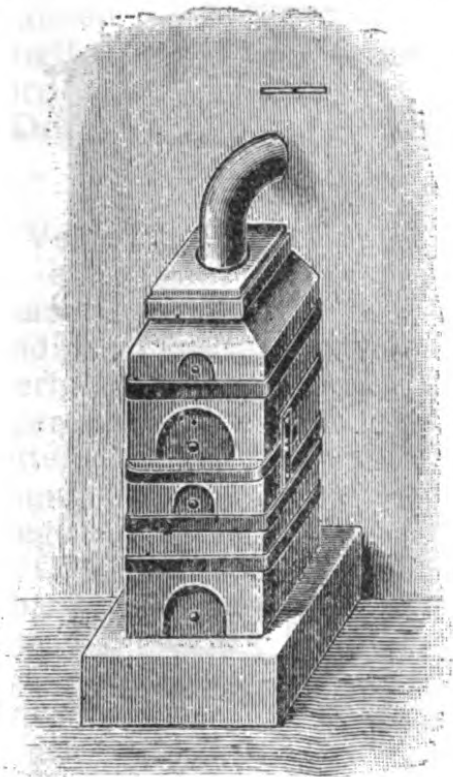


Bild 97.

Tonindustrie-Kalender 1908 II.

sind, soweit notwendig, mit Eisen gebunden. Als Brennstoff dienen Holz- oder Steinkohle oder Briketts. Von den in dem Bild sichtbaren vier halbkreisförmigen Öffnungen ist die untere zur Entfernung der Asche und Regelung des Luftzutrittes, die darüber liegende zum Einbringen des Brennstoffes, die nächste zum Einbringen des Brenngutes und die obere zum Beobachten der abziehenden Gase bestimmt. Die Regelung des Zuges geschieht durch einen im Schornstein angebrachten Schieber.

Preis: Versuchs-Muffelofen 125 M.,
 3 Ersatzmuffeln 6 M., 1 Muffelvorsetzer 0,75 M.,
 1 Aschfallvorsetzer 0,60 M., 2 kleine Vorsetzer
 0,80 M., 4 Muffelstützen 1,40 M.

Braucht man die Brenntemperatur Segerkegel 010 nicht erheblich zu überschreiten, so kommt man mit einem fahrbaren Muffelofen aus, wie ihn Bild 98 zeigt.

Lichte Maße der Muffel:

Höhe	26	23	36	38	48	58	68	78	cm
Breite	24	24	30	38	48	58	68	78	"
Tiefe	32	42	40	58	68	78	88	98	"
Gewicht	250	270	300	500	700	900	1100	1300	kg
Preis	150	160	175	260	330	410	485	575	M.

Bezüglich des Betriebes des Ofens ist zu bemerken, daß derselbe möglichst nahe an einem Schornstein, welcher einen scharfen Zug hat, stehen soll. Münden noch andere Feuerungsanlagen in denselben Schornstein, so müssen diese abgestellt werden, wenn der Probierofen brennt; Oeffnungen und Risse müssen zugemacht werden.

Der Ofen eignet sich auch vorzüglich dazu Glasurproben zu brennen. In diesem Falle ist auf das Einsetzen und die Befuerung besondere Sorgfalt zu verwenden. Nachdem der Einsatz und die Segerkegel regelrecht in die Muffel eingesetzt sind, wird der vordere Muffeldeckel mit magerem und halbsteifem Schamottemörtel gut abgedichtet, damit beim

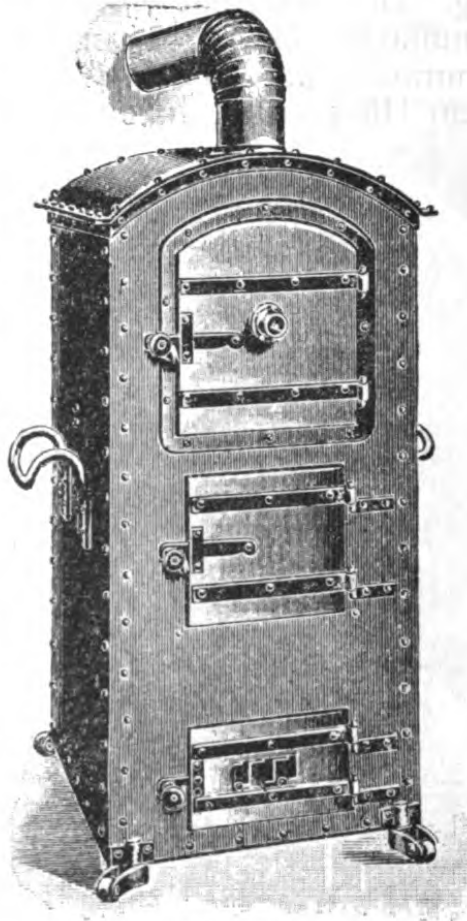


Bild 98.

Heizen keine Feuergase in die Muffel dringen, welche die Glasuren und Farben zerstören. Der Ofen wird mit den abgepaßten Schamotteziegeln, wie üblich, geschlossen; das Schauloch muß sehr sorgfältig gedichtet werden.

Es darf nicht zu viel Kohle auf einmal aufgelegt werden, und die Feuerung muß erst richtig abbrennen, ehe wieder beschickt wird, sonst entsteht keine reine Flamme, ohne welche Glasuren nicht gebrannt werden können. Etwas Scheitholz, etwa 5—6 cm stark, zwischen der Kohle gefeuert, gibt eine lebhaftere Flamme und dadurch ein schnelleres Feuer. Will man eine sehr schöne Glasur erzielen, so nimmt man zum Schluß des Brandes nur schwaches Holz, welches man durch die kleine Oeffnung der Feuertür bequem einbringen kann. Das Holz soll trocken und langflammig sein. Feuchtes, altes Holz gibt matte Glasuren.

Ist der Brand beendet, so läßt man den Brennstoff richtig herunterbrennen und kann die Aschenfalltür auflassen oder schließen, je nachdem das Brenngut ein schnelles Abkühlen verträgt oder langsame Kühlung erfordert.

Dort, wo Leuchtgas zur Verfügung steht, ist der

Segerofen

als Versuchsofen am Platz. Der Ofen (Bild 99) besteht aus einem mit Deckel b versehenen, starkwandigen Schamottezylinder a, der eine hohe, aus einem dünnwandigen Zylinder bestehende Feuerbrücke c umschließt. Innerhalb der zylindrischen Feuerbrücke steht in geringem Abstände eine mit Deckel verschließbare Schamottekapsel B von zylindrischer Form, die zur Aufnahme der zu brennenden Gegenstände dient. Durch 8 regelmäßig im Kreise verteilte Bunsenbrenner d tritt die Gasflamme von außen durch den starkwandigen Schamottemantel ein, in welchem entsprechende Durchgangsöffnungen e ausgespart sind, steigt an der dünnwandigen Feuerbrücke empor, um dann, von der Decke zurückgeworfen, den eigentlichen Brennraum umspülend, in den Schornstein zu gehen. Die zur Verbrennung dienende Luft tritt, soweit sie nicht durch die Bunsenbrenner zugeführt wird, durch den zwischen der Außen-

wand a und dem Abzugsrohr verbleibenden ringförmigen Spalt ein. Der Gasverbrauch bei ganz geöffnetem Hahn beträgt 3 cbm in der Stunde. Die höchste erreichbare Temperatur entspricht Segerkegel 14.

Soll der Ofen in Betrieb gesetzt werden, so wird zuerst die kleine innere Kapsel B von 11 cm innerem Durchmesser und 13 cm Höhe mit dem betreffenden Brenngut beschickt; dazu werden die dem zu erreichenden Hitzeegrad entsprechenden Kegel mit eingesetzt. Sodann schließt man die Luftzuführungsöffnung der Bunsenbrenner d durch Drehen der Lufthülsen, öffnet den Gashahn um ein geringes und zündet das Gas an. Nach dem Aufsetzen des Deckels b öffnet man die Luftzuführungsöffnung an den Bunsenbrennern d so weit, daß blaue Flammen entstehen.

Die Beobachtung der Segerkegel geschieht durch ein Loch im Deckel der Brennkapsel und durch das mit einem Schamottestopfen f lose verschlossene Schauloch im Deckel des Ofens.

Durch entsprechendes Oeffnen des Gaszuführungshahnes bewirkt man eine größere oder geringere Gaszufuhr und hat es demnach in der Hand, die Hitze schnell oder langsam steigen zu lassen. Will man schnell brennen, so kann man den Kegel 010 in 30—40 Minuten zum Schmelzen bringen, während man bei

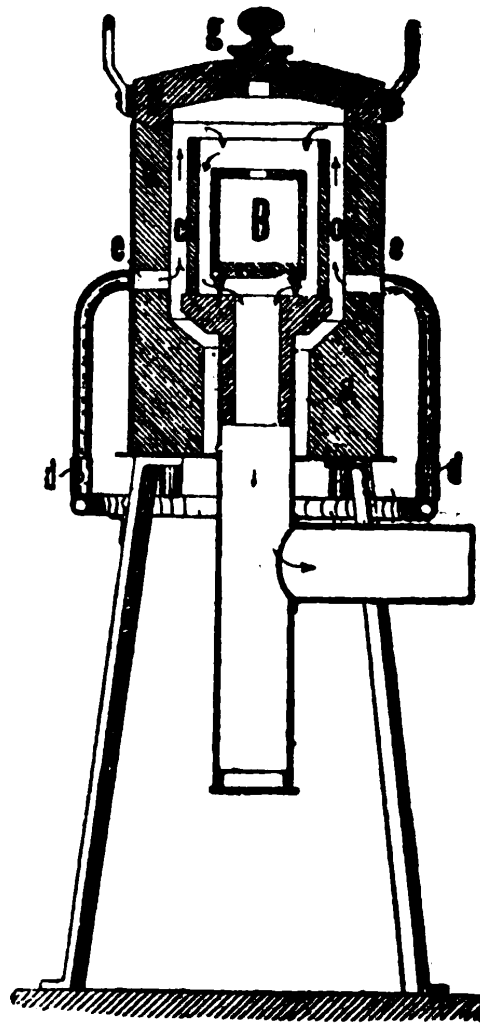


Bild 99.

langsamem Brennen das Umschmelzen des Kegels 010 erst nach Verlauf mehrerer Stunden erreicht.

Soll der Ofen zum Schmelzen von Glasur- oder Farbflüssen benutzt werden, so vertauscht man die Schamottekapsel B mit einem sogenannten hessischen Tiegel, dessen Boden zum Abtropfen der feuerflüssigen Schmelze mit einem Loch versehen ist. Selbstredend muß Sorge getragen werden, daß der Tiegel nicht die Abzugsöffnung für die Feuergase verschließt. Man setzt daher den Tropftiegel auf 3 Schamottewürstchen von 2 cm und 1 cm Durchmesser. Sobald das Ofeninnere rotglühend geworden ist, schiebt man nach Entfernung der unteren Verschlußklappe des Abzugsrohres einen Eimer mit Wasser unter das Abzugsrohr, der soweit gefüllt ist, daß das Rohr einige Zentimeter in das Wasser eintaucht. Die flüssige Glasur oder der Fluß tropft dann nach und nach in das Wasser. Durch das Wasser wird ein Zusammenballen der Glasur verhindert. Man erhält diese in gekörntem Zustande, sodaß sie sich leicht zerkleinern läßt.

In dem Maße, wie die Glasur aus dem Tiegel austropft, wird ein neues Gemenge in den Tiegel von oben eingetragen, nachdem der Einsatz g im Ofendeckel für diese Zeit entfernt ist.

Preis:

Segerofen 175 M.

Ersatzteile:

Kapsel mit Deckel 2,50 M., Feuerbrücke 2 M., Unterlagsplatte für die Feuerbrücke mit Ansatzstützen 2 M., Unterlagsplatte mit 3 Füßen für Kapsel 1,50 M., Tropftiegel 2 M.

Reicht die Temperatur für die Versuchsbrände nicht aus, so kommt der

Heinecke-Ofen

in Frage. Er ähnelt dem Segerofen sehr, nur ist noch das Abzugsrohr mit einem Mantel umgeben, um die erforderliche Verbrennungsluft in einem größeren Maße vorzuwärmen. Der innere Raum der Brennkapsel B hat einen Durchmesser von 10 cm und eine Höhe von 6 cm.

Preis:

Heinecke-Ofen 200 M.

Ersatzteile:

Kapsel mit Deckel 2,50 M., Feuerbrücke 3 M.,
Unterlagseinsatz für die Feuerbrücke 7,50 M.,
Deckelverschluß mit Stopfen 1,50 M.

Eine mit Leuchtgas heizbare

Versuchsmuffel

zeigt Bild 100.

Durch acht den Brennern entsprechende Löcher im Bodenteil — auf jeder Seite 4 — steigen die Flammen

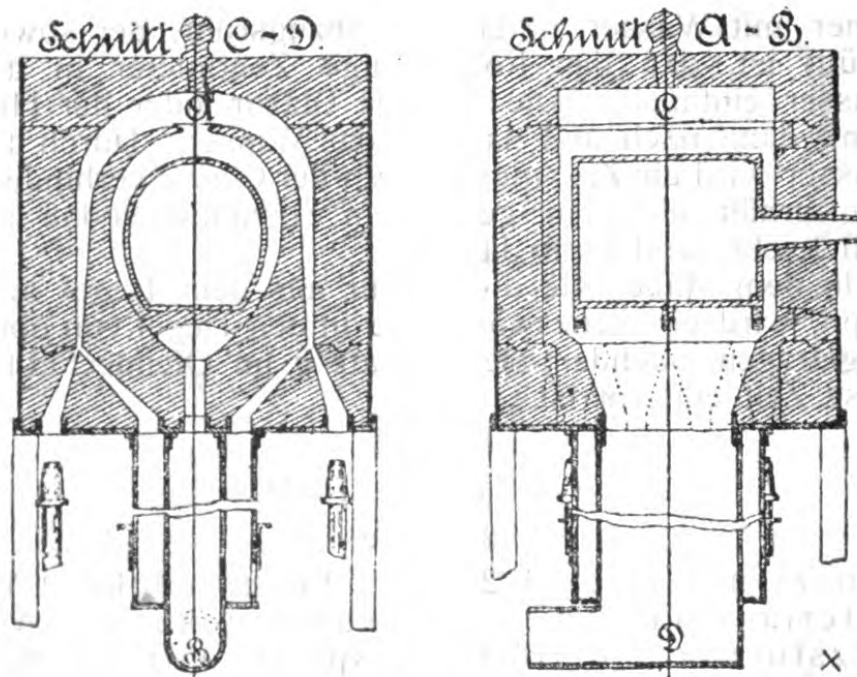


Bild 100.

in den beiden Seitenkanälen bis zum Deckel empor, werden durch einen Schlitz abwärts gesogen und treten, die eigentliche Muffel von allen Seiten umspülend, unterhalb derselben in das Abzugsrohr und von dort in den Schornstein.

Der senkrecht stehende Teil des Abzugsrohres ist zur Erwärmung der zur Verbrennung erforderlichen Luft mit einem Mantel umgeben, in welchem, ähnlich

wie bei den Rundöfen mit Lufterwärmung, unten verstellbare Schlitze den Eintritt der Luft vermitteln. Zur Beobachtung der Flamme dient die im Deckel befindliche, durch einen Stöpsel verschließbare Oeffnung. Um während des Brennens in die Muffel hineinsehen zu können, ist an dem inneren Muffelvorsetzer ein Schauhrohr angebracht, welches durch einen Ausschnitt des vorderen Vorsetzers hindurchreicht. Die Regelung des Zuges geschieht mittels eines Schiebers im Schornstein und die der Luftzuführung durch die Luftregelungshülsen und Düsen der Bunsenbrenner und den Schieber am Vorwärmer.

Vorstehend beschriebene Versuchsmuffeln eignen sich zum Brennen von Steingutglasuren, Emaillefarben und Ziegelproben; in der mit vorgewärmter Luft betriebenen Muffel kann eine zum Gutbrennen von Hartporzellan, Weichporzellan und Steingut ausreichende Temperatur erreicht werden. Das Innere der Muffel ist 14 cm hoch, die Länge 16 cm und die Breite 9 cm.

Preis:

Gas muffelofen 250 M.

Ersatzteile:

Muffel 3 M., Feuerbrücke 15 M., innere Vorsetzer mit Stopfen 1,50 M., äußerer Vorsetzer 2,50 M., Deckelstopfen 0,50 M.

Vielfach wird für den Segerofen und die Versuchsmuffel ein

selbsttätiger Gasbereiter

aufgestellt (Bild 101). Er besteht im wesentlichen aus einer Gebläsevorrichtung, welche selbsttätig ohne Motor durch einen Flaschenzug angetrieben wird. Die Länge des Antriebseiles wird so gewählt, daß der Apparat täglich nur einmal mittels einer Kurbel aufzuziehen ist, was höchstens 5 Minuten in Anspruch nimmt. Der erzeugte Luftstrom wird durch eine Benzin-(Gasolin-) Sättigungsvorrichtung gedrückt, in welcher die Luft sich vollständig mit Benzin schwängert. Die Sättigungsvorrichtung enthält ein Becherwerk, welches selbsttätig das flüssige Benzin hebt und über das lockere

Füllungsmaterial gießt, damit dieses stets mit Benzin völlig getränkt ist. Die Gaserzeugung geht selbsttätig und ohne Verbreitung von irgend welchem Geruch vor sich; sie ist auch durchaus gefahrlos und erzeugt immer nur soviel Gas, wie verbraucht wird. Der Gasselbster ist, vor Frost geschützt, überall, selbst im Wohnzimmer, aufstellbar; seine Aufstellung erfordert

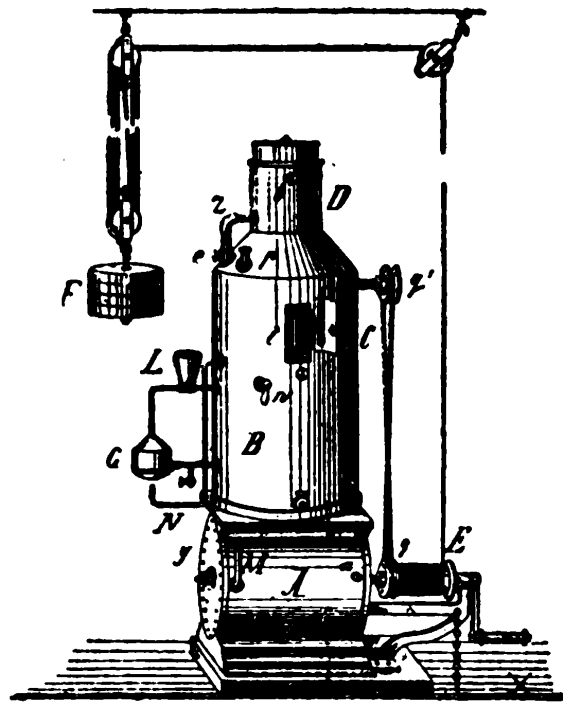


Bild 101.

keine polizeiliche Genehmigung. Die Füllung mit Gasolin kann in jeder beliebigen Menge, auch bis zu einer solchen geschehen, daß das Gasolin während mehrerer Tage für die ganze Leistungsfähigkeit vorhält. Die Dauer des Betriebes vermindert nicht die Güte des Gases. Eine innere Reinigung ist niemals erforderlich, da keine flüssige oder feste Masse zurückbleibt. Die Bedienung ist die denkbar einfachste und erfordert nur einige Minuten täglich. Der Gasselbster kann Tag und Nacht ohne Unterbrechung im Betriebe sein.

Preis für Gasselbstbereiter.

Anzahl der Bunsenbrenner*) .	12	18	30	45	60	80	100	125	150
Preis: mit Flaschenzug (jedoch ohne Gewicht u. Drahtseil . M.	460	570	700	900	1100	1300	1500	1750	2000
Raumlänge für die Aufstellung etwa cm	100	110	120	140	170	190	200	210	220
Raubbreite für die Aufstellung . . cm	50	55	75	90	100	120	140	150	160
Betriebsgewicht . . kg	90	140	180	230	300	400	500	600	700
Weite der Laboratoriumsleitung . . mm	19	25	30	38	38	45	51	51	64
Nettogewicht etwa . . . kg	90	110	140	190	220	260	300	330	380
Gewicht mit Verpackung etwa . . . kg	160	200	260	300	350	450	550	600	700

Stahldrahtseil 45 Pfg. je 1 m. Betriebsgewicht 30 M. für 100 kg. Verpackung zu Selbstkosten.

Die fertigen Ziegel sind zu prüfen auf Wasseraufnahme-Fähigkeit, Druckfestigkeit, Abnutzbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Schlag. Die Ermittlung der Wasseraufnahme wurde schon in einem früheren Abschnitte (S. 103) besprochen.

Druckfestigkeit

Die Ermittlung der Druckfestigkeit kommt in den meisten Betrieben nur selten vor: man tut deshalb besser, diese Bestimmung einem Fachinstitut zu übergeben. Das Chemische Laboratorium für Tonindustrie

*) Für den Segeröfen genügt ein 30 flammiger Gasselbstbereiter

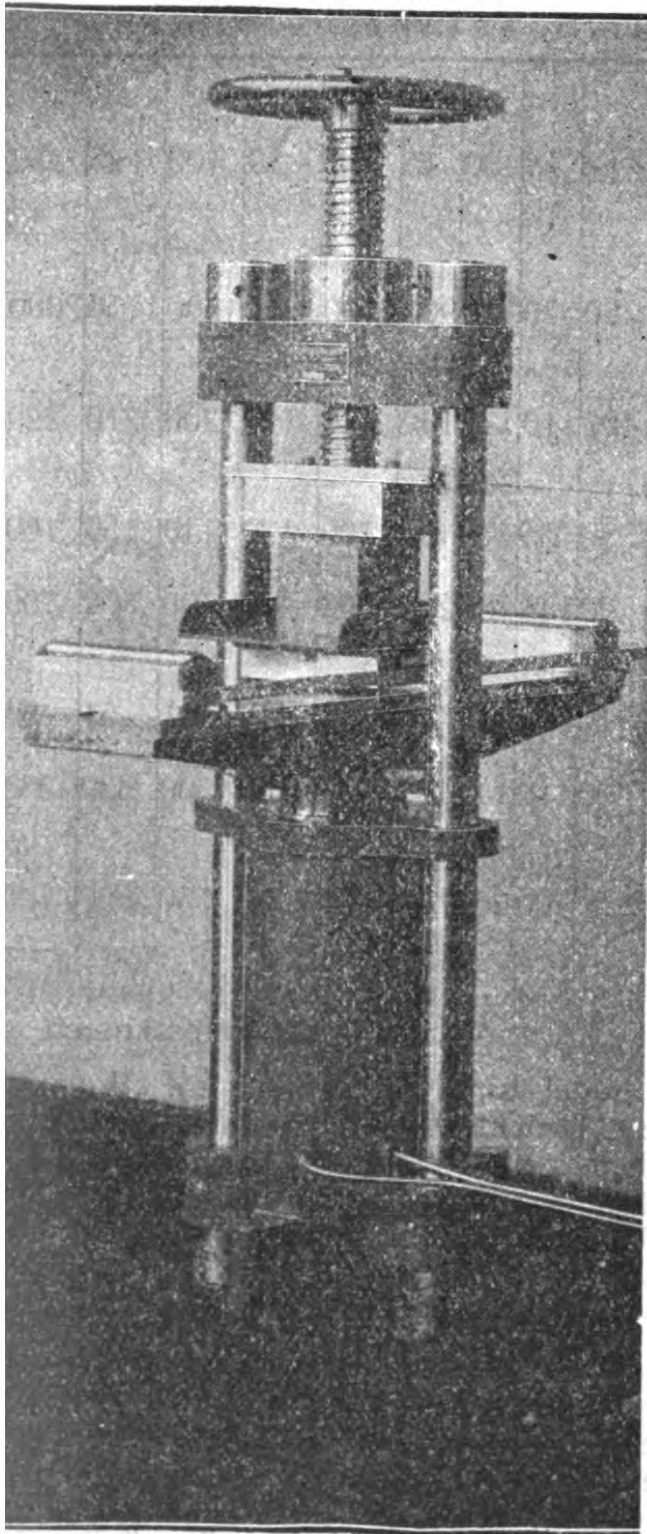


Bild 102.

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H., Berlin NW 21, berechnet für eine derartige Prüfung 25 M. Erforderlich sind 12 Ziegel. Sind umfangreiche Versuche nötig, so empfiehlt sich die Anschaffung einer hydraulischen Versuchspresse (Bild 102), welche ein gleichmäßig fortschreitendes Steigen der Belastung zuläßt, sodaß Stöße vermieden werden. Die eine der Druckplatten, zwischen welche der Probekörper gelegt wird, ist in einem Kugellager beweglich, sodaß die Platten sich eng an die Druckflächen der Probekörper anlegen. Für die Druckfestigkeitsprüfung von Ziegeln empfiehlt sich eine 60t-Presse, welche einen Druck bis zu 60000 kg auszuüben vermag.

Die Maschine ist eine hydraulische Presse, in deren Zylinder von einer Druckpumpe Oel getrieben wird, das einen Kolben aufwärts drückt. Der Kolben spielt, ohne Manschettendichtung, reibungslos im Zylinder. Auf dem Kolben ruht ein Querhaupt, in dessen Mitte, auf einer Kugelfläche drehbar, die untere Preßplatte liegt. Die obere Preßplatte hängt an einer Schraubenspindel und kann mittels eines Handrades, der Höhe des Probekörpers entsprechend, höher oder tiefer gestellt werden. Steigt der Kolben im Zylinder, so drückt die untere Preßplatte den Probekörper gegen die obere festehende Preßplatte.

Die Preßplatten sind rechteckige Hartgußplatten von 26 · 18 cm Fläche, sodaß man auch ganze Reichsmaßziegel darauf zerdrücken kann.

Der Abstand der Preßplatten kann von 0 bis 25 cm eingestellt werden. Die größte zulässige Beanspruchung bei Druckversuchen beträgt 60 t.

Der freie Raum zwischen den Säulen der Presse beträgt 32 cm.

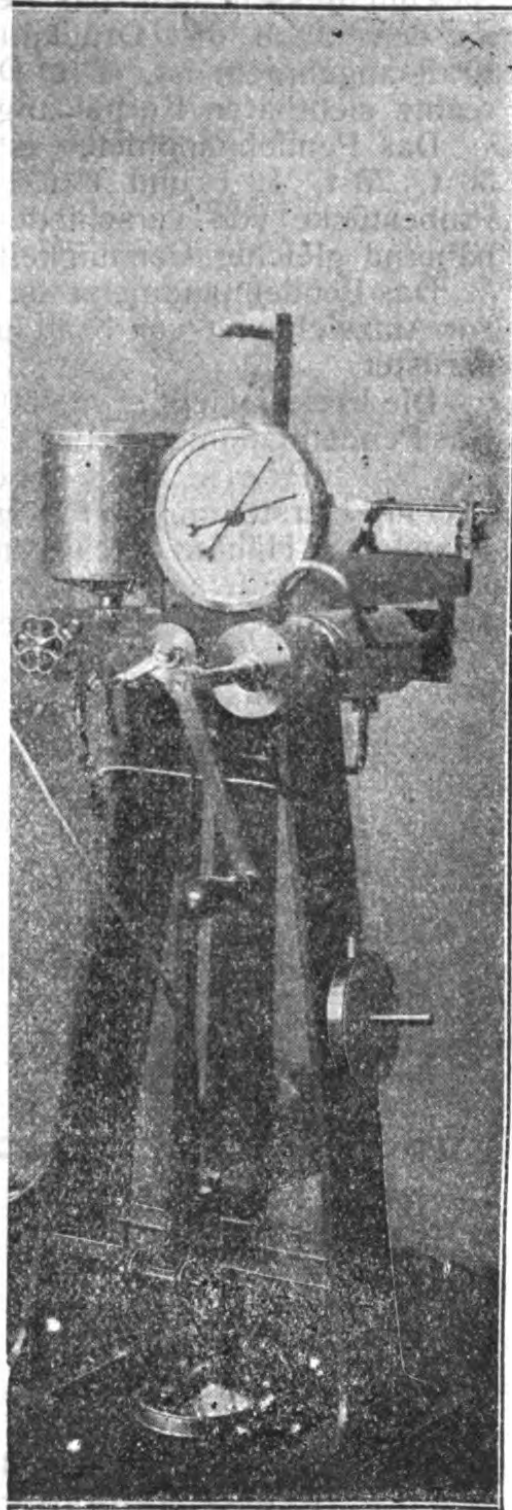


Bild 103.

Zum Messen dient das Pendelmanometer (Bild 103), an dem auch die Druckpumpe zur Ausübung der Kraft angebracht ist. Die Druckpumpe wird mit der rechts sichtbaren Kurbel angetrieben.

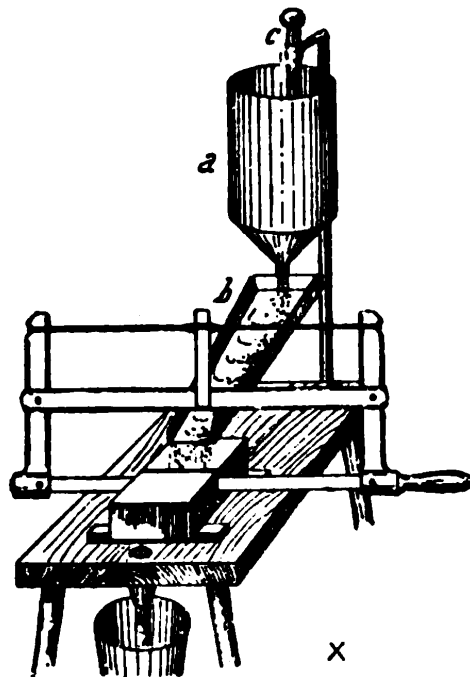
Das Pendelmanometer ist für die Laststufen 60 t, 30 t, 20 t, 12 t und 6 t eingerichtet, so daß man Probestücke von verschiedenstem Widerstand mit annähernd gleicher Genauigkeit messen kann.

Das Pendelmanometer ist mit einem Schreibapparat zur Aufzeichnung von Kraft und Formveränderung ausgerüstet.

Die Presse wiegt etwa 750 kg, verpackt etwa 950 kg. Das Pendelmanometer etwa 230 kg, verpackt etwa 330 kg.

Preis: 60 t-Pressen 2600 M.

Zur Herstellung der Versuchskörper werden die Ziegel in 2 Hälften zersägt und diese Hälften mit Portlandzement aufeinander gemauert. Das Zersägen kann sehr gut mit einer Handsäge erfolgen, wobei man auf



die Schnittfläche beständig geringe Mengen von Wasser und Sand aufließen läßt, damit das als Sägeblatt dienende Bandeisen besser greift. Die Ausführung zeigt Bild 104; a ist ein Gefäß mit trichterförmigem Boden, dessen untere Oeffnung durch Einsetzen eines Holzstabes c geschlossen werden kann. Das Gefäß wird mit einer Mischung von Sand und Wasser gefüllt, wobei darauf zu achten ist, daß der Sand sich nicht vor Beginn der Arbeit zu fest auf dem Boden

absetzt. Nach Oeffnung des Ausflusses fließt der Sand durch die Rinne b ab und dem Sägeschnitt zu.

Preis: Sägevorrichtung 28 M.

Soll das Sägen maschinell erfolgen, so kann man eine Gatterkaltsäge, wie sie Bild 104a zeigt, benutzen. Das Sägen erfolgt auch hier in der gleichen Weise unter Zufuhr von Sand und Wasser.

Preis: Gatterkaltsäge 120 M.

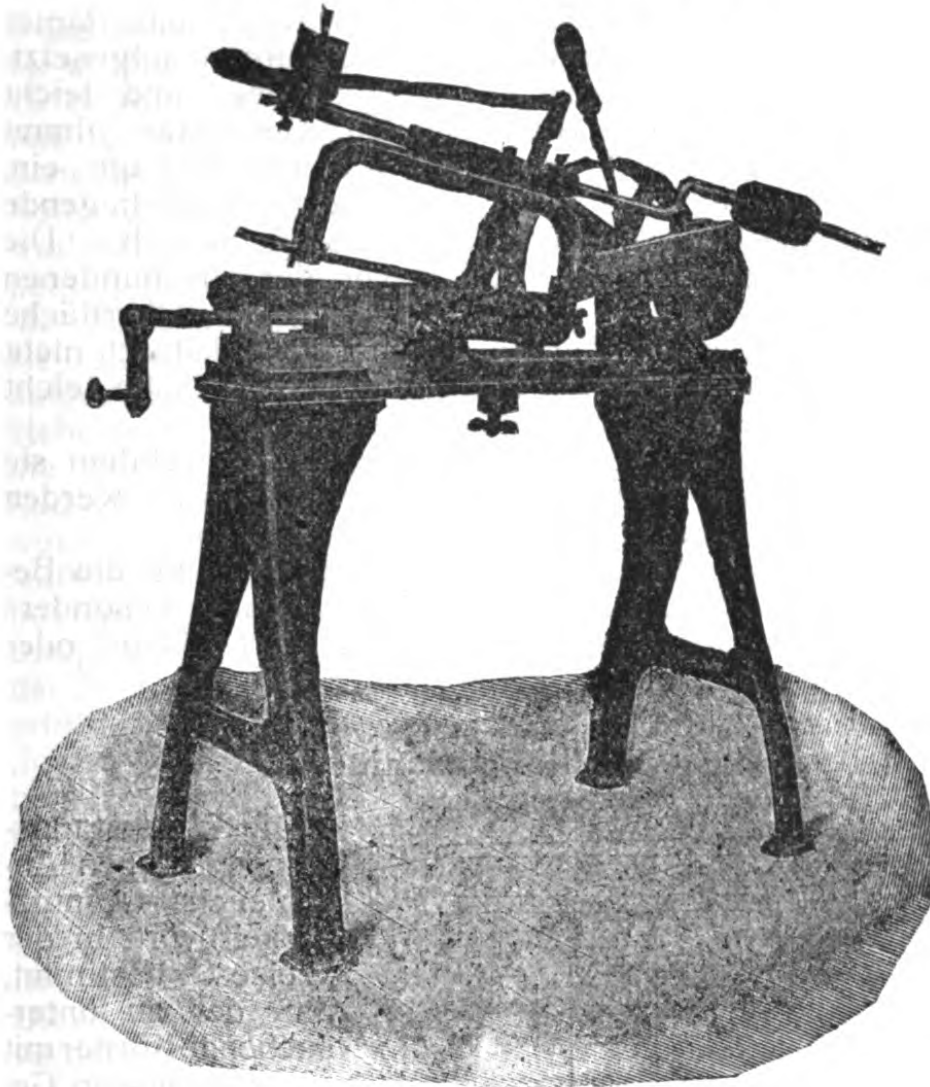


Bild 104 a.

Bei dem Aufeinandermauern der Ziegelhälften werden dieselben so gelegt, daß die bei den Schnittflächen auf dieselbe Seite des entstandenen Würfelkörpers zu liegen kommen. Nach genügender Erhärtung werden

sodann die Druckflächen dieses Körpers mit Portlandzementmörtel eben und parallel abgeglichen

Man verfährt hierbei auf folgende Weise: Auf eine genau eben gehobelte Metall- oder Glasplatte wird ein nasses Blatt Papier glatt aufgelegt, wobei darauf zu achten ist, daß keine Luftblasen zwischen der Platte und dem Papier bleiben. Hierauf wird auf das Papier ein genügend großer Batzen Zementmörtel aufgesetzt, auf diesen der Versuchkörper aufgelegt und leicht angedrückt. Infolge des eigenen Gewichtes nimmt hierbei der Würfelförper eine wagerechte Lage ein. Nach genügender Erhärtung wird die gegenüberliegende Druckfläche in der gleichen Weise behandelt. Die Papierblätter lösen sich leicht von der abgebundenen Zementschicht ab. Ein Abschleifen der Oberfläche ist zu verwerfen, weil eine ebene Fläche dadurch nicht erzielt, sondern im Gegenteil die ebene Fläche leicht in eine gewölbte verwandelt wird.

Die so vorbereiteten Körper werden, je nachdem sie im trockenen oder nassen Zustande geprüft werden sollen, getrocknet oder mit Wasser gesättigt.

Wichtiger als die Druckfestigkeit ist häufig die Bestimmung der Abnutzbarkeit. Sie kommt besonders in Frage bei Klinkern und Platten, die als Pflaster oder Fußbodenbelag dienen sollen.

Schleifmaschine.

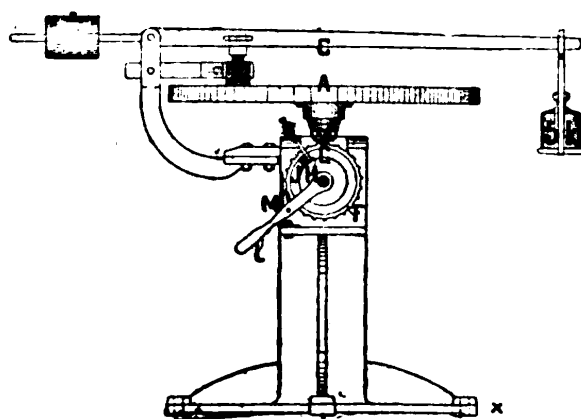


Bild 105.

Die Widerstandsfähigkeit gegen Abschleifen (Abnutzbarkeit) wird in der Weise bestimmt, daß der zu untersuchende Körper mit einem gewissen Gewichte gegen eine in Drehung versetzte, wagrecht liegende Scheibe gedrückt wird. Die Böhmesche Schleifmaschine ist in den Bildern 105 und

106 wiedergegeben. Sie besteht aus einer wagerechten eisernen Scheibe A, gegen die das Versuchsstück B mittels Hebels C, der mit 5 kg belastet wird, gedrückt wird. Die Scheibe wird durch eine Kurbel oder Riemenscheibe in Umdrehungen versetzt und die Zahl der Umdrehungen durch ein mit Zähnen versehenes Zählrad F festgelegt. Um die schleifende Wirkung der Scheibe zu erhöhen, wird sie mit Schmirgel bestreut, und zwar zu Beginn der Bewegung und nach je 22 Umgängen mit je 20 g Naxos-Schmirgel Nr. 3. Nachdem die Scheibe die 22te Umdrehung vollendet hat, springt die

Rolle H in die Nute J, wodurch die Klauenkupplung K gelöst wird und die Maschine still steht. Ist dann der Schmirgel aufgegeben, so wird durch Heben des Hebels L durch die Sperrklinke M, das Rad F weitergeschoben, wobei die Rolle H aus der Nute J tritt und die Kupplung zum weiteren Be-

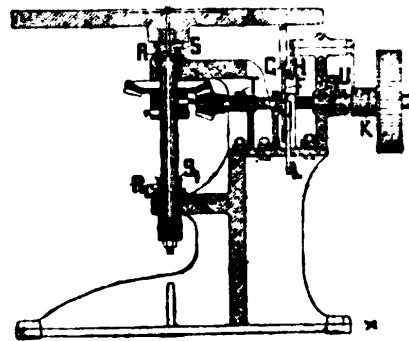


Bild 106.

triebe wieder eingreift. Bei jeder Umdrehung schiebt der Daumen G das Zählrad weiter. Die Oelung erfolgt durch die Oelrinnen R und R₁, die mit beweglichen Deckelringen S und S₁ versehen sind, und ferner bei F und U durch Oelkanne oder Schmierbüchse. Nach je 110 Umgängen wird das vorher gewogene Versuchsstück aufs neue gewogen und der Gewichtsverlust festgestellt. Dies wird viermal wiederholt, sodaß zur Prüfung eines Körpers die Scheibe 440 Umgänge macht. Die Größe der Abnutzung wird in ccm angegeben. Diese Zahl wird dadurch gefunden, daß der Gewichtsverlust, welchen der Körper durch das Schleifen erlitten hat, durch das Raumgewicht (S. 106) dividiert wird.

Preis: Schleifscheibe für Hand- und Maschinenbetrieb 640 M.

Widerstandsfähigkeit durch Schlag.

Außer der Bestimmung der Abnutzbarkeit ist es bei Fußbodenplatten von Wichtigkeit, die Widerstandsfähig-

keit gegen die Zerstörung durch das Aufschlagen schwerer Körper kennen zu lernen. Von ganz besonderer Wichtigkeit aber ist diese Prüfung für Dachziegel. Zu ihrer Ausführung dient Martens Fallapparat. Das Bild 107 zeigt den Apparat in der Vorder- und Seitenansicht. Er besteht im wesentlichen aus einem Galgen, welcher dazu dient, das Fallgewicht von der Form einer Birne in einer bestimmten Höhe zu halten. Der Galgen wird durch zwei Arme in senkrechter Stellung festgehalten. Unter den Galgen wird der zu prüfende Ziegel Z auf eine Sandunterlage wgerecht gelegt. Die Prüfung geschieht in der Weise, daß man durch Ziehen an der Aushakvorrichtung eine Birne von bestimmtem Gewicht auf den Ziegel fallen läßt. Bei jedem neuen Fallversuch rückt man die Aufhängevorrichtung um 5 oder 10 cm höher. Derjenige Ziegel, welcher den Fall der Birne aus höchster Höhe beim größten Ge-

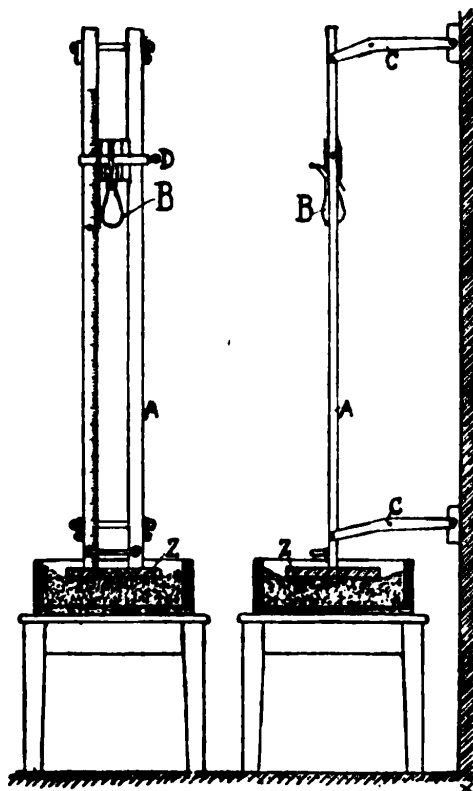


Bild 107.

wicht der Fallbirne aushält, gilt als am widerstandsfähigsten gegen Schlag.

Preis: Martens Fallapparat mit 3 Fallbirnen
100 M.

Eine häufig vorkommende Probe ist die Prüfung der Glasuren auf Wetterbeständigkeit. Besonders bei den häufig angestellten Versuchen, die Glasurmischungen abzuändern oder neue Mischungen herzustellen, handelt es sich vielfach darum, schnell fest-

zustellen, ob eine Glasur Anspruch auf Wetterbeständigkeit machen kann. Um dies zu ermitteln, benutzt man

Webers Wetterbeständigkeitsprüfer.

Er besteht aus einer großen Glasglocke mit breitem Rand (Bild 108), welche auf einer Glasplatte steht. In der Glasglocke steht ein Porzellangefäß zur Aufnahme von Salzsäure und ein Dreieck aus Glasstäben, auf welche der zu prüfende glasierte Körper gelegt wird. Der Körper bleibt 24 Stunden in der Glasglocke stehen, während in dem Porzellangefäß etwa 5 mm hoch Salzsäure eingefüllt ist. Die Salzsäuredämpfe wirken auf die Glasur ebenso ein wie ein langer feuchter Winter. Nach 24stündigem Lagern läßt man die Probe, ohne sie abzuwischen, im Zimmer oder sonst an einem staubfreien, warmen Ort trocknen. Ist dann die Glasur mit einem weißen Beschlag belegt, so ist sie nicht wetterbeständig. Gute Glasuren sind nach dem Trocknen völlig blank ohne Beschlag.

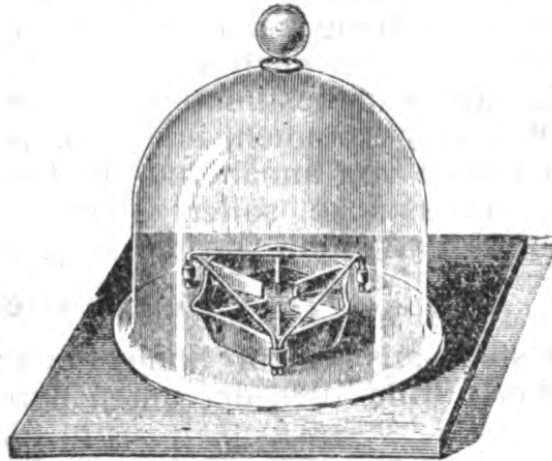


Bild 108.

Preis: Webers Wetterbeständigkeitsprüfer
23 M.

Wenn bisher nur von Apparaten die Rede war, welche in der Ziegelindustrie gebräuchlich sind, so sei zum Schluß noch kurz auf einige Apparate hingewiesen, welche die Fabriken feuerfester Erzeugnisse benutzen.

Feuerfester Ton.

Als feuerfeste Tone bezeichnet man solche, deren Schmelzpunkt mindestens den des Segerkegels 26 er-

reicht. Die höchstfeuerfesten, selten vorkommenden Tonschiefer haben den gleichen Schmelzpunkt wie Segerkegel 36. Bei Beurteilung des Schmelzpunktes soll nach dem Vorschlage des Ausschusses „Feuerfest“ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte die Grenze desselben überschritten sein, wenn der Ton selbst oder eine gleichmäßig in der Masse verteilte Beimengung zu schmelzen beginnt bzw. ausseigert; die Beurteilung hat nicht lediglich nach der Oberfläche, sondern auch nach der Bruchfläche zu erfolgen. Die Schmelzpunktbestimmungen werden im Devilleschen Ofen vorgenommen, und zwar ist bei heißem Ofen eine Blasezeit von annähernd 30 Minuten anzuwenden. Die Versuchsstücke sollen annähernd von der gleichen Größe und Höhe wie die Segerkegel sein. Der

Deville-Ofen

besteht aus einem hohlen Zylinder a aus feuerfester Masse (Bild 109), der unten durch eine starke eiserne Platte c begrenzt ist. Diese Platte hat in der Mitte eine Oeffnung von 3 cm Durchmesser, um die herum mehrere Reihen

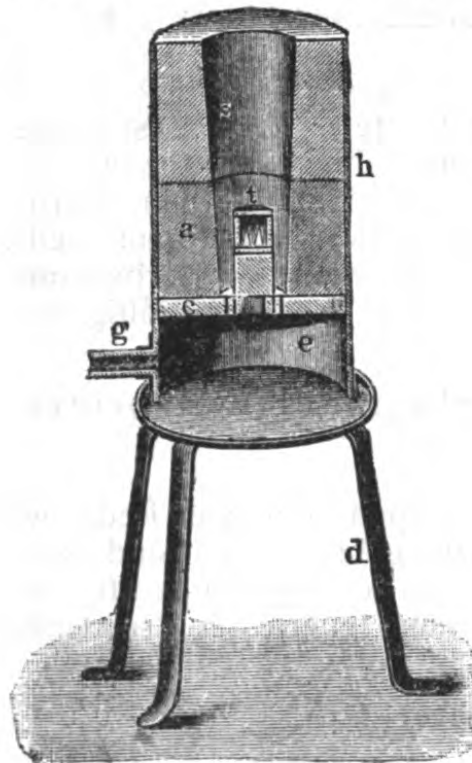


Bild 109.

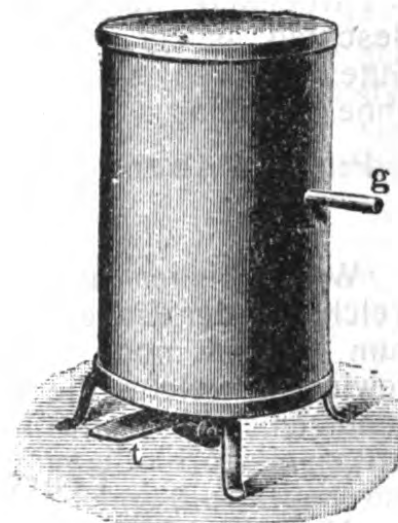


Bild 110.

kleinerer Löcher von 6 mm Bohrung in gleichem Abstand verteilt sind. Der 35 cm hohe feuerfeste Zylinder ist mit einem eisernen Mantel h umgeben, welcher über die gelochte Platte um 8 cm hinausragt und auf einem Eisenteller d mit drei Füßen ruht. Der Raum e zwischen Teller und Bodenplatte hat seitlich eine runde Oeffnung mit Stutzen g von 25 mm Weite, durch welche Luft mittels eines zylindrischen Blasebalges (Bild 110) von 50 cm Durchmesser unter Druck eingeführt wird. Den überstehenden aufgebogenen Rand des eisernen Tellers d verschmiert man mit einem stark sandigen, nicht schwindenden Ton, damit hier die eingeblasene Luft nicht entweichen kann. Der Brennraum s ist schwach konisch und hat unten etwa 9 cm, oben etwa 11 cm Durchmesser. Die etwa 6 cm starke feuerfeste Ausfütterung des Ofens besteht bis zu etwa 18 cm Höhe aus 2 hydraulisch gepreßten Magnesitringen. Der übrige Teil des Fatters ist aus einem Gemisch von 90 Teilen bis zur Sinterung gebranntem Magnesit und 10 Teilen Zettlitzer Kaolin gestampft. Ein solches Futter ist un- gemein widerstandsfähig und ausdauernd. Zur Her- stellung der Versuchstigel t wird eine stark gebrannte Schamotte aus gleichen Teilen Aluminiumoxyd (Tonerde) und Zettlitzer Kaolin benutzt, die mit einem zum Formen erforderlichen Zusatz von Zettlitzer Kaolin verarbeitet wird. Zu den Untersätzen der Tiegel wird aus Billigkeitsrücksichten feuerfeste Schamottemasse verwendet, die nicht unterhalb des Segerkegels 35 schmilzt.

In den meisten Fällen genügen die kleinen Tiegel von 4 1/2 cm Durchmesser und 5 cm Höhe. Zur Be- stimmung des Schmelzpunktes von Schamotteziegeln verwendet man jedoch zweckmäßig Prismen von 10 · 10 · 60 mm; die man mit einer Handsäge aus den Ziegeln schneidet. Hierbei verfährt man, wie beim Durchsägen der Ziegel auf S. 140 beschrieben wurde. Selbstredend ist dann erforderlich, daß größere Tiegel angewandt werden, und zwar solche von 6 1/2 cm Durchmesser und 8 cm Höhe, und das der Brenn- raum auf 12 bzw. 13 1/2 cm inneren Durchmesser er- weitert wird.

Preise:

Deville-Ofen mit Blasebalg	160,—	M.
100 kleine Tiegel mit Deckel und Untersatz*)	60,—	"
100 große " " " " " "	100,—	"
100 kg Retortengraphit	25,—	"
20 kg Magnesia zum Nachstampfen des durch den Gebrauch unbrauchbar ge- wordenen Magnesiamantels	6,—	"
2 hydraulisch gepreßte Magnesitringle als Innenfutter	4,—	"
1 Holzkern zum Ausbessern des Ofens	3,—	"
550 Segerkegel, je 50 Stück Nr. 26—36 .	24,75	"
1 Kasten mit Fächern zur Aufnahme der Kegel	2,—	"
2 kg Tonerdegemisch zum Einsetzen der Kegel in den Tiegel	4,—	"
1 Pincette zum Einsetzen der Kegel . .	0,40	"
1 Kegelform zum Formen der Versuchs- körper	2,50	"
1 Zange zum Herausnehmen der Tiegel	5,—	"
Vollständiger Deville-Ofen mit Zubehör .	296,65	M.
desgl. mit großen Tiegeln	336,65	"
Deville-Ofen ohne Blasebalg	60,—	"

Wo man Maschinenkraft zur Verfügung hat, ist es angezeigt, den Tretblasebalg durch ein mechanisches Gebläse zu ersetzen. Bewährt hat sich in Bild 111 dargestellte Preßbläser, welcher einen Gebläsedurchmesser von 150 mm hat. Die Fest- und Losscheibe hat einen Durchmesser von 145 und eine Breite von 50 mm. Die Zahl der Umdrehungen in der Minute beträgt 250. Notwendig ist jedoch hierbei, daß der Dreifuß des Devilleschen Ofens durch einen Windkessel ersetzt wird, wie Bild 112 andeutet. Bei dieser Anordnung empfiehlt es sich, ein Manometer-Rohr anzubringen, um den Druck der Preßluft erkennen zu können. Der Kraftverbrauch beträgt 1 PS.

Preis: Preßbläser 275 M.

Deville-Oefen mit Windkessel 65 M.

*) Tiegel mit Deckel 45 Pf., Untersatz 15 Pf.

Zur Ausführung der Schmelzversuche verbindet man zuerst den Ofen mit dem Blasebalg bzw. Preßbläser, verschmiert den aufgebogenen Rand des Dreifußstellers oder des Windkessels mit sehr sandigem Ton und bereitet den Tiegel mit den Versuchskörpern vor. In den Tiegel schüttet man eine etwa 7 mm hohe Schicht Tonerde-Gemisch und drückt diese fest. Jetzt setzt man in die Schicht die Versuchskegel und die Seger-Brennkegel abwechselnd im Kreise ein. Durch leichtes Ein-

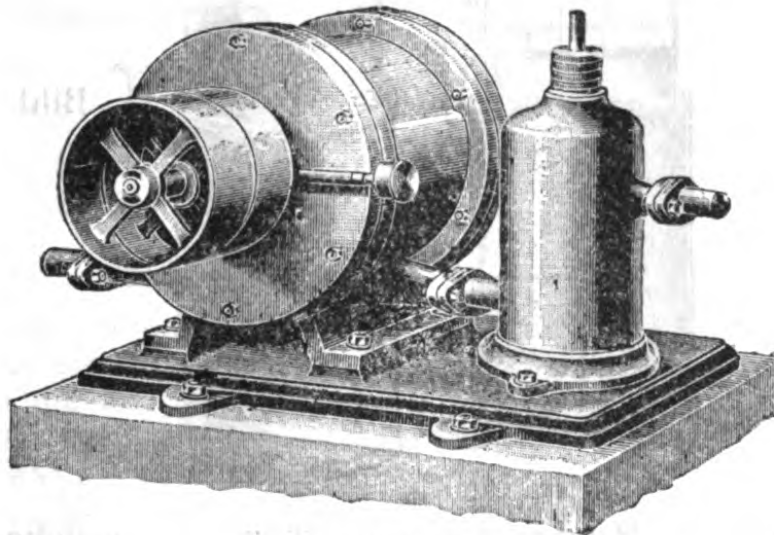
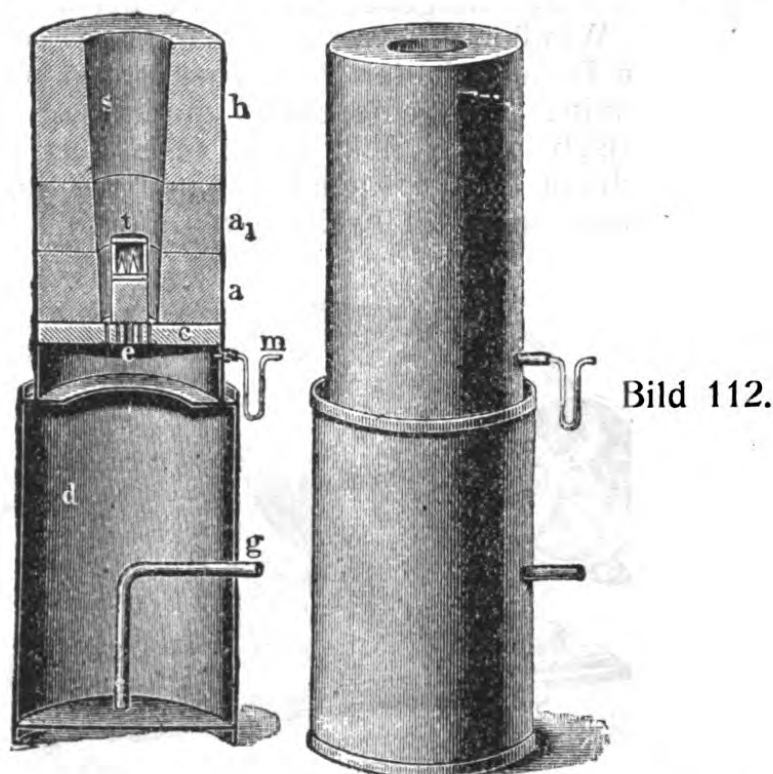


Bild 111.

drücken in die eingestreute Schicht erhalten die Kegel den erforderlichen Halt. Mittels einer langschenkelligen eisernen Zange bringt man den Tiegeluntersatz auf das große Loch der Bodenplatte und setzt sodann den zugedeckten Tiegel auf den Untersatz.

Das Einsetzen der Versuchstücke in den Tiegel erfordert eine geübte Hand, weil es bei Feuerfestigkeitsbestimmungen sehr darauf ankommt, daß die Versuchstücke von der Tiegelfwand gleichweit entfernt stehen. Zeitweilig wurde versucht, die Versuchstücke auf eine kleine Platte aufzukitten, welche genau in den Tiegel paßt. Das Einsetzen der so beschickten Platte erfordert aber wieder eine gewisse Geschicklichkeit, wenn es ohne größeren Zeitaufwand geschehen soll. Zweckmäßiger

verwendet man den Untersatz unmittelbar als Unterlage für die Versuchsstücke. Der Untersatz erhält dann



am oberen Rande eine Auskerbung, in welche der übergestülpte Tiegel eingreift, wie Bild 113 zeigt.

Das Anheizen des Ofens geschieht in der Weise, daß man etwa 30 g zusammengeknittertes Papier entzündet und in den Brennraum wirft, wobei der Blasebalg mittels des Tritthebels *t* sehr langsam getreten wird, etwa 25 Tritte in der Minute. Bei dem Preßbläser gibt man zuerst 0,5 cm Druck und steigert ihn langsam bis zu 5 cm. Auf das Papier kommen etwa 200 g haselnußgroße Holzkohlen. Während des Tretens wird die weiße Asche des Papiers aus dem Ofen geschleudert. Hat die Holzkohle Feuer gefangen, so streut man in den Brennraum eine abgewogene Menge zerkleinerten Retortengraphits, welcher wegen seines geringen Aschengehalts und seiner großen Dichte der geeignetste Brennstoff ist. Die Zerkleinerung geschieht bis zu Haselnußgröße, sodaß 600 Stückchen etwa 1 kg wiegen.

Das Treten des Blasebalgs wird auf etwa 50 Tritte in der Minute gesteigert und fortgesetzt, bis der Tiegel wieder deutlich sichtbar ist. Man beginnt gewöhnlich mit 900 g Retortengraphit, wodurch meistens Kegel 26 geschmolzen wird; um höhere Temperaturen zu erzielen, wird die Brennstoffmenge von Versuch zu Versuch um 25 g vermehrt. Will man den Ofen nach einem Versuch noch heiß benutzen, so werden der Tiegel und der Untersatz mit der langschenkeligen Zange herausgenommen und die Ueberreste der glühenden Kohlen durch die größere Oeffnung in dem gelochten Boden in den unteren Raum gescharrt. Sodann setzt man einen neuen Untersatz und Tiegel ein, gibt 200 g Holzkohlenstückchen darauf und dann die abgewogene Menge des Retortengraphits, wobei zu berücksichtigen ist, daß beim heißen Ofen 200 bis 300 g Graphit weniger erforderlich sind. Die genaue Menge ergibt sich aus einigen Versuchen. Die Tiegel werden nach dem Erkalten vorsichtig aufgeschlagen.

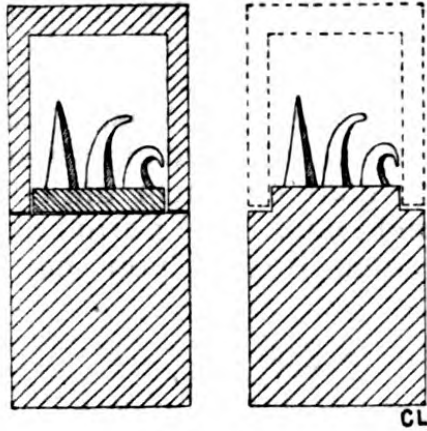


Bild 113.

Ist der Schmelzpunkt von sehr fetten Tonen zu bestimmen, so ist es zweckmäßig, die Versuchskegel aus einem Gemisch von 1—2 Teilen gebranntem Ton und 1 Teil ungebranntem Ton herzustellen. Will man schnell zum Ziel kommen, so schneidet man den ungebrannten Ton in dünne Späne und füllt hiermit einen Tiegel, den man auf ungefähr Segerkegel 20 im Deville-Ofen erhitzt. Der gebrannte Ton wird mehlfein zerkleinert und mit fettem Ton gemischt. Zur Herstellung der Kegel macht man aus dem Gemisch unter

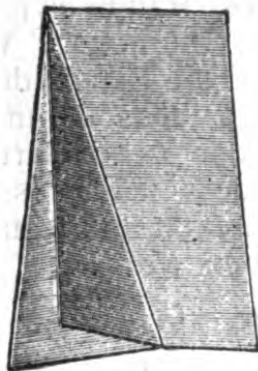


Bild 114.

Zusatz von Wasser eine bildsame Masse, die man in die in Bild 114 dargestellte

Kegelform,

welche etwas eingefettet wird, eindrückt.

Die gefüllte Form drückt man mit der größeren offenen Seite gegen eine Gipsplatte oder ein mit Fließpapier bedecktes Brett, drückt dann mit einem Messer gegen die kleine offene Seite, um die Masse nach Möglichkeit in die Form einzudrücken. Sodann streicht man die kleinere offene Seite glatt und hebt die Form vom Kegel ab. Selbstredend muß die Form nach jedesmaligem Ausdrücken eines Kegels von neuem schwach geölt werden.

Preis: Kegelform 2,50 M.

Um festzustellen, ob feuerfeste Ziegel sich bei der Verwendung als raumbeständig erweisen, also weder schwinden noch wachsen (treiben), setzt man einige von ihnen, welche ein Durchschnittsmuster darstellen, genügend lange Zeit einer Temperatur aus, welche die bei der Verwendung der Ziegel herrschende Hitze um einige Brengrade (Segerkegel) übersteigt, wozu in der Mehrzahl der Fälle die dem Schmelzpunkt von Segerkegel 16—18 entsprechende Temperatur genügt. Den Rauminhalt und das Raumgewicht, d. h. das Gewicht der Raumeinheit der Ziegelmasse, bestimmt man mittels des weiter oben (S. 106 u. 107) beschriebenen Volumometers nach Seger oder Ludwig, wenn man Bruchstücke verwendet. Aus der Veränderung des Raumgewichts berechnet man die Aenderung des Volumens. Verwendet man ganze Ziegel, so mißt man die Schwindung oder Ausdehnung in der Längsrichtung. Das unmittelbare Messen der Schwindung oder der Vergrößerung ganzer Ziegel ist zwar nicht besonders zuverlässig; dennoch möge es, weil es überaus einfach und schnell ausführbar ist, nachstehend beschrieben werden.

Schwindungsmesser.

Der Ziegel A (Bild 115) wird hochkantig auf eine platte Unterlage gelegt und die Länge der unteren Kante durch Anlegen der Schublehre C, welche Ablesung auf

0,1 mm zuläßt, gemessen. Sodann werden auf die Unterlage zu beiden Kopfseiten des Ziegels Holzstäbchen B von etwa 10 mm Dicke als Auflagefläche für die Schublehre gelegt, sodaß die zweite Längenmessung des Ziegels in einem Abstände von 10 mm von der Auflagefläche vorgenommen wird. Die nächsten Messungen finden nach jedesmaligem Auflegen von je

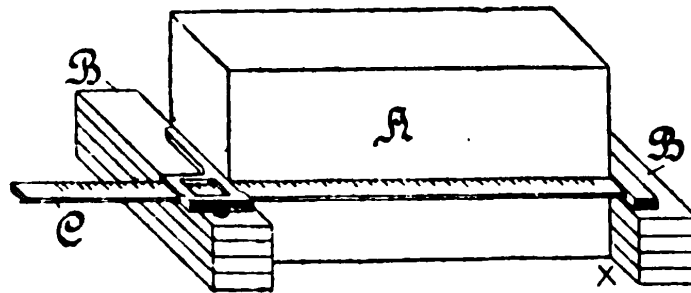


Bild 115.

einem weiteren Stäbchen von 10 mm Dicke statt. Zwei auf einander liegende Stäbchen geben also die Unterlage für die dritte Messung in einer Höhe von 20 mm ab, drei Stäbchen für diejenige in Höhe von 30 mm usw. Nachdem fünf Messungen erfolgt sind, wird der Ziegel umgedreht, und es werden nun weitere fünf Messungen, von der entgegengesetzten (ursprünglich oberen) Längskante beginnend, vorgenommen. Im ganzen finden auf diese Weise 10 Messungen statt. Die Ziegel werden sodann bei hoher Temperatur, meistens Segerkegel 16—18 gebrannt und wiederum wie vorher beschrieben, gemessen. Um nach dem Brennen die gleichen Stellen wiederzufinden, an welchen die erste Messung erfolgte, wird diejenige Seite des Ziegels, an welche die Lehre gelegt wurde, durch Einkratzen eines Zeichens kenntlich gemacht.

Preis: Schwindungsmesser 10 M.,
12 Holzstäbe 2 M.

Kalkprüfung.

Schon jetzt wird von den Kalkbrennereien häufig gefordert, einen bestimmten Gehalt an Kalk zu gewährleisten. Es ist deshalb angezeigt, zur Ueberwachung des Betriebes den Kalkgehalt zu prüfen.

Die Prüfung des Kalksteins erfolgt am besten mit Baur's Kohlensäurebestimmungsapparat auf S. 115.

Zur Ausführung der Kalkbestimmung in gebranntem Kalk empfiehlt es sich, zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Durchschnittsprobe von mindestens 20 verschiedenen Kalkstücken kleine nußgroße Stücke abzuschlagen und diese zusammen im eisernen Mörser zu zerstoßen, bis auf einem Siebe von 60 Maschen auf den qcm kein Rückstand verbleibt. Das Absieben geschieht am besten auf einen Bogen Papier. Dieses Pulver bringt man in eine verkapselte Flasche und verwendet man zur Prüfung. Obgleich hierzu jedes

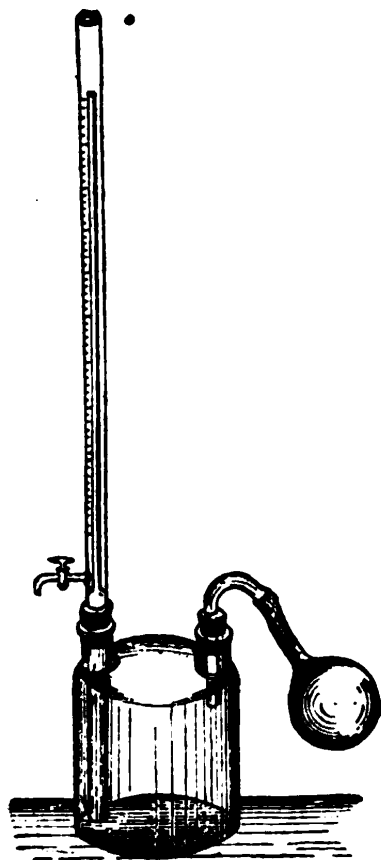


Bild 116.

gute Meßrohr (Bürette) benutzt werden kann, arbeitet man zweckmäßig mit dem selbsttätig sich einstellenden Meßrohr (Bild 116). Dasselbe ist in 0,5 oder 0,1 ccm geteilt und steckt in einer doppelhalsigen Flasche, welche den Vorrat der zur Untersuchung notwendigen Salzsäure von bestimmtem Gehalt enthält. Um das Meßrohr zu füllen, ist es nur notwendig, auf den Gummiball zu drücken, dann steigt die Salzsäure in dem Meßrohr durch das innere dünne Röhrchen hoch, welches unterhalb des Hähnchens beginnt und am Nullpunkte endigt. Ist das Meßrohr gefüllt und hebt man den Druck auf den Gummiball auf, so fließt die überflüssige

Salzsäure, welche oberhalb der Mündung des dünnen Röhrchens steht, zurück und die Füllung stellt sich auf die Nullmarke ein. Das Meßrohr ist oben zu einer Kugel erweitert, welche 50 ccm faßt, um dem unteren Teil des Meßrohres von 50 bis 100 ccm eine längere Teilung geben zu können. Die Salzsäure hat eine solche Stärke, daß 10 ccm einem Gramm Aetzkalk entsprechen. Die Meßröhre, welche in 0,5 ccm geteilt ist, läßt die Bestimmung des Kalkes bis auf 0,5 i. H. genau vornehmen. Die in 0,1 ccm geteilte Meßröhre gibt den Kalk auf 0,1 i. H. genau an.

Zur Ausführung der Kalkbestimmung wägt man auf der Wage genau 10 g gesiebtes Kalkpulver ab, bringt dieses mit Hilfe des Einfüllbleches in eine Pulverflasche, füllt die Flasche zur Hälfte mit Wasser, wobei der innere Flaschenhals mit der Spritzflasche abgespült wird, damit nichts verloren geht, und schüttelt nach Aufsetzen des Stöpsels gut durch. Dann setzt man etwa 20 Tropfen Phenolphthaleïn-Lösung hinzu, wodurch das Wasser und der Kalk rot gefärbt wird, und schüttelt wieder recht gründlich durch, nachdem der Stöpsel aufgesetzt ist. Nunmehr läßt man aus der Meßröhre durch vorsichtiges Oeffnen des Glashähnchens 50 ccm Salzsäure in die unter das Hähnchen gehaltene Pulverflasche fließen, wodurch die Rötung verschwindet, jedoch nur scheinbar, denn nach kräftigem Schütteln tritt sie wieder auf. So lange die Rotfärbung sichtbar bleibt, ist noch Kalk, welcher nicht durch die Salzsäure aufgelöst worden ist, zugegen. Die noch vorhandene Rötung nimmt man durch weiteren Zusatz von Salzsäure fort, die man von ccm zu ccm laufen läßt, und schüttelt gut durch; zuletzt, wenn die Rotfärbung längere Zeit ausbleibt, fügt man jedesmal nur noch 0,5 ccm hinzu und überzeugt sich beim Umschütteln der Pulverflasche, ob noch schwache Rötung eintritt. Ist die Rötung ganz verschwunden und erscheint erst nach $\frac{1}{4}$ Stunde eine schwachrote Tönung, so braucht man sich um diese nicht zu kümmern. Ist die Rotfärbung endgültig verschwunden, so liest man die verbrauchte Menge Salzsäure ab und erhält den Kalkgehalt in Hundertsteln, vorausgesetzt, daß 100 ccm der benutzten Salzsäurelösung 13,03 g Chlorwasserstoffsäure

enthalten, welche 10 g Kalziumoxyd (Aetzkalk) entsprechen.

Werden also beispielsweise 78 ccm verbraucht, so beträgt der Kalkgehalt 78 i. H. Erforderlich ist jedoch, daß die Salzsäure die vorgeschriebene Stärke hat. Die erforderlichen Lösungen und Geräte können zu folgenden Preisen bezogen werden:

1.	1 eiserner Mörser mit Pistill	8,50 M.
2.	1 Sieb von 60 Maschen auf den qcm mit 1 Pinsel	4,50 „
3.	1 kleine Wage für 200 g	55,— „
4.	1 Gewichtssatz für 200 g dazu	12,— „
5.	1 Meßrohr, geteilt in 0,5 ccm mit Gebläse	18,50 „
6.	6 Pulverflaschen von 500 ccm Inhalt mit paraff. Korkstöpsel	3,— „
7.	1 Vorratsflasche mit 10 l eingestellter Salzsäure, 1 ccm = 0,1 g Kalk	8,50 „
8.	1 Tropfglas für Phenolphtaleïn-Lösung und 1 l Phenolphtaleïn-Lösung i. H.	4,10 „
9.	1 Einfüllblech	0,30 „
10.	1 Trichter zum Einfüllen der Salzsäure, 15 cm Durchmesser	0,85 „
11.	1 Spritzflasche, Inhalt 1 l	2,— „



Gewichte verschiedener Stoffe.

Gewicht von 1 cbm in kg:

Wasser	1000
Sand, Erde und Lehm, gehäufelt	1400—1600
Kies, gehäufelt	1800
Gewachsener Sandboden etwa	1900
„ Tonboden „	2000
Mauerwerk aus vollen Ziegeln	1600
„ „ Lochziegeln	1300
„ „ porösen Ziegeln	1000—1200
„ „ „ Lochziegeln	900
„ „ Kalksandsteinen	1600
„ „ Schwemmsteinen	850
„ „ Kalkstein	2600
„ „ Sandstein	2400
Beton je nach dem verwendeten Steinschlag	1800—2200
Basalt, gewachsen	2900—3100
Granit „	2700—2900
Marmor „	2700
Gips, gegossen,	1000—1150
Gipsdielen	800
Gipsestrich	1700—1800
Schiefer, gewachsen	2700
Glas	2600
Tannen- und Kiefernholz, Festmeter	600—650
Buchen- und Eichenholz, „	750—800
Gußeisen	7250
Schweiß- und Flußeisen	7800—7850
Gewalzter Stahl und Flußstahl	7860
Blei	11300
Bronze	7400—8900
Kupfer, gegossen	8800
„ gehämmert und gewalzt	8800—9000
Zink, gegossen	6860
„ gewalzt	7200
1 hl Steinkohle wiegt durchschnittlich etwa	75 kg
1 „ Braunkohle „ „ „	65 „
1 „ Kalk wiegt durchschnittlich etwa	120 „
1 „ Portlandzement lose eingelaufen, etwa	140 „
1 „ Portlandzement eingerüttelt, etwa	180 „
1 Faß (Normaltonne) Portlandzement wiegt brutto	180 „

1 Faß (Normaltonne) enthält Portlandzement	170 kg
1 Reichsmaßziegel, frisch gestrichen, etwa	4,7—5,0 „
1 „ lufttrocken	4,0 „
1 „ gebrannt (25·12·6,5 cm)	3,6 „

Zulässige Beanspruchung für 1 qcm:

Granit auf Druck	45 kg
Sandstein je nach Härte auf Druck	15—20 „
Gute Kalksteinquadern auf Druck	25 „
Gewöhnliches Ziegelmauerwerk in Kalkmörtel auf Druck	7 „
Ziegelmauerwerk in Zementmörtel auf Druck	11 „
Klinkermauerwerk in Zementmörtel auf Druck	12—15 „
bei besonders festen Klinkern auch höher, aber nicht über	25 „
Mauerwerk aus porigen Steinen auf Druck	3—6 „
Schmiedeeisen auf Zug	750 „
„ „ Druck	750 „
„ „ Abscherung	600 „
Flußeisen auf Zug und Druck	875—1000 „
Gußeisen „ „	250 „
„ „ Druck	500 „
„ „ Abscherung	200 „
Eisendraht auf Zug	1200 „
Eichen- und Buchenholz auf Zug	100 „
„ „ „ „ Druck	80 „
Kiefernholz auf Zug	100 „
„ „ „ „ Druck	60 „
Guter Baugrund auf Druck	2,5 „

Schmelzpunkte verschiedener Stoffe.

Aluminium	656 ⁰ C.
Antimon	630 „
Blei	327 „
Bronze	700—900 „
Cadmium	321 „
Eisen:	
weißes Gußeisen	1050—1100 „
graues Gußeisen	1100—1200 „

Stahl	1300—1400 ^o C.	
Schmiedeeisen	1500—1600	„
Glas	800—1100	„
Gold	1064	„
Kupfer	1084	„
Magnesium	633	„
Nickel	1484	„
Paraffin	40—70	„
Platin	1790	„
Schwefel	115	„
Silber	961	„
Wismut	269	„
Zink	419	„
Zinn	232	„
Legierungen:		
5 Zinn, 1 Blei	192	„
4 „ 1 „	186	„
3 „ 1 „	180	„
2 „ 1 „	171	„
3 „ 2 „	169	„
1 „ 1 „	189	„
1 „ 2 „	227	„
1 „ 3 „	250	„
8 „ 1 Wismut	200	„
2 „ 1 „	168	„
1 „ 1 „	141	„
4 „ 1 Blei, 5 Wismut	119	„
3 „ 2 „ 5 „	100	„
4 „ 4 „ 8 „	94	„
4 „ 8 „ 15 „ 3 Cadmium	68	„

Dampfverbrauch.

Je nach der Größe und der Ausführung der Maschinen schwankt der Dampfverbrauch innerhalb sehr weiter Grenzen. Man rechnet für:

Auspuffmaschinen ohne Expansion	25—40 kg	} für die gebremste PS. und Stunde.
Auspuffmaschinen mit Expansion	13—25 „	
Kondensationsmaschinen mit Expansioen	8—15 „	
Verbundmaschinen	7—13 „	

Brennstoffe.

	Heizwert von 1 kg in W.-E.	Zur Ver- brennung erforder- liche Luft in kg	Aschen- gehalt in 100 Teilen
Holz, trocken	3500—3800	5,6— 6,1	0,3—1,0
Torf	2700—4800	4,3— 7,7	2—20
Erdige Braun- kohle, roh	1900—3100	3,0— 4,7	4—40
Briketts	4600—5400	6,3— 7,4	5—15
Böhmische Braunkohle	3600—5500	5,4— 8,2	2—9
Steinkohle	5300—7900	7,2—10,7	4—20
Anthrazit	7600—8400	10,3—11,4	2—8
Koks	5600—7400	8,0—10,5	5—25

Die Luftzufuhr zur Feuerung beträgt bei Rostfeuerungen mindestens das 1,3fache, im Durchschnitt das 2fache, beim Ringofen mindestens das 4fache, im Durchschnitt das 7—8fache der zur Verbrennung erforderlichen Luftmenge.

Verbrennungsgase.

Da ein Raumteil Sauerstoff bei der Verbrennung einen Raumteil Kohlensäure liefert; so ist dem Rauminhalt nach die Menge der trockenen Verbrennungsgase in abgekühltem Zustande annähernd gleich der zugeführten Luftmenge, wozu noch der Wasserdampf und unter Umständen die aus dem Ziegelgut ausgetriebene Kohlensäure hinzukommt.

1 kg Luft nimmt bei 0° und 760 mm Barometerstand einen Raum von 0,773 cbm ein.

Die Ausdehnung der Luft und der Gase durch die Wärme ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

1 cbm Luft von 0° nimmt ein	
bei 50° C.	1,183 cbm
„ 100 „	1,367 „
„ 150 „	1,550 „

1 cbm von 0° nimmt ein			
bei 200° C	1,734	cbm	
„ 250	1,917	„	
„ 300	2,101	„	
„ 350	2,284	„	
„ 400	2,468	„	
„ 500	2,835	„	
„ 600	2,202	„	
„ 700	3,569	„	
„ 800	3,936	„	
„ 900	4,303	„	
„ 1000	4,670	„	

Wieviel Formlinge fasst 1 cbm?

Auf 1 cbm nutzbaren Brennraumes rechnet man

a. Mauerziegelformlinge.

300	Ziegel deutsches Reichsmaß	250 · 120 · 65	mm
350	Verblendziegel D. R. M. $\frac{1}{1}$ u. $\frac{4}{4}$	252 · 122 · 69	„
950	Verblendziegel D. R. M. $\frac{3}{4}$	187 · 122 · 69	„
500	Verblendziegel D. R. M. $\frac{1}{2}$ u. $\frac{2}{4}$	120 · 122 · 69	„
200	Stück $\frac{1}{4}$ Verblendziegel D. R. M.	57 · 122 · 69	„
180	Ziegel preußisches Klostermaß	285 · 135 · 85	„
200	Ziegel bayrisches Maß	290 · 140 · 65	„
150	„ „	360 · 180 · 65	„
290	„ sächsisches „	250 · 120 · 70	„
450	Hamburger Geestziegel, große	230 · 110 · 55	„
600	„ „ kleine	180 · 86 · 46	„
460	„ Elbziegel	230 · 110 · 55	„
450	Holsteiner Maß	230 · 110 · 55	„
460	Kieler „	230 · 110 · 52	„
460	Oldenburger „	230 · 110 · 52	„
450	Elsasser „	230 · 110 · 60	„
340	„ „	240 · 120 · 60	„
150	„ „	360 · 180 · 65	„
200	Oesterreichisches Maß	290 · 140 · 65	„
180	„ „	300 · 140 · 65	„
320	Schweizer Maß	250 · 120 · 60 bzw. 65	„
460	Holländ. Maß groß (Waalziegel)	220 · 105 · 55	„
600	„ „ klein	180 · 68 · 50	„
300	„ „	260 · 120 · 54	„

600 Belgisches Maß (im flämischen Teile)	180 bis 190 · 90 · 50—55	mm
620 Belgisches Maß	176 · 85 · 45	„
340 „ „ (im wallonischen Teile)	240 · 120 · 60	„
470 Dänisches Maß	220 · 105 · 52	„
460 Französisches Maß	220 · 101 · 54	„
460 Bourgone	220 · 110 · 55	„
490) Marseille	(220 · 110 · 50	„
420)	(220 · 110 · 70	„
475 Paris (Vaugirard)	220 · 110 · 60	„
450 „	220 · 110 · 65	„
380 „ groß	230 · 110 · 70	„
510 „ klein	220 · 100 · 50	„
475 nach Vorschlag der Union céramique	220 · 105 · 55	„
490 nach Vorschlag der franz. Architekten i. Norden	220 · 105 · 60	„
320 Engl. Maß Norden	236 · 115 · 76	„
280 Englisches Maß, Süden	254 · 124 · 76	„
400 „ „ Staffordshire	229 · 109 · 65	„
320 Schwedisches Maß, Süden	250 · 120 · 60	„
180 Schwedisches „ Norden	300 · 145 · 75	„
500) Italienisches Maß Oberitalien	(250 · 122 · 50	„
320)	(260 · 127 · 60	„
250 Italienisches Maß, Cremona	280 · 137 · 68	„
220 Italienisches Maß, Toskana, Rom	300 · 147 · 50	„
250) Italienisches Maß, Neapel	(300 · 147 · 40	„
400)	(300 · 147 · 30	„
420)	(300 · 147 · 25	„
340 Italien, verschiedene Maße, meist	240 · 120 · 60	„
500 Amerikanisches Maß (Verein. Staaten)	205 · 100 · 60	„
500 Amerikanisches, sog. römisches Maß	300 · 100 · 40	„
250) Mexikanisches Maß	(280 · 140 · 50	„
280)	(260 · 130 · 65	„
250 Spanisches Maß	280 · 140 · 50	„
300 oder deutsches Maß	250 · 120 · 65	„
320 Russisches Maß, klein	250 · 120 · 60	„
180 „ „ groß	290 · 140 · 80	„

b. Dachziegelformlinge.

500 bis 600 Biberschwänze, deutsches Reichsmaß	360 · 150 · 15 mm
450 Biberschwänze, österreichisches Maß	400 · 180 · 13 "
400 holländische Pfannen	350 · 230 · 15 "
380 rheinische Pfannen	380 · 240 · 15 "
300 Falzziegel	405 · 250 · 13 "
400 " kleines holländisches Maß	300 · 290 · 13 "
400 Krempziegel	350 · 250 · 15 "

c. ungebrannte Drainröhren.

1000 Röhren 33 cm lang, 4 cm innere Weite
600 " 33 " " 5 " " "
450 " 33 " " 6 " " "
300 " 33 " " 8 " " "
140 " 33 " " 10 " " "
70 " 33 " " 15 " " "

Man steckt aber möglichst die kleinen Röhren in die größeren und nützt dadurch den Ofenraum besser aus.

Neuerdings rechnet man 3 Rohrlängen auf einen Meter Drainage.

Schamottewaren.

Unter Schamottewaren versteht man feuerfeste Ziegel, Platten, Röhren, Tiegel, Retorten, Muffeln, Mörtel usw., hergestellt aus feuerbeständigen Tönen unter Beigabe von Schamotte oder gekörntem Quarzit. Sie finden Verwendung zum Auskleiden von Feuerungs-, Brenn- und Schmelzofenanlagen, in welchen hohe Temperaturen erzeugt werden. Schamottewaren sind Vertrauensartikel.

Die Schamotteziegel werden hauptsächlich in folgenden Abmessungen geliefert:

1. Deutsches Reichsmaß 250 · 120 · 65 mm, Gewicht eines Ziegels durchschnittlich 3,6 kg.
2. Englisches Maß 228 · 114 · 60 mm, Gewicht 2,9 kg.

3. Das sogen. rheinische Maß, $240 \cdot 120 \cdot 60$ mm, Gewicht 3,2 kg.

4. Die sogen. Neunzöller, $235 \cdot 117 \cdot 65$ mm, Gewicht 3,3 kg.

Der Preis für 1000 Ziegel im deutschen Reichsmaß beträgt je nach Güte und Feuerbeständigkeit etwa 100 bis 200 M.; bei Formziegeln werden 100 kg mit etwa 3—6 M., bei schwierigen Formen auch höher berechnet.

Normal-Verblendziegel.

Im Jahre 1879 wurde beschlossen, für feinere Verblendziegelbauten unter Annahme von nur 8 mm Fugen-

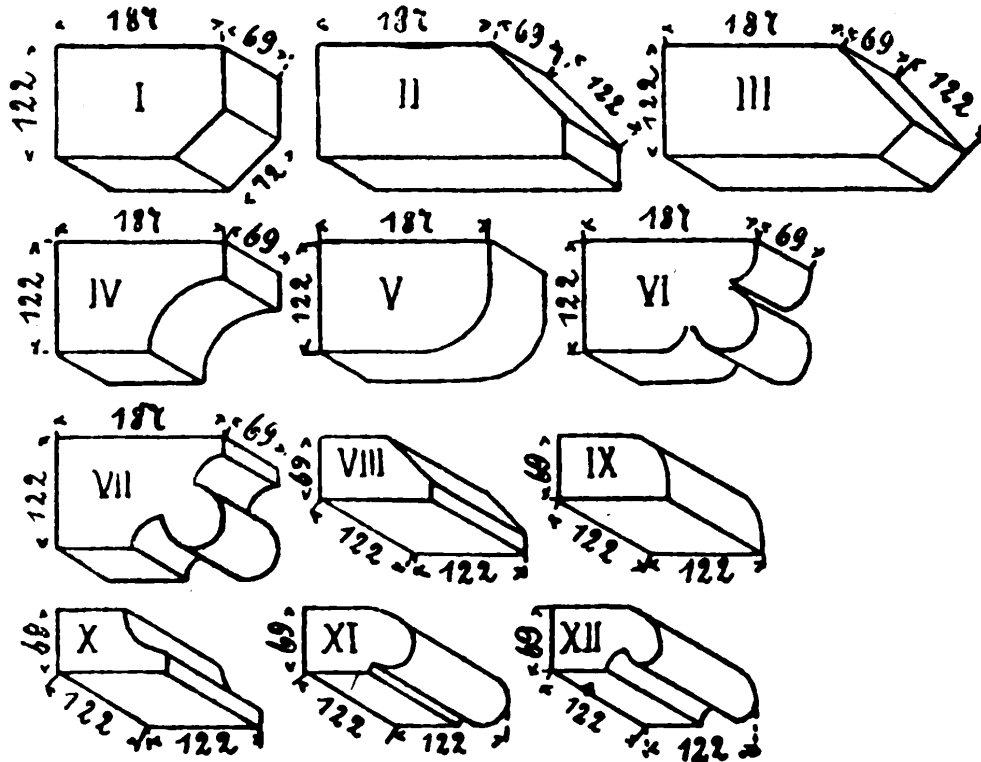


Bild 117.

stärke die Verblender $252 \cdot 122 \cdot 69$ mm groß anzufertigen ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ Ziegel entsprechend). Außerdem sollen die in nachstehendem Bilde 117 dargestellten 12 Form-

ziegel als Normalziegel angefertigt werden. Diese Formziegel sind auf allen Ziegeleien mit denselben fortlaufenden Nummern zu bezeichnen; die sich nur auf das Profil beziehen, wohingegen Ziegel desselben Profils, jedoch in abweichenden Längen, keilförmig usw. durch hinzugefügte Buchstaben zu bezeichnen sind. Zu den einfachen Gesimsziegeln VIII bis XII sind möglichst auch Eckziegel im rechten Winkel einerseits 122 mm und andererseits in solcher Länge vorrätig zu halten, daß nach Abzug des Profils $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Ziegel von der Ecke aus übrig bleibt.

Maasse von Dachziegeln.

Dachziegel, (Flachziegel, Biberschwänze, Bild 118 u. 119) sind gewöhnlich 35—42 cm lang, 15—16 cm breit und 1—2 cm dick. Für Preußen sind durch Ministerialverfügung vom 4. Dezember 1888 folgende, seit 1. Juli 1891 eingeführte Maße festgesetzt worden: Länge 365 mm, Breite 155 mm, Dicke 12 mm; als Abweichung in der Länge und Breite sind höchstens 5 mm, in der Stärke 3 mm zugelassen worden.

Die Quadrat- oder Geviertziegel bilden ein Quadrat von 250—280 mm Kantenlänge, deren Nase sich in einer Ecke befindet.

Die sogenannten Blendziegel oder Wandhängeziegel dienen in manchen Gegenden zum Verkleiden von Holzwerk und sind behufs Aufnagelns auf die Latten mit Löchern an Stelle der Nase versehen. Ihre Abmessungen sind meist 300 · 150. 12 bis 15 mm.

Die Abmessungen der Hohlziegel sind 300 bis 400 mm in der Länge, 160 mm in der Breite, 20 mm in Dicke. Ihr Gewicht beträgt etwa 3—3,5 kg. Die Abmessungen der Dachpfannen sind:

- a) in den Ostseeländern 390—400 mm Länge, 250 bis 260 mm Breite (sogen. preußische Pfanne).
- b) in Rheinland und Westfalen 350 mm Länge und 250 mm Breite, 13—15 mm Dicke,
- c) in Holland 300 mm Länge und 210 mm Breite.

Die Krepptiegel werden gewöhnlich in Abmessungen von 350 mm Länge, 250 mm Breite und 12—20 mm Dicke angefertigt.

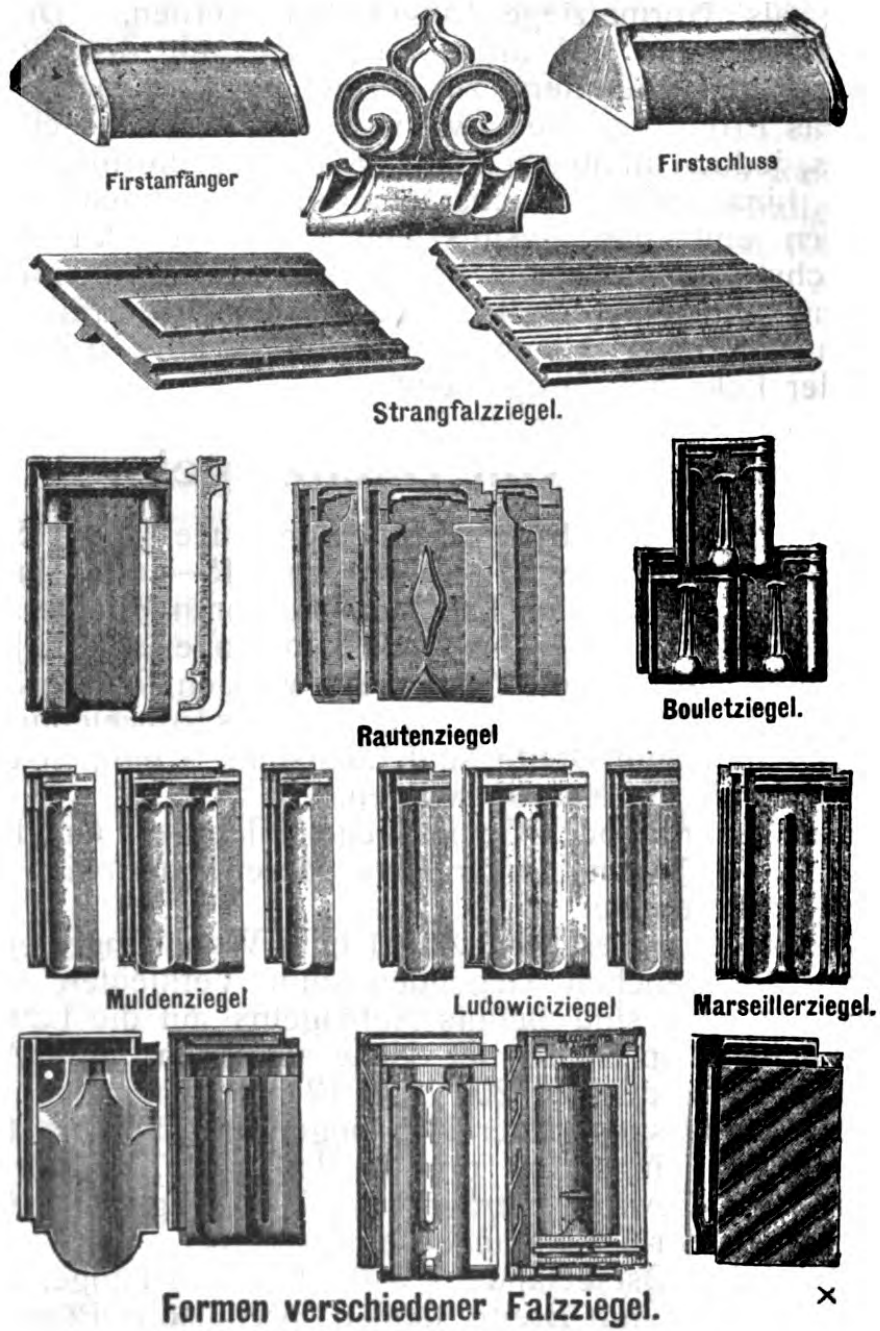


Bild 118.

Die Falzziegel sind gewöhnlich 390 mm lang, 230 mm breit und 2,75—3 kg schwer; zum Decken von 1 qm Dachfläche braucht man etwa 14—16 Ziegel.



Biberschwanz.



Krempziegel.



Holländische Pfanne.



Fittichziegel.



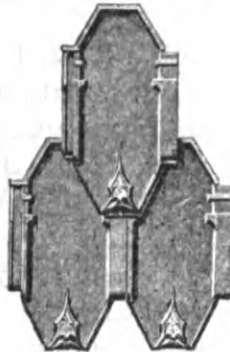
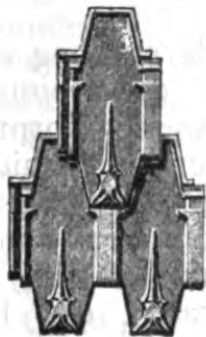
Nordische Pfanne.



(getrennt) Mönch and Nonne (in einem Stück).



Traufziegel.

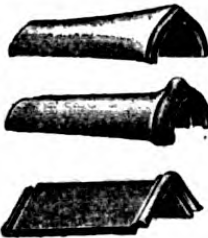
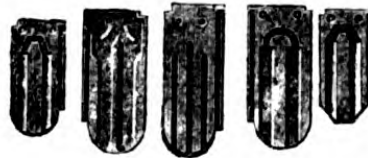


Turmziegel.



Turmfalziegel

Gebogene Turmfalziegel.



First- und Walmziegel.

Bild 119.

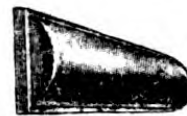


Strangfalzziegel.

Patent Steinbrück.



First-Anschlussstein



Kehl-Anschlussstein



Kehl-Anschlussstein



Kehl-Mittelstein

Ueber ein Einheitsmaß von Falzziegeln ist eine Einigung bisher nicht erzielt worden, doch sind die deutschen Fabrikanten übereingekommen, daß von den am meisten verbreiteten Falzziegeln großen Maßes 15 Stück (drei Lagen in der Höhe und je 5 Ziegel nebeneinander) 1 qm Dachfläche decken, während von den kleineren, besonders am Niederrhein und an der holländischen Grenze hergestellten Falzziegeln 22 Stück 1 qm Dachfläche liefern.

Gepresste und gegossene Falz- ziegelgipsform.

Bei der Herstellung von Formen zur Herstellung von Falzziegeln (Preßfalzziegeln) geht darüber die Meinung auseinander, ob den gepreßten oder gegossenen Formen der Vorrang gebührt. Es läßt sich aber auch nicht sagen, welcher Herstellungsweise der Vorzug gebührt, weil die Tone und die Gipse zu verschiedenen untereinander sind. Die Frage läßt sich nur von Fall zu Fall entscheiden. Es ist deshalb zu raten, daß bei eintretenden Mißständen versuchsweise zu der anderen bisher nicht geübten Art der Formherstellung übergegangen wird.

Es gilt aber stets der Grundsatz: Der beste Gips ist für die Falzziegelherstellung gerade gut genug, denn die Mehrkosten des teuren Gipses werden auf verschiedenerelei Weise wieder eingeholt. Der Hauptvorteil bei Verwendung besseren Gipses liegt nicht nur in der längeren Haltbarkeit der Formen, wodurch die Menge der herzustellenden Formen vermindert wird, sondern es werden auch die unvorhergesehenen Arbeitspausen, welche bei Austausch der Formen entstehen, verringert. Welchen Einfluß dieses auf die täglich hergestellten Falzziegelformlinge ausübt, braucht nicht ausgeführt zu werden.

Der gute Gips allein genügt noch nicht. Es muß auch noch ein Mann da sein, der eine gewisse Kunstfertigkeit und ein gewisses Verständnis für die Formherstellung besitzt. Werden beide Forderungen erfüllt,

wird es auch nicht schwer fallen, zu brauchbaren Gipsformen zu kommen.

Vor allem ist zu beachten, daß der Gips stets in das Wasser gestreut und nicht umgekehrt das Wasser in den Gips gegossen wird. Die Mengenverhältnisse zwischen Gips und Wasser sind nicht gleichbleibend, sondern verschieden, nicht nur bei den einzelnen Gipsorten, sondern auch bei den einzelnen Gipslieferungen, manchmal sogar bei den einzelnen Säcken. Um diese Ungleichheit auszuschalten, empfiehlt es sich, bei Ankunft des Gipses alle Säcke in dem Vorratsraum auszuschütten.

Da die Güte der Gipsgüsse wesentlich von dem richtigen Mengenverhältnisse abhängt, soll man sich folgendes Vorgehen zu eigen machen, weil es vielfach erprobt und als am sichersten befunden worden ist: In eine abgemessene Wassermenge, welche der Menge des anzurührenden Gipsbreies entspricht, wird solange ohne Unterbrechung gesiebter Gips lose eingestreut, bis dieser nicht mehr unter die Wasseroberfläche sinkt. In diesem Zustande ist das richtige Verhältnis erreicht. Es wird sodann das Gemenge gut durchgerührt, bis der Gipsbrei vollkommen gleichmäßig und frei von jeder Klumpenbildung ist. Das Durchrühren darf keinesfalls länger als 2 Minuten währen. Der Gipsbrei läßt sich dann leicht in die Formen gießen und wird in dieser Stärke zu der Herstellung von Gußformen verwandt.

Will man jedoch Preßformen herstellen, so streut man in der gleichen Weise den Gips locker in das Wasser, bis dieser nicht mehr sofort untersinkt, und streut dann noch eine bestimmte abgewogene Menge Gips lose ein. Die Größe dieser Menge ist ein für allemal durch Versuche zu ermitteln. Sobald das Wasser die aufgestreute Gipsdecke gänzlich durchdrungen hat, rührt man den Gips am besten mit beiden Händen rasch und gründlich durch und sucht das Ganze in eine möglichst gleichmäßige Masse überzuführen. Ist die Gipsmenge gegenüber der Wassermenge zu groß, so liegt leicht die Gefahr vor, daß der Gipsbrei zu steif wird, und daß seine Gleichmäßigkeit zu wünschen übrig läßt. Es bilden sich dann Schlieren aus ungenügend

mit Wasser durchtränktem Gips, und diese sind meist der Anlaß der verschiedenen Lebensdauer der Gipsformen. Ist der Gipsbrei fertig, so ist er ohne Zeitverlust unmittelbar auf die vorbereitete, mit Seifenwasser, in welches etwas Vaseline eingerührt ist, besprühte Mutterform in Daumenstärke aufzutragen, den Rest des Gipses füllt man in das Formenbett. Man fängt dabei in der einen Ecke an und geht, ohne abzusetzen, planmäßig über die ganze Fläche des Formenbettes weiter, bis man an den gegenüberliegenden Ecken und Seiten angelangt ist. Sobald der Gips etwas angezogen hat, kippt man die mit Gips abgezogene Mutterform in das Gipsbett und achtet, daß sie gleich vom Anbeginn in die ihr zuge dachte Lage kommt. Muß der Gipsgießer erst an ihr herumrücken, dann ist schon gefehlt. Es müssen an allen 4 Seiten gleichmäßig viel Gipsschwarten heraustreten, und dann bringt man die übereinander gekippten Formen unter die Gipspresse. Durch Andrehen der Spindel wird der Rest des überschüssigen Gipsbreies an den Seiten herausgequetscht, und die so gepreßte Form bleibt ein bis zwei Stunden stehen. Nach dieser Zeit wird die Form aus der Presse hervorgezogen und kurz mit einem Holzhammer angeschlagen, um die Mutterform von der Form zu lösen; sie muß sich leicht von dem Gipsbett abheben lassen. Die Gipsform erscheint in vollendeter Form, sobald richtig gearbeitet ist. Notwendig ist jetzt nur noch ein Abputzen der Seitenränder mit einem Schnitzmesser, um auch die Auflageflächen der Gipsformen von dem Rest der Gipsschwarten zu befreien. Die Form ist fertig und wird jetzt entweder zu späterem Gebrauch abseits gestellt oder unter Wasser gelagert, um bei einem erforderlichen Wechsel der Form an der Presse gebrauchsfertig dazuliegen.

Soll die Form gegossen werden, so ist der Gips in der schon erwähnten Weise anzumachen, daß beim Einstreuen der Gips einen Augenblick auf der Oberfläche des Wassers liegen bleibt.

Vor dem Ausgießen ist auch hier wieder notwendig, daß die Mutterform gut gereinigt und mit Vaseline-seifenwasseremulsion versehen worden ist. Nachdem

dies geschehen ist, wird diese auf das Bett gelegt, und beide werden mit Brücken und Schrauben zusammengeschaubt. Die nächste Arbeit ist, alle zwischen Mutterform und Bettform entstehenden Fugen dicht mit Lehm zu verschmieren, um ein Weglaufen der Gipsmilch zu verhindern. Jetzt werden die Formen mit den Gießlöchern nach oben gestellt und der Gips in der angedeuteten Weise angemacht und in das Eingießloch der Form eingegossen, bis diese gefüllt ist. Das Erkennungszeichen dafür ist das Austreten des Gipsbreies am zweiten Gipsloch. Ebenso wie bei der gepreßten Gipsform ist auch hier ein Erschüttern der Form mittels eines Holzhammers von Vorteil, doch muß die Mutterform nach unten liegen, um etwa vorhandene Luftblasen von der Arbeitsfläche zu vertreiben. Nachdem der Gips in der Form vollständig hart geworden ist, wird die Mutterform nach Entfernung der Brücken behutsam gelöst und darnach gleichmäßig und vorsichtig von dem Gipsbett abgehoben. Um dies zu bewerkstelligen, legt man die Form flach hin und hebt die Mutterform nach oben ab. Es bleibt jetzt nur noch übrig, den Gipsrand rund herum abzustreichen, was etwas schräg nach innen vorzunehmen ist und schon oben bei der gepreßten Form hätte erwähnt werden müssen, um zu vermeiden, daß beim Pressen Gips auf Gips drückt. Bevor die Form auf die Presse kommt, ist auch sie lange im Wasser reichlich anzufeuchten.

Dachziegelbeförderung auf der Eisenbahn.

Der Bruchverlust beim Ziegelversand auf der Eisenbahn bildet eine ständige Klage und Streitfrage zwischen dem Versender und Empfänger einerseits und den Eisenbahnverwaltungen andererseits. Diese pflegen sich etwaigen Schadenersatzansprüchen gern zu entziehen, indem sie mangelhafte Verladung seitens des Versenders oder die angeblich zu Bruch besonders neigende Beschaffenheit der Dachziegel verantwortlich zu machen suchen.

Unter solchen Umständen hat der Versender alle Ursache, die Dachziegel doppelt vorsichtig zu verladen.

Bei der großen Verschiedenheit der Eisenbahnwagen hinsichtlich Länge, Höhe, Bodenbeschaffenheit und auch Türanordnung läßt sich eine einheitliche Anweisung für eine geeignete Verpackung der Dachziegel nicht geben; man muß daher von Fall zu Fall entscheiden, wie die Dachziegel fest und sicher einzupacken sind, und wie eine gleichmäßige Belastung der Achsen erzielt wird.

Grundsätzlich muß man sich aber darüber klar sein, daß die Gepflogenheit, zwischen die einzelnen Ziegelreihen etwas Stroh zu legen, um beim Einladen und Ausladen die Falze und Ecken mehr zu schonen und infolge Ungeschicklichkeit der Arbeiter umfallende Ziegel vor dem Zerbrechen zu bewahren, nur in ganz bescheidenem Maße stattfinden darf; denn bei reichlicherer Verwendung von Stroh lockern sich die Ziegel durch das fortwährende Schütteln während der Fahrt ganz bedenklich, sodaß der erste Ragierstoß schon Mengen von Bruch verursacht. Viele Fabriken verladen deswegen ganz ohne jedes Packmittel, wie Stroh, Holzwohle usw., und haben damit ausgezeichnete Erfolge erzielt.

Ebenso ist bei der Verladung von Falzziegeln, Pfannen und Biberschwänzen als feststehende Voraussetzung zu beachten, daß die Ziegel senkrecht und seitlich fest gegeneinander, also in Reihen quer zur Wagenlänge im Wagen eingeschränkt aufgesetzt werden.

Als zweckmäßig hat sich erwiesen, den ersten Ziegelstoß (Bild 120) 30 mm von a, der Stirnwand des Wagens, ab und nur mit einem Ende gegen die Seitenwand b zu setzen und zwischen das andere Ziegelende und die andere Seitenwand einen Strohwisch oder besser einen Würfel Holzwohle c zu stecken.

Diese Ziegelreihe d wird dann bis zur anderen Seitenwand in schräger Stellung (also geschränkt) eingesetzt und hier zwischen das die Wand nicht berührende Ziegelende und die Wand ebenfalls Holzwohle c gestopft.

Handelt es sich um Ziegel, welche weniger brüchig sind, so kann die zweite Reihe Ziegel d_1 ohne Zwischenlage auf die erstere aufgesetzt werden; sind die Ziegel leicht brüchig, so muß auf die untere und wohl auch noch auf die dritte Reihe d_2 (Bild 121) eine Schicht Holzwolle gelagert werden.

Die zweite Reihe kommt dann nicht parallel, sondern schräg (also über Kreuz) auf die untere Reihe Ziegel zu stehen, wie Bild 120 zeigt, und dement-

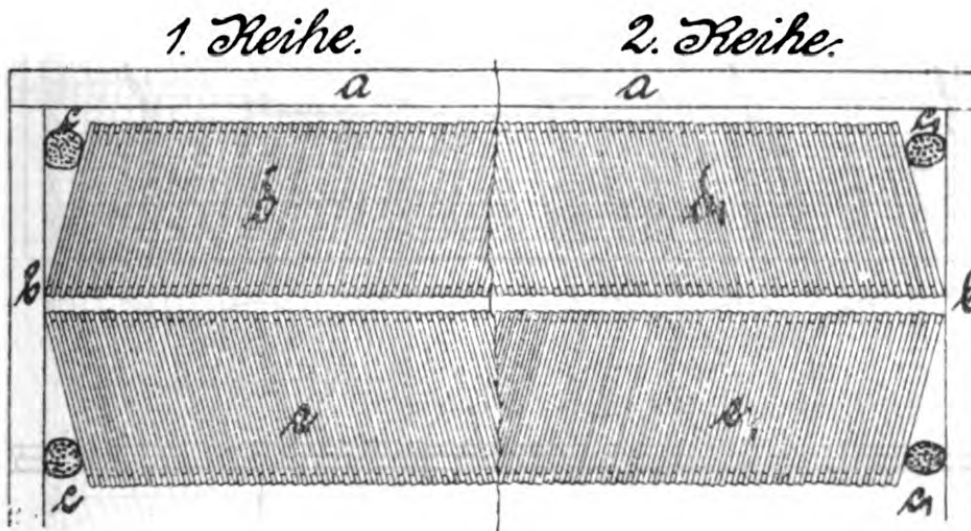


Bild 120.

sprechend muß man der gegenüberliegenden Seitenwand zwischen dieser und dem letzten Ziegel Holzwolle c_1 gestopft werden.

Der vierte Stoß e wird dann ebenfalls 2—3 cm vom ersten (ganz so, wie vorher dieser erste) fest eingekleidet, und oben, zwischen je 2 Ziegelstöße, werden schwache Holzstäbchen f von etwa 2,60 cm Länge, (bezw. von betreffender Wagenbreite), etwa 3 cm Breite und 5—6 cm Höhe fest eingelegt, bezw. die oberen Ziegelreihen fest gegen diese Stäbchen f geschoben, wie Bild 121 zeigt.

Durch diese Verladungsart werden sich die unteren Ziegelreihen infolge ihrer Belastung auch bei den stärksten Rangierstößen nicht verschieben können, die oberen Reihen werden von den Holzstäben f auseinander gehalten, und Brüche können um so weniger vorkommen, je dichter die Ziegelreihen gegen diese Holzstäbchen geschoben werden. Letztere lassen sich fast auf jeder Fabrik durch eine kleine Kreissäge aus billigen Schwarten und Randbrettern herstellen.

Wenn in der Mitte des Wagens die Ziegelstöße nicht ganz voll werden, was meistens der Fall sein

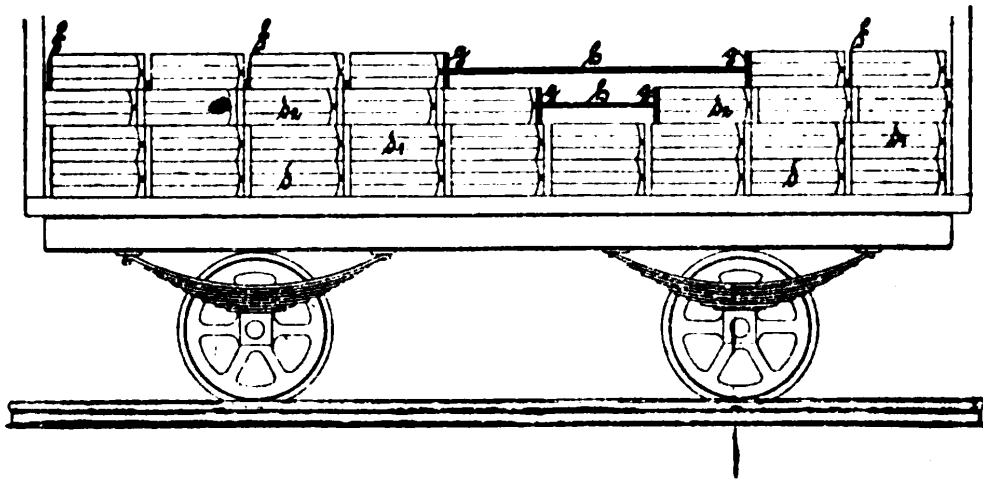


Bild 121.

wird, so müssen die mittelsten Stöße, wie Bild 121 zeigt, ausgespreizt werden, indem Brettchen oder Schwarten g flach gegen die zu spreizenden Ziegelreihen hochkant gestellt und nun mit Holzstäben h ausgespreizt werden.

Falzziegel und Pfannen sollten nicht über 4 Reihen und Biberschwänze nicht über 6 Reihen hoch geladen werden.

Eine andere Verpackung empfiehlt Ludowici. Ist die Kopf-(Stirn-)wand leicht aushebbar, so wird sie abgenommen und an der anderen gegenüberliegenden

Wand mit dem Setzen genau so wie im Ofen begonnen. (Bild 122). Die Ziegel werden stück- und paarweise fest widereinander gefügt, und am Ende der Reihe wird der letzte Ziegel mit einiger Gewalt noch eingesetzt, selbst wenn ein Teil von ihm hervorstehen bleibt und in die davor zu stehen kommende Reihe mit einzubinden ist.

Jede nun darüber hinzugesellte Reihe wird so schräg angesetzt, daß die Falze nie ineinander fassen können.

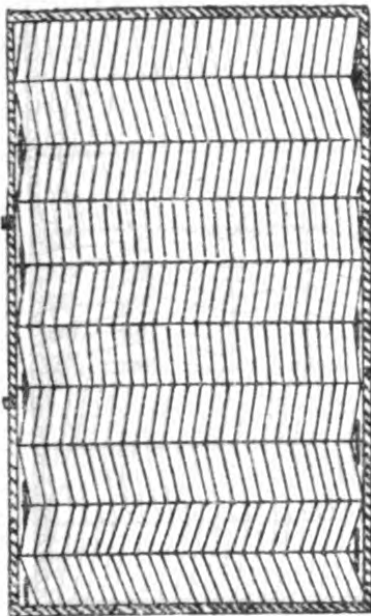


Bild 122.

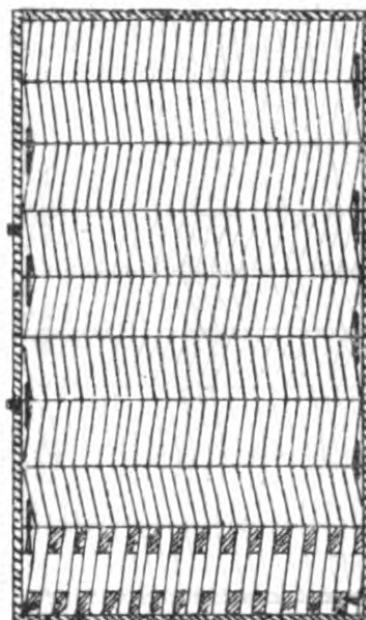


Bild 123.

So wird nun fortgefahren, Stöße in den Waggon einzuladen, indem immer Ziegel an Ziegel sowohl nach der Seite als auch nach dem Vorderstoße hin fest gefügt wird, bis der Verloader am Ende des Waggon, also an der ausgehobenen Kopfwand, angekommen ist. Dort hat er nun den Raum für die letzten 2—3 Stöße so einzuteilen, daß er genau auskommt, d. h. bei eingesetzter Wand diese ganz dicht an dem letzten Ziegelstoß anliegt. Dies geschieht, indem er entweder die Ziegelreihen noch mehr oder weniger als bei der Ge-

samtladung schrägt (Bild 122) oder die Ziegel der einzelnen Reihen etwas auseinanderzieht (Bild 123).

Eine andere Art der Ladung ist folgende: Es wird die Seitentüre des Wagens geöffnet und dann, an den Kopfenden beginnend, in genau gleicher Weise, wie oben geschrieben, der Waggon bis zur Mitte mit Ziegelstößen fest ausgesetzt. Dieser Mittelraum wird nun, indem der Verloader von der verschlossenen gegen die offene Tür sich aus dem Waggon herausarbeitet, so

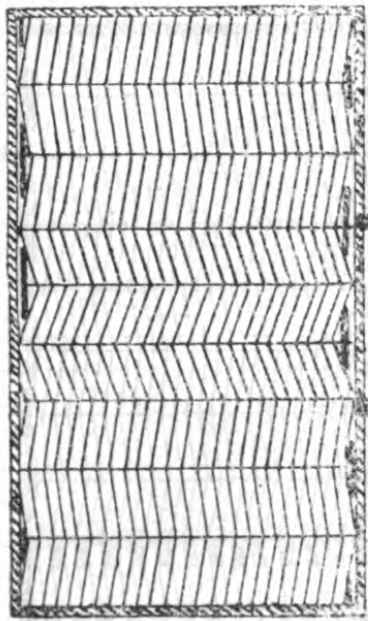


Bild 124.

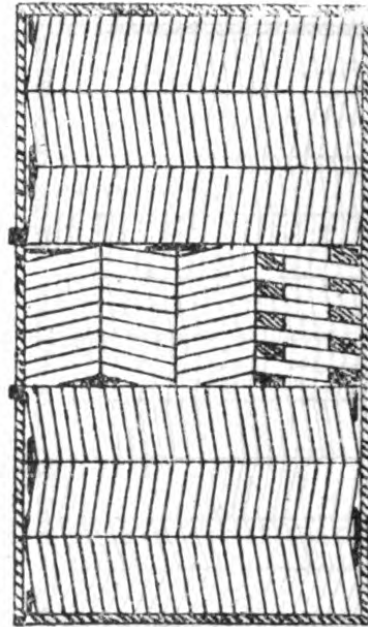


Bild 125.

ausgesetzt, daß die Ziegel auch in der Längsrichtung wie die Ziegelstöße zu sitzen kommen; die Reihen werden fest aneinandergedreßt und unter sich wiederum verschränkt (Bild 124).

Vielfach wird dieser Mittelraum der Einfachheit halber auch mit Querreihen ausgefüllt, sodaß die Breitseiten der Ziegel gegen die Kopfseite der Ziegelreihenstöße der Hauptladung zu stehen kommen (Bild 125). Dies ist aber weniger gut, denn wenn bei einem Gewaltstoße das Gefüge der Reihen verloren geht, so

drücken die längsgesetzten Ziegel die breiten dünnen Flächen der quersitzenden leicht. entzwei.

Frachtsätze für Wagenladungen und Stückgut für Ziegel*) für 10 t-Wagen.

Auf eine Ent- fernung von km	Wagen- ladungen M.	Stück- gut M.	Auf eine Ent- fernung von km	Wagen- ladungen M.	Stück- gut M.
10	9	21	260	69	279
20	11	33	270	71	288
30	14	45	280	74	297
40	16	57	290	76	306
50	19	69	300	78	315
60	25	80	310	80	323
70	27	91	320	82	331
80	30	102	330	85	339
90	32	113	340	87	347
100	34	124	350	89	355
110	36	135	360	91	363
120	38	145	370	93	371
130	41	155	380	96	379
140	43	165	390	98	387
150	45	175	400	100	395
160	47	185	410	102	402
170	49	195	420	104	409
180	52	205	430	107	416
190	54	215	440	109	423
200	56	225	450	111	430
210	58	234	460	113	437
220	60	243	470	115	444
230	63	252	480	118	451
240	65	261	490	120	458
250	67	270	500	122	465

*) Für 10 t-Ladungen Ziegel bestehen von bestimmten Stationen nach bestimmten Hauptplätzen Deutschlands Ausnahmetarife, die in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt sind.

Berechnung des Frachtkundenstempels.

An Frachtstempelgebühren sind zu berechnen:

wenn Wagen mit einem Lade-Gewicht		wenn das wirklich verladene Gewicht beträgt	und falls die Fracht für 10 Tonnen	
angefordert werden in Höhe von	gestellt in Höhe von		nicht mehr als 25 M. beträgt	mehr als 25 M. beträgt
Tonnen	Tonnen	kg	Pfg.	Pfg.
10	10	bis 10 500	20	50
10	12,5	bis 10 500	20	50
10	12,5	von 10 510 — 13 130	30	75
10	15	bis 10 500	20	50
10	15	von 10 510 — 15 750	30	75
10	20	bis 10 500	20	50
10	20	von 10 510 — 15 750	30	75
12,5	12,5	bis 13 130	30	75
12,5	15	von 13 140 — 15 750	30	75
12,5	20	von 15 760 — 21 000	40	100
15	15	bis 15 750	30	75
15	20	bis 15 750	30	75
15	20	von 15 760 — 21 000	40	100
20	20	bis 21 000	40	100
20	25	von 21 010 — 26 250	50	125
25	25	bis 26 250	50	125
25	30	bis 26 250	50	125
25	30	von 26 260 — 31 500	60	150
30	30	bis 31 500	60	150
30	35	bis 31 500	60	150
30	35	von 31 510 — 36 750	70	175

Bei Beladung eines 10 Tonnenwagens mit einem nach einer der Nebenklassen tarifierenden geringeren Gewichte (z. B. 7 Tonnen) ist für die Stempelberechnung die wirkliche Fracht maßgebend.

Als Frachtbetrag im Sinne der Nr. 6d Abs. 1 des Stempeltarifes ist die Fracht für 10 Tonnen zu verstehen. Die Stempelberechnung für 5 Tonnen findet zurzeit nur noch im Verkehre auf und mit den Königlich sächsischen Staatsbahnen statt.

Vereine.

- Deutscher Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie, E. V. Vorsitzender: A. March, Charlottenburg. Geschäftsstelle: Tonindustrie-Zeitung, G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysestraße 4.
- Sektion Kalk des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie, E. V. Vorsitzender: E. Illgner, Oppeln. Geschäftsstelle: Berlin NW 21, Dreysestraße 4.
- Verband deutscher Tonindustrieller, E. V. Vorsitzender: Gustav Evers, Halensee. Geschäftsstelle: Berlin NW 5, Stephanstraße 50.
- Sektion der Dachziegelfabrikanten. Vorsitzender: Reinhold Sturm, Freiwaldau. Geschäftsstelle: Berlin NW 5, Stephanstraße 50.
- Verein deutscher Tonrohrfabrikanten. Vorsitzender: Friedrich Polko, Bitterfeld.
- Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte, E. V. Vorsitzender: Kommerzienrat E. Henneberg, Freienwalde a. O.
- Verein der Fabrikanten feuerfester Produkte für Westdeutschland. Vorsitzender: Dir. Fr. Bettelhäuser, Biebrich a. Rh.
- Verein deutscher Verblendstein- und Terrakottenfabrikanten, E. V. Vorsitzender: Oskar Rother, Haynau, Schl.
- Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten, E. V. Vorsitzender: Kommerzienrat F. Schott, Heidelberg.
- Deutscher Beton-Verein, E. V. Vorsitzender: Kommerzienrat Eugen Dyckerhoff, Biebrich a. Rh.
- Deutscher Gips-Verein, E. V. Vorsitzender: L. Deibel, Bad Sachsa, Harz.
- Verein der Kalksandsteinfabriken, E. V. Vorsitzender: Julius Becker, Halle a. S. Geschäftsstelle: Charlottenburg, Berliner Straße 149.

- Zementwaren-Fabrikanten-Verein Deutschlands, E. V.
Vorsitzender: Emil Wutke, Guben.
- Ziegeleibesitzer-Verein zu Berlin. Vorsitzender: Paul
Maaß, Berlin. Geschäftssteile: Berlin NW5, Stephan-
straße 50.
- Zehdenicker Bezirks-Verein. Vorsitzender: Otto Bier-
nath, Berlin, Scharnhorststraße 7.
- Bezirks-Verein Brandenburg. Vorsitzender: R. Kreuzler,
Plauerhof bei Plaue a. H.
- Bezirks-Verein von Ketzin. Vorsitzender: Herrmann
Schrobsdorff, Ketzin a. H.
- Bezirks-Verein von Mittenwalde und Umgegend.
Vorsitzender: G. Evers, Halensee, Kurfürsten-
damm 130.
- Vereinigung der Ziegeleibesitzer von Lehnin und Um-
gegend. Vorsitzender: Fritz Hindel, Brandenburg a. H.
- Bezirks-Verein von Werder und Umgegend. Vorsitzen-
der: Karl Guthschmidt, Werder a. H.
- Unterverein Brandenburg. Vorsitzender: F. Schultze,
Brandenburg a. H.
- Unterverein Döberitz-Milow-Pritzerbe. Vorsitzender:
W. Voigt, Döberitz b. Premnitz, Mark.
- Unterverband Deetz-Götz des Brandenburgischen Bezirks-
Vereins. Vorsitzender: Rud. Neumann, Deetz a. H.
- Bezirksverein Plaue a. H. Vorsitzender: Max Müller,
Plaue a. H.
- Bezirks-Verein zu Herzfelde. Vorsitzender: Otto Mann,
Strausberg II.
- Unterverein Pāwesin. Vorsitzender: Paul Witte,
Brandenburg a. H., Grabenstraße 13.
- Verein der Ziegeleibesitzer an der alten und neuen Oder
und am Finow-Kanal. Vorsitzender: W. Rusch,
Berlin W, Motzstraße 24.
- Ziegeleibesitzer-Verein für Ost- und Westpreußen. Vor-
sitzender: L. Paetsch, Insterburg.
- Breslauer Ziegeleibesitzer-Verein. Vorsitzender: Re-
gierungs-Baumeister H. Wolfram, Breslau.
- Verband oberschlesischer Ziegeleibesitzer. Vorsitzender:
Baumeister Grünfeld, Kattowitz.
- Verein der Ziegeleibesitzer von Dortmund, Lünen a. d.
Lippe, Camen und Umgegend, E. V. Vorsitzender:
Direktor Julius Brand, Dortmund.

- Ziegeleibesitzer-Verein für den Regierungsbezirk Magdeburg und das Herzogtum Anhalt. Vorsitzender: Otto Förster, Magdeburg, Karlstraße 2.
- Verein der Ziegeleibesitzer von Bochum und Umgegend, E. V. Vorsitzender: Ernst von der Bey in Weitmar.
- Verein der Ziegelfabrikanten für Hamburg und Umgegend, E. V. Vorsitzender: Otto Meyer jr., Wandsbeck, Löwenstraße 33.
- Verein der Ziegelfabrikanten an der Unterelbe. Vorsitzender: J. C. Kerstens, Stade.
- Verein der Ziegelfabrikanten des oberen Sieg-, Lahn- und Dillgebietes. Vorsitzender: Gustav Müller, Frohnhausen am Dill.
- Oldenburgischer Ziegeleibesitzer-Verein. Vorsitzender: C. Dinklage, Oldenburg i. Grhz.
- Badischer Ziegeleibesitzer-Verein. Vorsitzender: Franz Mackle, Oberhausen, Stat. Waghäusel.
- Württembergischer Dampfziegeleibesitzer-Verein. Vorsitzender: G. Kühner, Degerloch bei Stuttgart.
- Verband bayerischer Hafnermeister. Vorsitzender: Obermeister Georg Allmann, München.
- Verband bayerischer Dachziegelfabriken. Vorsitzender: Kommerzienrat H. Spitta, Neumarkt in Opf.
- Bayerischer Ton-Industrie-Verband. Vorsitzender: Rechtsanwalt Ferdinand Narr, Nürnberg.
- Freie Vereinigung niederbayerischer Ziegeleibesitzer. Vorsitzender: M. Hirtreither, Frontenhausen.
- Ziegel- und Kalkbrenner-Verein für Elsaß-Lothringen. Vorsitzender: Direktor Joseph Reis, Straßburg, Elsaß.
- Verband keramischer Gewerke in Deutschland. Vorsitzender: Geh. Kommerzienrat R. von Boch, Mettlach.
- Verein deutscher Firmen für Schornsteinbau und Feuerungsanlagen. Vorsitzender: G. Hevecke, Cöln a. Rh., Aachener Straße 1. Geschäftsstelle: Berlin NW 21, Dreysestraße 4.

Zieglerschulen.

- Zieglerschule in Lauban.
- Städtisches Friedrichs-Polytechnikum zu Cöthen (Abteilung für Ziegeleitechnik und Keramik).

Höhere Fachschule für Ziegelei-Techniker, für Industrielle der Ziegel- und Terrakotten-, der Kalk-, Zement- und verwandten Gewerbe in Zerbst.
Zieglerschule in Sternberg in Mecklenburg.
Technikum in Hildesheim (Abteilung Zieglerschule).
Technikum in Lemgo (Abteilung Zieglerschule).
Zieglerschule Zwickau.

Vertrag zwischen einem Ziegeleibesitzer und einem Ziegelmeister.

Zwischen dem Meister und dem Ziegeleibesitzer zu ist folgender Vertrag verabredet und geschlossen worden.

1. Der Meister übernimmt für 19 . . die Anfertigung von mindestens . . Millionen Ziegeln auf der Ziegelei des Herrn zu und leistet mit seinen Gehilfen die dazu nötigen Arbeiten ununterbrochen, soweit die Witterung es gestattet.

2. Die Gerätschaften werden dem Meister nach einem Verzeichnisse übergeben und müssen von demselben beim Schluß der Arbeiten wohlgereinigt wieder abgegeben werden.

3. Der Meister und seine Gehilfen erhalten unmittelbar auf der Ziegelei kostenfreie, angemessene und gesunde Wohnung nebst Schlafräum, Bettstellen, Decken und Feuerung. Im übrigen haben der Meister und die Gehilfen für die Beschaffung ihrer Bedürfnisse selbst zu sorgen. Am besten geschieht die Verpflegung durch die vorhandene Kantine, jedoch ist niemand gezwungen, von dem Kantinenwirt zu kaufen. Der Meister darf keinerlei Speisen oder Getränke an die Leute verabfolgen.

4. Was das Arbeitsverhältnis und die Rechnungsverhältnisse betrifft, so hat Herr oder dessen Stellvertreter es nur mit dem Meister zu tun und leistet an denselben auch nur alle Zahlungen. Der Meister hat auf der Ziegelei für die größte Ordnung zu sorgen und für ein sittliches Betragen seiner Leute einzustehen.

5. Der Meister bekommt den Ton und den erforderlichen Sand in Wagen bis auf die Geleise vor dem

Aufzug in genügender Menge geliefert. Von hier ab beginnt die Leistung des Meisters und seiner Leute. Dieselben haben von hier ab sämtliche Arbeiten vorzunehmen, welche nötig sind, bis die Ziegel in gebranntem Zustande fertig zum Verladen in Stapeln bis zu 200 Stück aufgesetzt stehen oder in sogenannte Rutschen gelegt sind.

Hierzu ist nötig:

- a) **Das Anhängen der Wagen an das Aufzugseil.**
- b) **Das Bedienen und Schmieren des Aufzuges und das Aufziehen der Wagen mittels des Dampfaufzuges.**
- c) **Das Entladen der Ton- und Sandwagen auf den Tonschneider und das Zusetzen des nötigen Wassers. Die Ziegel dürfen nicht von zu weichem Ziegelgut gestrichen werden. Es ist Sache des Meisters und seiner Leute, durch richtigen Wasserzusatz dafür zu sorgen, daß das Ziegelgut nicht zu weich und nicht zu steif wird.**
- d) **Das Hinbringen des Ziegelguts nach den Streichplätzen mittels fahrbarer Streichtische und das Schmieren derselben, sowie Mitnahme des Wassers für die Streicher.**
- e) **Das Formen oder Streichen der Ziegel auf den Plätzen und das Inordnunghalten der Plätze.**
- f) **Das Unterbringen der trockenen Formlinge unter die Trockenschuppen, sowie das Forträumen der Stücken und der verregneten, erfrorenen oder sonst in Verlust geratenen Formlinge sowohl von den Plätzen, als auch aus den Schuppen bis nach dem Lagerplatz am Dampftonschneider. Für derartige Verluste wird nichts vergütet.**
- g) **Das Inordnunghalten der ordnungsmäßig übergebenen Schienengeleise und Drehscheiben.**
- h) **Das Hochbringen in den Schuppen.**
- i) **Das Einfahren, Setzen, Abbrennen. Ausfahren aus dem Ofen, Sortieren der Klinker I, II, III, sowie das Hinausschaffen des Brennstoffes auf den Ofen.**
- k) **Kurz alle Arbeiten, welche nötig werden, um von den in Wagen hingestellten Ton und Sand fertige Ziegel und Klinker bis auf den Lagerplatz zu liefern.**

6. Den Maschinisten für die Betriebsmaschine stellt Herr für seine Rechnung, ebenso hat Herr für Herrausschaffen des Brennstoffes für die Betriebsmaschine auf seine Kosten Sorge zu tragen.

7. Der Meister soll also fertige Ziegel und Klinker von dem vorhandenen Ton, Sand usw., welche demselben bekannt sind, liefern und erhält für jedes Tausend verkaufsfähige, vollkantige, lochfreie Ziegel von Form und Größe des deutschen Reichsmaßes, wenn dieselben versandbereit auf dem Lagerplatz, vor dem Hafen und dem Ofen stehen oder in die Rutsche gelegt sind,

. Mark Pfennig.

Bruch wird nicht bezahlt, diesen kann der Meister für sich verwerten. Sind die Ziegel von schlechter Beschaffenheit, so daß Herrn dieselben von seinen Abnehmern zur Verfügung gestellt werden oder von denselben Abzüge von dem beim Verkauf ausbedungenen Preise gemacht werden, so ist Herr berechtigt, den Schaden von dem Guthaben oder von der Kautions des Meisters für sich abzuziehen. Sind diejenigen Ziegel, welche nach Schluß der Bauzeit aufgestapelt werden und nicht mehr vor der Abrechnung mit dem Meister zum Versand kommen, von schlechter Beschaffenheit, so ist Herr nicht verpflichtet, dieselben zu bezahlen.

Der Meister ist verpflichtet, für den obengenannten Preis die Klinker herauszusortieren und zwar in drei verschiedenen Sorten.

8. Der Meister stellt bei Abschluß dieses Vertrages ein Haftgeld von M. (.) in barem Gelde, welches mit 4 a. H. verzinst wird. Herr ist berechtigt, und zwar auf Grund dieses Vertrages, ohne gerichtliches Erkenntnis sich an diesem Haftgeld, wie auch an den stehbleibenden Lohnbeträgen schadlos zu halten, und ist ohne weiteres berechtigt, etwaige Arbeiten, die der Meister oder dessen Gehilfen unerfüllt lassen, hiervon auf dessen Kosten ausführen zu lassen und Verluste, die durch nicht vertragsmäßige Ware für Herrn entstehen, zu decken.

9. Die Lohnzahlungen geschehen jeden zweiten Sonnabend, die Abrechnung jedoch erfolgt nur bis zum vorhergehenden Freitag Abend.

10. Das Haftgeld soll sich über die Mark hinaus durch Einbehaltung von je Mark bei jeder Lohnzahlung auf Mark ansammeln. Sind die Mark voll, so wird der ganze Lohn ausgezahlt.

11. Wegen der Bestimmung des § 10 der Arbeitsordnung ist der Meister verpflichtet, seinen Leuten den Lohn mit Ausnahme der mal Mark unter Aufsicht des Vertreters des Herrn auszuzahlen. Falls der Meister es für nötig hält, von den Leuten noch mehr Geld einzubehalten so muß derselbe diese Beträge sich von dem Arbeitgeber ebenfalls über die Mark hinaus einbehalten lassen.

12. Der Meister hat den Anordnungen des Arbeitgebers oder dessen Stellvertreters Folge zu leisten. Die Plätze werden dem Meister in gutem Zustande übergeben, ebenso das Inventar. Der Meister hat dasselbe in Ordnung zu halten. Verschleiß der Arbeitsgeräte kommt auf Rechnung des Herrn, dagegen muß der Meister für den Verlust der Geräte aufkommen, der durch Mutwillen oder grobes Verschulden seiner Leute oder seiner selbst entsteht.

13. Die Abnahme der Formlinge hat durch den Arbeitgeber oder dessen Stellvertreter zu geschehen, ebenso die Abnahme der gebrannten Ziegel. Den Schiffern bzw. anderen Abnehmern werden die Ziegel in Gemeinschaft des Herrn oder dessen Stellvertreters und des Meisters zugezählt, und beide Teile müssen mit ihren Aufzeichnungen übereinstimmen.

14. Die Arbeiten beginnen am 190 . und enden, nachdem die letzten Ziegel abgebrannt und aus dem Ofen gebracht worden sind.

15. Der Meister erhält für sich und seine Familie im sogenannten Meisterhause im Erdgeschoß unentgeltlich Wohnung, bestehend aus 3 Stuben, Küche und Keller.

16. Sollte es vorkommen, daß der Betrieb durch Stillstehen und Ungangbarwerden des Dampftrassenschneiders länger als 24 Stunden unterbrochen wird,

so ist Herr verpflichtet, den Zieglern andere Arbeiten zu den ortsüblichen Lohnsätzen anzuweisen.

17. Der Meister ist verpflichtet, die Tagelohnarbeiten, die außerhalb seines Vertrages liegen, z. B. Auskarren der Kohlen aus den Kähnen usw., zum Selbstkostenpreis und zu den ortsüblichen Lohn- und Akkordsätzen von seinen oder eigens hierzu angenommenen Leuten ausführen zu lassen.

Sollte der Fall eintreten, das Krieg ausbricht oder der Preis der Ziegel unter M. frei sinken sollte, so ist Herr berechtigt, diesen Vertrag aufzuheben.

Vertrag über den Kauf eines Ziegeleigrundstückes. *)

Zwischen dem Ziegeleibesitzer C. S. in M. und dem Kaufmann D. P. in B. wird folgender Kaufvertrag geschlossen:

1. Der Ziegeleibesitzer C. S. in M. verkauft das ihm gehörige, in S. belegene, im Grundbuche in S. Band V Blatt 12 verzeichnete Ziegeleigrundstück mit allem Zubehör an den Kaufmann D. P. in B. für den Preis von M.

2. Der Kaufpreis wird wie folgt belegt:

- a) Käufer hat an den Verkäufer, wie dieser quittierend anerkennt, heute Mark bar gezahlt.
- b) Käufer zahlt ferner bei der Auflassung bar . . . Mark an den Verkäufer.
- c) In Anrechnung auf das Kaufgeld übernimmt Käufer diejenigen Schulden des Verkäufers in Höhe von zusammen Mark, für welche die auf dem erkauften Grundstück eingetragenen Hypotheken bestehen.

Verkäufer verpflichtet sich, sobald Käufer als Eigentümer im Grundbuch eingetragen sein wird, den Gläubigern die Schuldübernahme gemäß § 416 Absatz 2 des Bürgerlichen Gesetzbuchs mitzuteilen und den Käufer zu benachrichtigen, so-

*) Der Vertrag ist zweckmässig notariell zu beurkunden.

bald die Erteilung oder die Verweigerung der Genehmigung feststeht.

- d) Der Rest des Kaufgeldes im Betrage von Mark wird dem Käufer gestundet. Dieses Restkaufgeld soll vom 1. Oktober 19... mit jährlich 4,5 vom Hundert in vierteljährlichen, am ersten Tage jedes Kalendervierteljahres fälligen Teilen verzinst und sechs Monate nach Kündigung gezahlt werden. Werden die Zinsen nicht innerhalb der ersten 8 Tage des Kalendervierteljahres entrichtet, so tritt auf Verlangen des Gläubigers die sofortige Fälligkeit des Restkaufgeldes ein; dagegen soll, wenn die Zinszahlung innerhalb der ersten acht Tage des Kalendervierteljahrs erfolgt, die Kündigung dem Gläubiger nicht früher als zum ersten April 19... gestattet sein, während sie dem Schuldner in keinem Falle früher als zu diesem Zeitpunkt gestattet ist.

Für das Restkaufgeld wird dem Verkäufer an dem verkauften Grundstücke Hypothek bestellt, und zwar unter nachstehenden Vereinbarungen.

- e) Verkäufer soll berechtigt sein, sich den zu erteilenden Hypothekenbrief von dem Grundbuchamt aushändigen zu lassen.
- f) Wird die Hypothek dem Eigentümer des belasteten Grundstücks gekündigt, ohne daß der Hypothekenbrief vorgelegt wird, so ist der Eigentümer nicht berechtigt, aus diesem Grunde die Kündigung zurückzuweisen.
- g) Die Hypothek soll zwar den Rang unmittelbar hinter den gegenwärtig eingetragenen Hypotheken erhalten; dem Käufer wird aber das Recht vorbehalten, eine Hypothek von Mark nebst 4 vom Hundert jährlicher Zinsen mit dem Vorrang vor dieser Restkaufgeldhypothek eintragen zu lassen, mit der Maßgabe, daß bei etwaiger Vereinigung der vorbehaltenen Hypothek mit dem Eigentum in einer Person verpflichtet ist, die Hypothek löschen zu lassen.

Käufer und Verkäufer bewilligen und beantragen die Eintragung der Hypothek für das Restkaufgeld nebst dem Vorrangvorbehalt auf dem Grundbuchblatte

des verkauften Grundstücks und die Aushändigung des zu erteilenden Hypothekenbriefs an den Verkäufer.

Käufer bewilligt und beantragt ferner die Eintragung einer Vormerkung zur Sicherung des Anspruchs auf Löschung der vorbehaltenen Hypothek von Mark.

3. Die Uebergabe erfolgt am 1. Oktober 19 . . , Nutzungen und Lasten gehen vom 1. Oktober 19 . . ab auf den Käufer über.

Die Auflassung soll am 28. September 19 . . stattfinden.

4. Verkäufer bevollmächtigt den Rechtsanwalt B. L. zu M. das verkaufte Grundstück an den Käufer aufzulassen.

5. Verkäufer ist nicht verpflichtet, das Grundstück von den in der zweiten Abteilung des Grundblatts eingetragenen Rechten zu befreien.

Die hinsichtlich des Grundstücks bestehenden Rechte sind dem Käufer bekannt.

6. Die Kosten, welche durch die Beurkundung dieses Vertrags, die Auflassung sowie die Eintragung der Eigentumsveränderung, der Hypothek und der Vormerkung entstehen, hat einschließlich des Stempels Käufer zu tragen.

Die zu entrichtende Umsatzsteuer tragen Verkäufer und Käufer je zur Hälfte.

Vertrag über den Kauf eines Ziegelei-Geschäfts.

Zwischen dem Ziegeleibesitzer C. S. zu M. und dem Kaufmann D. P. in B. wird der folgende Vertrag geschlossen:

1. Der Ziegeleibesitzer C. S. zu M. verkauft hierdurch sein unter der Firma C. S. zu M. auf dem dem Ziegeleibesitzer C. S. eigentümlich gehörenden und im Grundbuche in S. Band V, Blatt 12 eingetragenen Grundstück betriebenes Ziegeleigeschäft mit sämtlichen Aktiven und den weiterhin näher bezeichneten Passiven, sowie mit Nutzungen und Lasten vom 31. Dezember 19 . . ab an den Kaufmann D. P. in B.

Der Käufer ist berechtigt, die Firma mit oder ohne Beifügung eines das Nachfolgeverhältnis andeutenden Zusatzes weiterzuführen.

Das Grundstück ist heute mittels besonderen Vertrages an den Kaufmann D. P. in B. verkauft worden.

2. Dem Kaufe liegt das für den 31. Dezember 19.. aufgestellte, diesem Verträge beigefügte Inventar zu Grunde. Dieses Inventar bildet einen Bestandteil des Vertrags.

Verkäufer leistet Gewähr dafür, daß in dem Stande des Geschäftsvermögens seitdem nur diejenigen Aenderungen stattgefunden haben, welche aus den ordnungsmäßig geführten Handlungsbüchern hervorgehen. Ingleichen leistet er dafür Gewähr, daß am 31. Dezember 19.. zum mindesten diejenigen Aktiven vorhanden waren, welche in dem Inventar aufgeführt sind.

Käufer übernimmt keine weiteren Verbindlichkeiten als solche, welche aus diesem Inventar und aus dem gegenwärtigen Verträge hervorgehen.

3. Das reine Geschäftsvermögen beträgt nach dem Inventar Mark

Auf diese Summe, welche sich auf die einzelnen Aktiven nach Maßgabe der in dem Inventar aufgeführten Einzelwerte verteilt, zuzüglich einer Vergütung für Firmenrecht und Kundschaft im Betrage von Mark

zusammen also auf Mark

wird der Kaufpreis festgestellt.

Auf diesen Kaufpreis sind bei der Uebergabe des Geschäfts Mark zu zahlen.

Der Rest von Mark soll in vierteljährlichen Teilzahlungen von Mark, deren erste 3 Monate nach Uebergabe des Geschäfts fällig ist, berichtet und bis zur Zahlung mit 1 v. H. über dem jeweiligen Reichsbankdiskonto verzinst werden. Wird eine Teilzahlung nicht pünktlich geleistet, so kann der Verkäufer die sofortige Zahlung des ganzen verbliebenen Restes verlangen.

4. Verkäufer ist verpflichtet, nach Kräften dafür Sorge zu tragen, daß der Käufer das Geschäft in der

bisherigen Weise fortzusetzen in der Lage ist. Eine weitere Tätigkeit im Geschäfte selbst hat er indessen nicht aufzuwenden.

Verkäufer verpflichtet sich, für die Dauer von 10 Jahren weder ein Wettbewerbsgeschäft in M. oder in einem Umkreise von fünfzig Kilometern zu betreiben, noch sich unmittelbar oder mittelbar an einem solchen zu beteiligen, noch auch für ein solches Geschäft unmittelbar oder mittelbar tätig zu sein. Im Falle der Zuwiderhandlung soll Verkäufer verpflichtet sein, eine Vertragsstrafe von Mark zu zahlen. Durch die Zahlung dieser Vertragsstrafe wird der Anspruch auf Erfüllung nicht ausgeschlossen.

5. Verkäufer verpflichtet sich, dem Käufer sämtliche Handlungsbücher sowie die im § 44 Abs. 2 des Handelsgesetzbuches bezeichneten Schriftstücke zu übergeben, soweit die zehnjährige Aufbewahrungspflicht für diese Bücher noch nicht abgelaufen ist.

Käufer darf die Handlungsbücher weiterbenutzen, ist indessen verpflichtet, alle vorbezeichneten Bücher und Schriftstücke bis zum Ablaufe der zehnjährigen Aufbewahrungsfrist aufzubewahren und jederzeit in den üblichen Geschäftsstunden zur Einsicht des Verkäufers oder eines von diesem zu bezeichnenden gerichtlichen Bücherrevisors zu halten, auch den Gerichten vorzulegen, soweit durch Gerichtsbeschluß dem Verkäufer diese Vorlegung aufgegeben werden sollte.

Mit dem Ablaufe der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist gehen die Bücher und Schriftstücke in das Eigentum des Käufers über; doch muß dieser sie auf Verlangen des Verkäufers vernichten.

6. Verkäufer verpflichtet sich, auf Verlangen des Käufers gemeinsam mit diesem bei der Anmeldung des Firmenüberganges den Ausschluß der Haftung für die nicht aus dem Inventar sich ergebenden Verbindlichkeiten zum Handelsregister anzumelden.

7. Alle Rechte und Pflichten aus Dienstverträgen mit den Angestellten aller Art gehen auf den Käufer über. Verkäufer übernimmt indessen keine Gewähr dafür, daß die Angestellte in den Dienst des Käufers treten oder zu treten verpflichtet sind.

8. Verkäufer hat mit der Firma A. M. in N. einen Lieferungsvertrag über . . . Waggon Kohlen geschlossen, wie sich des Näheren aus dem Briefe der Firma A. M. vom 15. März 19 . . und dem im Kopierbuche III von 19 . . S. . ., in Abschrift befindlichen Antwortschreiben vom 19. März 19 . . ergibt. Käufer tritt in alle Rechte und Pflichten aus diesem Verträge, soweit er noch nicht erfüllt ist, hierdurch ein.

9. Die Uebergabe des Geschäfts erfolgt am 1. Oktober dieses Jahres.

10. Streitigkeiten aus diesem Verträge sollen ausschließlich der Entscheidung des Landgerichts zu M. unterliegen.

11. Die Vertragschließenden erkennen an, daß neben diesem schriftlichen Vertrag irgend welche mündlichen Nebenabreden nicht bestehen und das Zusicherungen, welche nicht in diesen Vertrag aufgenommen sind, von keinem Teile gemacht worden sind.

Abänderungen dieses Vertrags bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform.

M., 19 . .

Pachtvertrag einer Ziegelei.

1. Es verpachtet Herr . . . die auf seinem Gute . . . belegene Ziegelei auf fünfzehn aufeinanderfolgende Jahre und zwar für die Zeit vom 1. April . . . bis zum 1. April . . . an Herrn . . . zum Betrieb für eigene Rechnung.

Dem Pachtrecht sind unterworfen:

Die sämtlichen, auf dem Ziegeleigehöfte befindlichen Gebäude, dieses Ziegeleigehöft selbst einschließlich der bisher zu diesem Zweck in Gebrauch befindlichen Lagerplätze zur Lagerung der fertigen Ziegeleierzeugnisse und die sämtlichen zum Betriebe der Ziegelei bestimmten Maschinen, Gerätschaften und sonstigen Vorrichtungen, insbesondere die Feldeisenbahn nebst Wagen und sonstigem Zubehör. Bei etwaiger Vergrößerung des Betriebes während der Pachtzeit ist der Verpächter verpflichtet, das zu weiteren Lagerplätzen oder zur Anlage einer Schlämmvorrichtung erforderliche

Land gegen eine alsdann besonders zu vereinbarende Entschädigung herzugeben.

2. Der Pächter hat das Recht, den zum Betriebe der verpachteten Ziegelei erforderlichen Lehm aus dem dem Verpächter gehörigen Grundstück zu entnehmen. Das Gebiet des auszunutzenden Lehmstichs wird für die ganze Pachtzeit auf eine Gesamtfläche von festgesetzt. Die Hergabe eines etwaigen Mehrbedarfs an Land zum Lehmstich hat gegen eine Entschädigung von 300 M. für den Morgen zu erfolgen.

3. Der Pachtzins ist auf jährlich festgesetzt und wird in vierteljährlichen Teilen am Schlusse des Vierteljahres bezahlt.

4. Vor Beginn der jedesmaligen Frühjahrsbestellung hat Pächter dem Verpächter dasjenige Land zu bezeichnen, welches er im Laufe des auf das Frühjahr folgenden Sommers zum Lehmstich benutzen will. Der Lehm darf aus zwei Stellen entnommen werden. Das zur Anlegung der Feldeisenbahnen nach diesen beiden Lehmstichstellen erforderliche Land hat Verpächter unentgeltlich herzugeben.

Pächter hat in jedem Herbst, spätestens aber in dem darauffolgenden Frühjahr die im Sommer vorher ausgestochenen Lehmstellen so zeitig wieder zu ebnen, daß sie mit Sommergetreide besät werden können. Es soll jedoch dem Verpächter freistehen, dieses Einebnen der ausgestochenen Lehmstellen seinerseits auszuführen, und er erhält alsdann für den Morgen von ihm eingebneten Lehmstiches vom Pächter 150 M. Ist das vom Pächter zum Lehmstich beanspruchte Land besät, so hat er dafür an den Verpächter 100 M. für den Morgen besonders zu bezahlen.

5. Pächter darf gegen die Beschaffenheit und Mächtigkeit des ihm zum Ausstich überlassenen Lehmlagers keinerlei Einwendungen erheben und namentlich deshalb keinerlei Nachlaß an dem Pachtzins fordern.

6. Pächter ist berechtigt, den zu seinem eigenen technischen und wirtschaftlichen Bedarf insbesondere . . Sand von den Ländereien des dem Verpächter gehörigen Gutes ohne besondere Entschädigung zu entnehmen. Die Entnahme muß an den jetzt bereits als solchen vorhandenen Anbruchsstellen erfolgen.

7. Die zum Ziegeleibetrieb vorhandenen Gebäude, Maschinen und Geräte sind dem Pächter in gutem Zustande zu übergeben, von demselben während der ganzen Pachtzeit in demselben Zustande zu erhalten und nach Ablauf der Pacht in derselben Beschaffenheit wieder zurückzugeben, jedoch unter Berücksichtigung einer fünfzehnjährigen Abnutzung.

Bei dem Ringofen und den Maschinen gilt die dem Pächter obliegende Unterhaltungspflicht für erfüllt, wenn dieselben im letzten Pachtjahre in ungestörtem Betriebe gewesen sind.

Zur Vorbereitung für die dereinstige Pachtrückgewähr werden die Vertragsschließenden ein Verzeichnis und eine Beschreibung der dem Pachtrecht unterworfenen und demnächst zurückzugewährenden Gerätschaften aufstellen und zur beiderseitigen Anerkennung unterschreiben.

8. Pächter ist berechtigt, die vorhandene Dampfmaschine auch zu andern Zwecken, insbesondere zum Betriebe anderer von ihm damit in Verbindung zu setzender maschineller Einrichtungen zu benutzen.

9. Pächter ist verpflichtet, die seinem Pachtrecht unterworfenen Gebäude, Maschinen, Gerätschaften und den gesamten Besitzstand der Ziegelei auf seine Kosten in einer dem Werte entsprechenden Höhe gegen Feuergefahr zu versichern und während der Dauer der ganzen Pachtzeit versichert zu halten, dieses auch dem Verpächter auf Verlangen durch Vorlegung des letzten Gebührenempfangsscheins nachzuweisen.

Bei welcher Versicherungsgesellschaft die Feuerversicherung erfolgen soll, bleibt einer besonderen Verabredung vorbehalten.

10. Die von dem Betriebe der Ziegelei an Gemeinde und Kreis zu entrichtende Gewerbesteuer einschließlich etwaiger Zuschläge dazu zahlt Pächter; die von dem Ziegeleigrundstück zu entrichtende Grund- und Gebäudesteuer nebst den Zuschlägen zahlt Verpächter.

11. Durch den während der Pachtzeit erfolgten Tod des Pächters oder Verpächters wird an dem Bestande dieses Pachtvertrages nichts geändert, die beiderseitigen Rechte und Pflichten aus diesem Pachtvertrage gehen vielmehr in vollem Umfange auf die Erben über.

12. Die Kosten dieses für jeden der Vertragsgenossen einmal auszufertigenden Vertrages, einschließlich der Stempelung, tragen die Vertragschließenden je zur Hälfte.

Vertrag einer Zieglei-Verkaufs-Vereinigung.

Die folgenden Ziegeleien

.....
vereinigen sich zum gemeinschaftlichen Verkauf der von ihnen hergestellten Waren, insbesondere:

.....
und bilden zu diesem Zweck eine Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht.

Durch diesen Vertrag werden nicht betroffen die übrigen Erzeugnisse der obengenannten Ziegeleien, als:

.....
Ob ein neues Erzeugnis diesem Verträge unterliegt, bestimmt die Gesellschaftsversammlung.

1. Die Gesellschaft führt die Firma: Verkaufsgesellschaft vereinigter Ziegel-Werke, Gesellschaft mit beschränkter Haftung.

2. Der Sitz der Gesellschaft ist

3. Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb von Erzeugnissen derjenigen Firmen, welche Gesellschafter sind, und die Vornahme aller hierauf bezüglichen Geschäfte.

Die Gesellschaft ist zu diesem Zwecke insbesondere berechtigt, Immobilien, Anlagen, Patente u. dergl. zu erwerben und zu verwerten, Zweigniederlassungen zu errichten und sich bei anderen Unternehmungen, welche geeignet sind, die Zwecke der Gesellschaft zu fördern, zu beteiligen. Hierzu bedarf es eines Beschlusses der Gesellschafter mit $\frac{3}{4}$ Stimmen-Mehrheit.

Der Betrieb von Bankgeschäften ist der Gesellschaft untersagt.

4. Öffentliche Bekanntmachungen der Gesellschaft erfolgen durch einmalige Anzeige in der Tonindustrie-Zeitung.

**5. Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt M. . .
Die Stammeinlagen betragen**

.....
Die sämtlichen Gesellschafter haben von ihren Stammeinlagen je 25 v. H. gezahlt.

6. Auf die noch nicht voll einbezahlten Stammeinlagen werden die weiteren Einzahlungen durch die Geschäftsführer nach Beschluß der Gesellschafter eingefordert.

7. Die Einzahlungen von den Stammeinlagen sind nach Verhältnis der Geschäftsanteile zu leisten.

8. Die Einforderung hat durch eingeschriebenen Brief zu geschehen.

Mehr als 25 v. H. der Stammeinlage dürfen auf einmal nicht eingefordert werden; zwischen zwei Einforderungen muß mindestens ein Zeitraum von vier Monaten liegen.

Bei der Einforderung ist den Gesellschaftern zur Einzahlung eine Frist von mindestens 4 Wochen zu gewähren, sie beginnt mit dem Tage, an dem das die Einforderung enthaltende Schreiben dem betreffenden Gesellschafter zugegangen ist.

9. Ein Gesellschafter, welcher den von der Stammeinlage eingeforderten Betrag nicht zur rechten Zeit einzahlt, ist zur Entrichtung von 5 a. H. für das Jahr Verzugszinsen seit dem Tage der Fälligkeit der eingeforderten Beträge bis zu deren Zahlung verpflichtet.

Derselbe hat außerdem eine Strafe von 6 a. H. des rückständigen Betrages verwirkt.

10. Es kann an die mit Einzahlung rückständigen Gesellschafter eine erneute Aufforderung zur Zahlung binnen einer zu bestimmenden Nachfrist unter Androhung des Ausschlusses mit dem Geschäftsanteil, auf welchen die Zahlung zu erfolgen hat, erlassen werden. Die Aufforderung erfolgt mittels eingeschriebenen Briefes. Die Nachfrist muß mindestens einen Monat betragen.

Nach fruchtlosem Ablauf der Frist ist der säumige Gesellschafter seines Geschäftsanteiles und der geleisteten Teilzahlungen zu Gunsten der Gesellschaft durch die Geschäftsführer verlustig zu erklären.

Die Benachrichtigung von der Verlustigerklärung erfolgt mittels eingeschriebenen Briefes.

Wegen des Ausfalles, welchen die Gesellschaft an dem rückständigen Betrage oder dem später auf den Geschäftsanteil eingeforderten Betrage der Stammeinlage erleidet, bleibt ihr der ausgeschlossene Gesellschafter verhaftet.

Die Gesellschaft ist berechtigt, über den Betrag der Stammeinlage hinaus die Einforderungen von weiteren Einzahlungen (Nachschüssen) zu beschließen.

Die Nachschußpflicht ist jedoch auf den Betrag von 50 a. H. der Geschäftsanteile beschränkt.

11. Die Einforderung der Nachschüsse kann schon vor vollständiger Einforderung der Stammeinlagen stattfinden.

12. Die Einforderung der Nachschüsse erfolgt auf Grund eines Beschlusses der Gesellschafter, der mit $\frac{3}{4}$ Stimmen-Mehrheit gefaßt sein muß, durch die Geschäftsführer mittels eingeschriebenen Briefes.

Die in § 27 des Gesetzes vom 21. April 1892 vorgesehene Zurverfügungstellung seitens der Gesellschaft bedarf gleichfalls der Form des eingeschriebenen Briefes.

13. Die Abtretung oder Veräußerung von Geschäftsanteilen oder Teilen derselben kann nur unter Zustimmung sämtlicher Gesellschafter stattfinden.

Die Verpfändung der Anteile ist unzulässig.

14. Das erste Geschäftsjahr der Gesellschaft läuft bis 31. Dezember Später fällt das Geschäftsjahr mit dem Kalenderjahr zusammen.

15. Von dem nach dem Jahresabschluß sich ergebenden Reingewinn werden zunächst nach den erforderlichen Abschreibungen mindestens — v. H. einer zubildenden Rücklage überwiesen, bis dieselbe die Höhe von — v. H. des Stammkapitals erreicht hat.

Ueber die Höhe der dem Reservefonds zu überweisenden Beträge sowie über Anlage und Verwendung des Reservefonds beschließt unter Beobachtung vorstehender Bestimmungen die Versammlung der Gesellschafter. In eigenen Geschäftsanteilen darf derselbe nicht angelegt werden.

Die Organe der Gesellschaft sind:

1. die Geschäftsführer,
2. der Aufsichtsrat,
3. Die Versammlung der Gesellschafter.

17. Es werden 2 Geschäftsführer bestellt. Ihre Wahl erfolgt durch unbedingte Stimmenmehrheit durch die Gesellschaftsversammlung, und diese regelt deren Amtsdauer, Pflichten, Rechte und Bezüge. Die Geschäftsführer dürfen weder in dem Handelszweige der Gesellschaft für eigene oder für Rechnung eines Dritten Geschäfte machen, noch an anderen gleichartigen Gesellschaften teilnehmen.

18. Willenserklärungen und Zeichnungen für die Gesellschaft müssen, wenn sie rechtswirksam sein sollen, entweder durch

den (die) Geschäftsführer erfolgen.

Die Zeichnung geschieht in der Weise, daß die Zeichnenden der Firma ihre Namensunterschrift beifügen.

Es wird für jeden Geschäftsführer ein ständiger Vertreter aus den Mitgliedern des Aufsichtsrates ernannt.

19. Der aus fünf stimmberechtigten Gesellschaftern bestehende Aufsichtsrat wird in der ordentlichen Gesellschaftsversammlung gewählt. Die Wahl durch Zuzuf ist zulässig; bei Aktien-Gesellschaften usw. gelten die Vorstandsmitglieder als Stimmberechtigte.

Die Amtsdauer ist zweijährig, jedoch scheiden drei durch das Los bestimmte Mitglieder nach dem ersten Jahre aus. Wiederwahl ist zulässig.

20. Erklärungen und Urkunden des Aufsichtsrates, welche die Gesellschaft verpflichten, sind gültig, wenn sie im Namen derselben mit dem Zusatze: „Der Aufsichtsrat“ vom Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter und einem zweiten Aufsichtsratsmitgliede unterschrieben sind.

21. Dem Aufsichtsrat steht die innere und äußere Organisation, Leitung und Beaufsichtigung aller die Gesellschaft betreffenden Angelegenheiten zu. Er sorgt für Ausführung aller von derselben gefaßten Beschlüsse überwacht die Verwaltung nach Maßgabe des Vertrages, gibt den Geschäftsführern Anweisung, nach welcher

die Geschäfte zu führen sind, und entscheidet deren Meinungsverschiedenheiten.

22. Der Aufsichtsrat setzt sich seine Geschäftsordnung selbst fest und wählt alljährlich aus seiner Mitte einen Vorsitzenden, einen Vorsitzenden-Stellvertreter, das dritte und vierte Mitglied sind die ständigen Vertreter der Geschäftsführer (Satz 18). Das fünfte Mitglied ist Vorsitzender des Prüfungsausschusses (Satz 37). Der Aufsichtsrat ist bei Anwesenheit von 3 Mitgliedern beschlußfähig, schriftliche Abstimmung ist zulässig.

23. Jeden Monat einmal kann der Aufsichtsrat eine außerordentliche Versammlung der Gesellschafter einberufen und zwar mit einer Frist von 10 Tagen unter Mitsendung der Tagesordnung. Die Einladung zu diesen Sitzungen hat durch einfache Briefe zu erfolgen.

In dieser Versammlung hat der Aufsichtsrat eingehend über die Geschäftslage Bericht zu erstatten und sich Anleitungen für die Weiterführung der Geschäfte zu erbitten.

Im Jahre zweimal, und zwar im zweiten und vierten Vierteljahre, findet eine ordentliche Versammlung der Gesellschafter statt. Die Berufung dazu erfolgt stets durch eingeschriebenen Brief und zwar mit einer Frist von mindestens zwei Wochen.

In der ersten dieser Versammlungen nehmen die Gesellschafter den von dem Aufsichtsrat vorzulegenden Jahresabschluß nebst Bilanz, Geschäftsübersicht entgegen; dabei wird Entlastung erteilt und über Verteilung des erzielten Reingewinns Bestimmung getroffen.

Die Versammlung der Gesellschafter ist beschlußfähig, wenn mindestens die Hälfte des Stammkapitals in ihr vertreten ist. Jeder Gesellschafter hat eine Stimme, diejenigen, welche mit mehr als 10 v. H. der Stammeinlage beteiligt sind, haben zwei Stimmen. Die Gesellschaftsversammlungen werden vom Vorsitzenden des Aufsichtsrates geleitet. Wo nicht abweichende Bestimmungen getroffen sind, entscheidet die volle Mehrheit. Im Behinderungsfalle kann sich jeder Gesellschafter durch eine mit einfacher schriftlicher Vollmacht versehene Person in den Versammlungen vertreten lassen.

Die Gesellschafter erhalten Reisekosten und bare Auslagen, welche im Interesse der Verwaltung der Gesellschaft aufgewendet werden, erstattet.

24. Die Gesellschafter dürfen ihre eingangs angeführten Erzeugnisse nur an die

Verkaufs-Gesellschaft

abgeben und begeben sich des Rechtes, die aufgeführten Waren ihrer Werke für die Dauer dieses Vertrages an Dritte zu verkaufen oder zum Verkaufe anbieten zu lassen, sie betrauen mit dem ausschließlichen Betrieb und Alleinverkauf die

Verkaufs-Gesellschaft.

Jede mündliche und schriftliche Anfrage ist der Verkaufs-Gesellschaft zu überweisen.

Ausgenommen sind die in Satz 26 aufgeführten Fälle.

Jedes Werk zahlt für jeden einzelnen festgestellten Uebertretungsfall 5000 M. Strafe, welche ohne weiteres von seinem gegenwärtigen und zukünftigen Guthaben abgezogen werden kann.

25. Die Frage, ob ein Werk gegen die Bestimmungen dieses Vertrages gefehlt hat, entscheiden mit $\frac{3}{4}$ Mehrheit die anwesenden Gesellschafter, ein Einspruch dagegen ist auf alle Fälle ausgeschlossen. Ein solcher Beschluß kann nur in einer ordentlichen Versammlung der Gesellschafter gefaßt werden.

26. Der Platzverkauf der eingangs aufgeführten Erzeugnisse ist unter Anrechnung auf das Soll den einzelnen Werken, jedoch nicht unter den festgesetzten Preisen gestattet, sie sind aber verpflichtet, von den gemachten Verkäufen innerhalb 14 Tagen der Verkaufsgesellschaft Kenntnis zu geben.

Wer von den Werken dies unterläßt, bezahlt für jedes Tausend verkaufte und nicht aufgegebene Ziegel 100 M. Strafe, mindestens jedoch 100 M.

Als Platzverkauf ist der Verkauf von solchen Waren zu verstehen, welche, ohne umgeladen zu werden, unmittelbar vom Lagerplatz der betr. Werke bis zur Baustelle gefahren werden.

Es ist den Werken gestattet, unter Anzeige an die Verkaufsgesellschaft, aber ohne Anrechnung auf das Soll, Ziegel zu Neubauten zu verwenden, welche für Rechnung der betr. Werke auf den Werken oder zugehörigen Wirtschaften gebraucht werden.

Werden Ziegel für Gebäude zu anderen Zwecken auf Rechnung der einzelnen Werke verwendet, so unterliegen diese den Bestimmungen dieses Vertrages.

Zu Ausbesserungen auf den Werken und zugehörigen Wirtschaften verwendete Ziegel unterliegen keiner Rechenschaftslegung.

27. Alle von den Werken gelieferten Waren werden nicht an die Abnehmer, sondern nur an die Verkaufsgesellschaft berechnet, und diese hat die Rechnungsbeträge in der Regel bis zum Letzten des dem Liefermonat folgenden Monats zu begleichen.

Die Verkaufsgesellschaft nimmt die Waren frei Eisenbahnwagen der dem Lieferwerk nächstgelegenen Station, bei Platzverkäufen frei Baustelle ab.

28. Die Verkaufsgesellschaft ist verpflichtet, unter strengster Parteilosigkeit die im Laufe des Geschäftsjahres eingehenden Aufträge an sämtliche Gesellschafter nach Maßgabe des jedem zustehenden Anteiles zur Gesamtsumme und mit Rücksicht auf die Betriebseinrichtungen und Leistungsfähigkeit der einzelnen Werke zu verteilen.

Die diesem Verträge unterworfenen besseren Erzeugnisse unterliegen zur Berechnung der Massen dem wirklichen Gewichte, Mauerziegel, Dachziegel usw. der Berechnung nach Tausend.

Es sind beteiligt:

1. mit — v. H.

2. " — "

usw.

—————
— v. H.

mit denen sie ein Anrecht haben, bei der Verteilung der Aufträge berücksichtigt zu werden.

Befinden sich die Werke am Schlusse des Rechnungsjahres in Mehr- oder Minderlieferung, so haben die Werke, die in Minderlieferung gewesen sind, das

Recht, entweder Natural- oder Geldausgleich zu verlangen.

Ersterer geschieht dadurch, daß die zu wenig gelieferte Menge auf neue Rechnung vorgetragen wird und das betreffende Werk im neuen Jahre entsprechend mehr liefert.

Der Geldausgleich erfolgt dadurch, daß dem in der Minderlieferung gebliebenen Werke der entgangene Gewinn von demjenigen Werke durch Vermittelung der Geschäftsführung vergütet wird, welches mehr als sein Sollanteil betrug geliefert hat.

Ein Naturalausgleich kann jedoch nur bis zur Höhe von 1 v. H. des jeweiligen Istjahresanspruches verlangt werden.

Ist die Minderlieferung höher, so tritt für das Mehr ohne weiteres, — für das Ganze auf Wunsch — Geldausgleich ein.

29. Es wird den Geschäftsführern zur Pflicht gemacht, unbedingt dafür zu sorgen, daß am Jahresschluß größere Abweichungen in der Soll- und Istlieferung nicht bestehen, und es wird ihnen ausdrücklich aufgetragen, daß sie alles das vorzunehmen bzw. zur Genehmigung vorzuschlagen haben, was größere Unterschiede am Jahresschlusse vermeidet.

30. In den ordentlichen Versammlungen der Gesellschaft wird die Verkaufspreisliste der verschiedenen Erzeugnisse für das nächste Halbjahr festgesetzt. Stellt sich eine Aenderung der Preise innerhalb des Halbjahres als notwendig heraus, so hat auf Antrag der Geschäftsführer der Aufsichtsrat eine ordentliche Versammlung zu diesem Zweck zu berufen.

Von diesen Preisen, wie überhaupt von jedem Verkauf bezieht die Verkaufsgesellschaft einen von ihr festzustellenden gleichmäßigen Gewinnanteil, der zur Deckung der Geschäftsunkosten, der Zinsen und etwaigen Verluste verwendet wird.

Am Schluß des Geschäftsjahres fließen vom Reinertrage mindestens — v. H. zum Reservefonds, der dann noch verbleibende Rest wird im Verhältnis des von den einzelnen Werken im Geschäftsjahr erzielten Erlöses aus den Istlieferungen verteilt bzw. gutgeschrieben.

31. Jedes Werk hat das Recht, im Verhältnis seiner Beteiligung an den bei der Verkaufsgesellschaft eingehenden, eingangsaufgeführten sämtlichen Erzeugnissen beteiligt zu werden.

32. Am ersten eines jeden Monats ist von den einzelnen Werken der Verkaufsgesellschaft eine Aufstellung der auf Lager befindlichen Ziegel einzureichen.

33. Für eine gute, sachgemäße Ausführung der Aufträge ist das Lieferwerk voll und ganz verantwortlich. Die Verkaufsgesellschaft ist berechtigt, alle Schäden, welche ihr durch nicht rechtzeitige oder durch nicht ordnungsmäßige Lieferung seitens der Werke entstehen, ohne weiteres den Werken unter Anzeige zur Last zu schreiben.

34. Bei Verkäufen seitens der Verkaufsgesellschaft ist anzugeben, von welchem Werke die angebotenen Ziegel geliefert werden.

35. Bei Angeboten auf Lieferungen, die nicht vom Lager genommen werden können, sondern bei denen es in erheblichem Maße auf Neuankunft sowohl der Ware selbst, als auch von Modellen und Formen ankommt, hat die Geschäftsführung vorher bei den in Betracht kommenden Werken Umfrage zu halten und sich über die Preise zu verständigen.

36. Das gegebenenfalls für Lieferungen an Behörden zu stellende Haftgeld übernimmt die Verkaufsgesellschaft; dasselbe kann dem Reservefonds entnommen werden.

37. Von den Gesellschaftern ist ein besonderer Prüfungsausschuß zu wählen, welcher nach Bedürfnis unangemeldet auf den einzelnen Werken eingehende Prüfungen dahingehend abhält, daß die Bestimmungen dieses Vertrages in allen ihren Einzelheiten innegehalten werden. Ueber jede Prüfung ist ein schriftlicher Bericht an den Aufsichtsrat einzureichen.

Den Prüfern ist weitgehendste Einsicht in die Geschäftsbücher zu gewähren, doch haben sie bei Vornahme ihrer Prüfung alles zu vermeiden, was das Ansehen der Besitzer ihren Arbeitern gegenüber schädigen könnte.

Die Prüfer haben die Geschäftskasse allmonatlich einmal unangemeldet zu prüfen. Außerdem hat jeder

Gesellschafter das Recht, jederzeit die Geschäftsbücher und den Briefwechsel einzusehen.

Vorsitzender des Ausschusses ist ein Aufsichtsratsmitglied. (Ziffer 22.)

38. Die Werke haben bis zum 1. und 15. eines jeden Monats eine genaue Aufstellung über die im vergangenen Halbmonat gemachten Abladungen nach Formen und Farben geordnet aufzugeben. Die Geschäftsführer lassen diese Aufstellungen zusammenstellen und den einzelnen Werken zusenden, damit jedes Werk über den Absatz und seine Beteiligung unterrichtet ist.

39. Eine Versammlung der Gesellschafter, in welcher über Abänderung des Gesellschaftsvertrages beschlossen werden soll, bedarf außer der Beobachtung der in Ziffer 54. ff. des Reichsgesetzes vom 20. April 1892 getroffenen Vorschriften der Innehaltung einer zwischen der Berufung der Versammlung und dieser selbst liegenden Frist von mindestens drei Wochen.

40. Die Dauer der Gesellschaft ist unbeschränkt, beträgt jedoch mindestens 3 Jahre, und kein Gesellschafter kann während dieser Zeit, unter welchem Vorwand es auch sei, von der Abmachung zurücktreten. Ebenso darf kein Gesellschafter seine Fabrik verkaufen oder verpachten, noch in irgend einer Form auf andere übertragen, es sei denn, daß der Rechtsnachfolger oder Pächter sich den in diesem Vertrage festgesetzten Bedingungen unterwirft.

Diese letzte Beschränkung verpflichten sich die Gesellschafter auf ihre Kosten in Abt. II der Grundbücher der betreffenden Werke eintragen zu lassen.

Mit Ablauf der 3 Jahre steht es jedem Gesellschafter frei, nach vorausgegangener 6 monatlicher Kündigung auszutreten.

41. Alle aus diesem Vertrage entstehenden Streitigkeiten und Meinungsverschiedenheiten werden durch die Versammlung der Gesellschafter entschieden, wobei jeder Anwesende eine Stimme hat. Die streitende Partei oder Parteien haben dabei keine Stimme. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden, bzw., ist dieser selbst Partei, von demjenigen, der den Vorsitz in der betr. Versammlung führt. Sämtliche Gesellschafter erklären ausdrücklich, daß sie

sich diesem Spruche fügen. Gerichtliche Klagen sind in jedem Falle ausgeschlossen. Diese Beschlüsse können nur in außerordentlichen Versammlungen gefaßt werden.

42. Wird ein Werk durch Naturereignisse in seinem Betriebe gestört, so werden die auf seinen Anteil entfallenden Lieferungen auf die Werke der übrigen Gesellschafter verteilt, und der Ausgleich findet dann nach Satz 28 statt, ohne sonstiger Anrechte verlustig zu gehen.

Hat ein Werk innerhalb eines Jahres die Betriebsstörung nicht überwunden, so hört diese Begünstigung auf, und sein Anteil verringert sich entsprechend der Leistungsfähigkeit.

42. Die Verkaufsgesellschaft ist berechtigt, auch den Vertrieb der von den Gesellschaftern hergestellten sonstigen Erzeugnisse, welche nicht den Bestimmungen dieses Vertrages unterliegen, gegen Entschädigung zu übernehmen.

Die Verkaufsgesellschaft hat zu diesem Zwecke mit jedem einzelnen Werke besondere Verträge abzuschließen, die jedoch erst nach der Genehmigung durch die Versammlung der Gesellschafter für die Verkaufsgesellschaft bindend werden.

Erzeugnisse fremder, dem Vertrage nicht angehöriger Werke darf die Gesellschaft nur dann verkaufen, wenn alle Gesellschafter damit einverstanden sind.

44. Die Gesellschafter dieses Vertrages dürfen sich an Wettbewerbsunternehmungen weder mittelbar noch unmittelbar beteiligen, noch dürfen sie auf irgend einem Wege zur Förderung solcher Unternehmungen beitragen. Ob ein Gesellschafter dagegen verstoßen hat, entscheidet mit $\frac{3}{4}$ Stimmen-Mehrheit die Versammlung der Gesellschafter. — Strafen dafür können für jeden einzelnen Fall bis zu 10000 M. festgesetzt werden.

Neue Werke können mit $\frac{3}{4}$ aller in der Versammlung vertretenen Stimmen in den Vertrag mit aufgenommen werden.

Mit jedem neu hinzutretenden Werke ist ein besonderer Vertrag abzuschließen, der dessen Anteil an dem Vermögen der Gesellschaft regelt.

46. Am . . .ten Tage nach Vertragsabschluß tritt derselbe in volle Kraft.

Vor Vertragsabschluß gültig gewordene Lieferungsabschlüsse, welche sich auf bestimmte Bauten beziehen, sind zwar der Prüfung wegen der Geschäftsführung vorzulegen, fallen jedoch nicht unter diesen Vertrag.

Hingegen müssen alle etwaigen Nachbestellungen, welche über die ursprüngliche Lieferungs menge hinausgehen, angemeldet werden.

Die Lösung etwa bestehender Verhältnisse mit Vertretern ist Sache der einzelnen Werke.

Die Werke haben innerhalb 14 Tage nach Vertragsabschluß der Gesellschaft eine Kundenliste einzureichen, wie überhaupt jegliche Auskunft zur Ermöglichung einer kräftigen Anpreisung zu erteilen.

Gründungsvertrag einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung.

1. Die nachbenannten Personen und zwar:

- 1) Alfred Falck in Schulzenhof
- 2) Friedrich Schumann in Schulzenhof
- 3) Max Strom in Schulzenhof

errichten eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung; dieselbe heißt: Ziegelwerk Schulzenhof, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, und hat ihren Sitz in Schulzenhof.

2. Gegenstand des Unternehmens ist Herstellung und Verkauf von Ziegeleierzeugnissen sowie Abschluß von Geschäften jeglicher Art, die unmittelbar oder mittelbar hiermit zusammenhängen.

3. Das Stammkapital*) der Gesellschaft beträgt M. Die Gesellschafter sind mit folgenden Stammeinlagen hieran beteiligt: M.

*) Die niedrigste Summe ist 20000 M,

Die Stammeinlagen der Gesellschafter
werden nicht bar eingezahlt, vielmehr bringen diese
Gesellschafter

.....
ein und zwar zum Betrage von und zu
. Teilen.

Die Gesellschafter haben eingezahlt:

A. Falck . . . *) M.
F. Schumann „
M. Strom „

4. Die Abtretung von Geschäftsanteilen bedarf der
Genehmigung der Gesellschaft.

5. Zum Geschäftsführer wird bestellt**)

6. Das Geschäftsjahr der Gesellschaft ist das
Kalenderjahr; das erste Geschäftsjahr endigt am

7. Die Verteilung des aus dem Jahres-Abschluß sich
ergebenden Reingewinns erfolgt in der Weise, daß zu-
nächst jedem Gesellschafter vier vom Hundert des
Betrages seiner Einlagen gewährt werden. Von dem
Rest erhalten

8. Die nach dem Gesetz durch die Gesellschafter
zu treffenden Bestimmungen bedürfen der Einstimmigkeit
aller Gesellschafter. Die Zustimmung jedes Gesell-
schafter kann formlos erfolgen. Die förmliche Be-
rufung von Versammlungen der Gesellschafter soll in
keinem Falle erforderlich sein.

9. Eine Abänderung des Gesellschaftsvertrages sowie
eine Auflösung der Gesellschaft durch Beschluß bedarf
gleichfalls der Zustimmung aller Gesellschafter.

10. Abgesehen von den gesetzlichen Auflösungs-
gründen wird die Gesellschaft durch den Tod eines Gesell-
schafter und durch Kündigung aufgelöst. Die Kündigung
darf innerhalb der ersten Jahre, das laufende
Geschäftsjahr für voll gerechnet, nicht erfolgen. Von
da ab steht sie jedem Gesellschafter zu, jedoch immer
nur für den Schluß eines Geschäftsjahres und mit
sechsmonatiger Kündigungsfrist.

*) Mindestbetrag der Einzahlung muss 500 M. betragen.

***) Der Geschäftsführer braucht nicht Gesellschafter zu sein.
Es können auch mehrere Geschäftsführer ernannt werden.

Anstellungs-Vertrag für Ingenieure, technische Beamte, usw.

Zwischen der Firma H. D. in Sch. und Herrn A. Kr. ist folgender Vertrag geschlossen worden:

1. Die Firma H. D. in Sch. stellt Herrn A. Kr. ab 1. Oktober an als Ingenieur bei einem Monatsgehälte von . . . Mark zahlbar am Ende eines jeden Monats.

2. Herr A. Kr. hat alle ihm übertragenen Arbeiten nach bestem Wissen und Gewissen auszuführen und seine ganze Tätigkeit ausschließlich den Interessen der Firma zu widmen. Nebenerwerb irgendwelcher Art ist ihm untersagt, der Ort seiner Tätigkeit wird durch die Firma bestimmt.

3. Die Firma versichert Herrn A. Kr. gegen Unfall mit einer Summe von 60000 Mark im Todesfalle, 2500 im Invaliditätsfalle jährlich und 10 M. täglich, im Falle vorübergehender Arbeitsunfähigkeit, nach Maßgabe der Herrn A. Kr. zur Kenntnis gegebenen Versicherungsbedingungen, wogegen Herr A. Kr. auf alle aus Unfällen entspringenden Schadenersatzansprüche an die Firma hiermit ausdrücklich verzichtet.

4. Da die Bureaus der Firma und deren Werkstätten und Versuchsstation den ausschließlichen Zweck haben, die bei der Firma gebauten Spezialitäten und deren Zubehörungen theoretisch, konstruktiv und praktisch zu entwickeln und zu vervollkommen, so anerkennt Herr A. Kr., daß alle hierauf bezüglichen Erfahrungen und die sich daraus ergebenden Schlußforderungen im Projektieren, Ausführen, Montieren und dem Betriebe der bei der Firma projektierten, gebauten und ausprobierten Maschinen und Apparate ausschließliches Eigentum der Firma sind und verpflichtet sich Herr A. Kr. aus diesem Grunde, während seiner Tätigkeit, sowie noch 3 Jahre nach dem etwaigen Erlöschen dieses Vertrages, seine sämtlichen Erfahrungen und Spezialkenntnisse im Projektieren, Ausführen, Montieren und dem Betriebe fraglicher Maschinen und Zubehörungen ohne Zustimmung der Firma nicht an dritte

mitzuteilen, noch dieselben im eigenen Interesse mittelbar oder unmittelbar zu verwenden.

5. Des ferneren verpflichtet sich Herr A. Kr., alle zu seiner Kenntnis gelangenden geschäftlichen, technischen und patentrechtlichen Angelegenheiten innerhalb der umseitig angegebenen Zeit geheim zu halten und davon ohne Zustimmung der Firma keinerlei Mitteilung an dritte zu machen.

6. Alles Herrn A. Kr. während seiner Tätigkeit bei der Firma zugängliche Material an Zeichnungen, Beschreibungen, Berechnungen sowie Akten jeder Art ist ausschließliches Eigentum der Firma, und Herr A. Kr. verpflichtet sich, dieses Material nur innerhalb der betreffenden Bureaus zu gebrauchen und keinerlei Kopien, weder teilweise, noch ganz oder auszugsweise davon ohne Genehmigung der Firma anzufertigen, bzw. anfertigen zu lassen.

7. Für ganz besondere Leistungen des Herrn A. Kr. insbesondere für patentfähige Verbesserungen, betreffend die bei der Firma gebauten Maschinen, Apparate usw. sowie alle damit zusammenhängenden Zubehörungen, welche der Firma wesentliche Vorteile bieten, gewährt die Firma Herrn A. Kr. entweder eine entsprechende Vergütung oder eine Verbesserung seiner Geldverhältnisse durch außerordentliche Zulagen.

Dagegen verpflichtet sich Herr A. Kr., alle während der Dauer der Anstellung von ihm etwa ausgearbeiteten Neuerungen, Verbesserungen und Erfindungen der Firma als Eigentum zu überlassen und auf solche Neuerungen und Erfindungen auch innerhalb drei Jahren nach Erlöschen dieser Anstellung Patente oder Musterschutz weder in eigenem noch fremdem Namen zu nehmen.

8. Als Sicherheit für die durch Herrn A. Kr. durch diesen Vertrag übernommenen Verpflichtungen, insbesondere gemäß 4, 5, 6 und 7, behält sich die Firma hiermit das ausdrückliche Recht vor, alle gewährten Vergütungen sowie einen angemessenen Teil der laut 7 ausgesetzten Zulage zu 3,5 v. H. verzinslich einzubehalten, bzw. für Herrn A. Kr. anzulegen.

Bei etwaigem Erlöschen dieses Vertrages bleibt die bis dahin angesammelte Kautions noch während dreier

Jahre, vom Tage des Erlöschens des Vertrages an gerechnet, bei der Firma zu 4 v. H. verzinslich liegen.

9. Herr A. Kr. geht des Anspruchs auf die angesammelte Kautionsverlustig, wenn derselbe die von ihm in 4 bis 7 übernommenen Verpflichtungen verletzt; die Ansprüche der Firma auf Schadenersatz wegen Vertragsverletzung werden hierdurch nicht berührt.

10. Im übrigen unterwirft sich hiermit Herr A. Kr. der Dienstordnung der Firma, sowie den Bestimmungen betr. Erfindungen, Patente und Musterschutz usw., von welcher derselbe Kenntnis erhalten hat, und welche als wesentlicher Bestandteil dieses Vertrages zu betrachten ist.

11. Die Dauer dieses Vertrages geht auf 5 Jahre; beiden Teilen steht das Recht der Aufkündigung zu, die spätestens am zu erfolgen hat.

Dienstordnung für Angestellte.

1. Angestellte der Gesellschaft.

Die Gesellschaft unterscheidet bei ihren Angestellten 1. Unterbeamte, 2. Hilfsbeamte, 3. Beamte.

a. Unterbeamte sind diejenigen Angestellten mit Monatsgehalt oder Wochenlohn (wie Kassenboten, Portier, Geschäftsdienner, Wächter usw.), die wegen ihrer Vorbildung und Beschäftigungsart den übrigen Gliedern des Beamtenkörpers nicht gleichzustellen sind.

b. Hilfsbeamte sind diejenigen Angestellten, welche Tagegelder beziehen. Ihre Einstellung erfolgt zunächst vorübergehend und probeweise; aus ihrer Zahl werden bei zufriedenstellender längerer Dienstzeit die Beamten ernannt. Tagegelder werden für jeden Kalendertag (auch für Sonn- und Feiertage) gewährt und sind am Schlusse eines jeden Monats zahlbar.

c. Die Beamten beziehen ein festes Monatseinkommen. Sie erhalten bei zufriedenstellender Leistung während des ganzen Kalenderjahres in der Regel eine Weihnachtszuwendung, deren Höhe zu bestimmen ganz dem Ermessen der Gesellschaft anheimgestellt ist.

Als Regel gilt, daß jeder Neueintretende zunächst als Hilfsbeamter beschäftigt wird.

2. Gegenseitige Unterstützung.

Alle Angestellten sind, sobald und so oft es das Interesse der Gesellschaft verlangt, auch ohne besondere Aufforderung verpflichtet, sich gegenseitig in Erfüllung ihrer dienstlichen Obliegenheiten zu unterstützen und zu vertreten.

Ebenso ist jeder Angestellte verpflichtet, den ihm von seinen Vorgesetzten oder deren Stellvertretern erteilten dienstlichen Anweisungen ungesäumt Folge zu leisten, und, sofern eine Anordnung von einem höheren als dem nächsten Dienstoberen getroffen wurde, dem letzteren sofort nach Befolgung Meldung davon zu machen. Glaubt ein Angestellter, daß ein ihm besonders erteilter Auftrag mit seinen sonstigen Dienstanweisungen im Widerspruch steht, so soll er seine Bedenken in angemessener Form vortragen, die Erledigung des Auftrages aber nicht verzögern.

3. Wohnungsangabe, persönliche Verhältnisse.

a. Jeder Angestellte ist verpflichtet, seine Wohnung sowie jeden Wechsel derselben seiner Geschäftsabteilung anzuzeigen. Die letzte Wohnungsangabe wird für alle etwa erforderlichen Benachrichtigungen als maßgebend angesehen, so daß alle Nachteile, welche aus einer Unterlassung der Angabe des Wohnungswechsels dem Angestellten etwa erwachsen, von diesem selbst verschuldet und zu tragen sind.

b. Desgleichen ist ein etwaiger Wechsel in den persönlichen Verhältnissen (Eingehung einer Ehe und sonstige Aenderung in den Familienverhältnissen) rechtzeitig anzuzeigen.

c. Bedingen Krankheit oder sonstige unvorhergesehene Umstände ein Fernbleiben von der Arbeit oder eine Verhinderung in der Erfüllung der dienstlichen Pflichten, so ist sofort über die Ursache und die voraussichtliche Dauer des Fernbleibens an den nächsten Vorgesetzten schriftlich Mitteilung zu machen.

d. Bei Krankheiten von längerer Dauer als drei Tage ist am vierten Tage ein ärztliches Zeugnis einzureichen.

4. Urlaub.

Kein Beamter hat einen Anspruch auf Urlaub, vielmehr ist die Gewährung eines solchen lediglich als freiwillige Leistung der Gesellschaft anzusehen.

Urlaubsgesuche müssen, und zwar bei der zuständigen Geschäftsabteilung und unter Benutzung des festgesetzten Vordruckes, stets so zeitig eingereicht werden, daß sie geprüft und in einer sachentsprechenden Reihenfolge erledigt werden können.

Ueber die Dauer des Urlaubs entscheidet in der Regel die zuständige Geschäftsabteilung, bei längerem Urlaub der Vorstand der Gesellschaft. Es kann während desselben Kalenderjahres höchstens einmal Urlaub bewilligt werden.

Es kann während eines Kalenderjahres ein Urlaub bewilligt werden:

- a) bis zu drei Tagen den noch nicht ein volles Jahr bei der Gesellschaft beschäftigten Angestellten;
- b) bis zu zwölf Tagen je nach Stellung, Alter und Leistung, den Beamten mit weniger als 3000 M. Gehalt und denjenigen Hilfsbeamten, welche über ein Jahr bei der Gesellschaft beschäftigt sind;
- c) bis zu drei Wochen sämtlichen Beamten mit mehr als 3000 M. Gehalt;
- d) bis zu vier Wochen sämtlichen Beamten, welche am Reingewinn beteiligt sind;
- e) bis zu einer Woche länger den unter 2. bis 4. Angestellten, welche im Vorjahre keinen Urlaub erhalten haben.

Während solcher Beurlaubung wird bei zufriedenstellender Leistung des Beurlaubten in der Regel der Fortbezug des Gehaltes bzw. der Tagegelder gewährt. Alle Zulagen kommen während desurlaubes in Fortfall.

Anträge auf Erteilung eines längerenurlaubes sind eingehend, gegebenenfalls unter Beifügung eines Zeugnisses eines Arztes der Gesellschaft zu begründen.

Diejenigen, welche zu einer größeren Militärdienstleistung beurlaubt werden und während dieser Zeit irgendwelche Bezüge von der Gesellschaft erhalten, dürfen in demselben Jahre weder vorher noch nachher einen längerenurlaub beantragen.

Bei Bemessung des Urlaubes werden Dienst-Ver-säumnisse, Krankheiten und militärische Uebungen gegebenenfalls auch auf den nächstjährigen Urlaub in Anrechnung gebracht.

5. Militärische Dienstleistungen.

Bei Einberufung zu einer militärischen Uebung ist sofort unter Vorlegung des Einberufungsbefehles ein entsprechendes Urlaubsgesuch an die zuständige Geschäftsabteilung zu richten.

Dem behufs Ableistung einer militärischen Uebung beurlaubten reichsdeutschen Staatsangehörigen kann bei zufriedenstellender Leistung für die Zeit der Uebung der Fortbezug seines Gehaltes oder seiner Tagegelder bewilligt werden, wenn er bei der Gesellschaft schon seit mindestens einem Jahre beschäftigt ist und wenn die Uebung eine Pflichtübung ist.

6. Meldungen bei Genesung, Rückkehr vom Urlaub, von Reisen usw.

Nach der erfolgten Genesung sowie nach der Rückkehr vom Urlaub und nach Dienstreisen ist dem nächsten Vorgesetzten sofort Meldung zu machen.

In gleicher Weise ist bei Antritt eines Urlaubes oder einer Dienstreise zu verfahren.

7. Geschäftsverschwiegenheit.

Alle Angestellten sind verpflichtet, sowohl über Geschäfte, Unternehmungen, Vorkommnisse, Eigentümlichkeiten und Einrichtungen des Betriebes, der Gesellschaft, als auch über die Bauart der auszuführenden und ausgeführten Anlagen, Maschinen, Apparate usw. der Gesellschaft, endlich über das eigene Einkommen und über Einkommen von anderen Angestellten der Gesellschaft strengste Verschwiegenheit zu beobachten.

Desgleichen sind Mitteilungen aus Rechnungen, Anschlägen und anderen geschäftlichen Schriftstücken und Akten aller Art an andere, für welche diese Dinge nicht bestimmt sind, oder vor denen sie geheim zu halten sind, ebenso wie Mitteilungen über sonstige geschäftliche Vorgänge, Anordnungen, Rechtsstreitigkeiten, Patentsachen, Entwürfe und Konstruktionen an

Personen oder Zeitschriften oder Tageszeitungen ohne besondere Ermächtigung der zuständigen Geschäftsabteilung streng verboten. Zuwiderhandlungen hiergegen werden als Vertrauensmißbrauch angesehen und behandelt.

Außerhalb des Geschäftes, besonders an öffentlichen Orten, sind unnötige Gespräche über geschäftliche und dienstliche Angelegenheiten zu vermeiden.

Andererseits ist von jedem Vorgange, welcher eine Schädigung der Gesellschaft zur Folge haben könnte oder sonst ihr Geschäftsinteresse berührt, sofort Anzeige an den nächsten Vorgesetzten zu erstatten.

Für Veröffentlichungen wissenschaftlichen und technischen Inhaltes ist die Genehmigung der zuständigen Geschäftsabteilung einzuholen. Im übrigen sind für derartige Veröffentlichungen die Vorschriften unter Pos. 8 der anliegenden Bestimmungen über Erfindungen und Patente maßgebend.

8. Annahme von Geschenken und sonstigen Vorteilen.

Den Angestellten der Gesellschaft ist es nicht gestattet, irgendwelche Geschenke von den ihnen dienstlich nachgeordneten Angestellten anzunehmen.

Die Veranstaltung zu Sammlungen zu dergleichen Zwecken ist nur nach vorheriger schriftlich eingeholter Erlaubnis des Vorstandes der Geschäftsabteilung gestattet.

Streng verboten ist es ferner, von solchen Leuten, welche mit der Gesellschaft in irgendwelcher Geschäftsverbindung stehen, Vergütungen, Geschenke oder irgendwelche Aufmerksamkeiten von Wert anzunehmen. Verstöße hiergegen berechtigen zur Entlassung ohne Innehaltung einer Kündigungsfrist.

Geschäftliche Verbindungen zu Privatzwecken mit Geschäftsfreunden und Lieferanten der Gesellschaft sind zu vermeiden.

9. Nebenbeschäftigungen.

Auf Gelderwerb gerichtete oder für die Öffentlichkeit bestimmte Nebenbeschäftigungen, soweit sie nicht auf gesetzlichem Zwange beruhen, sind unzulässig.

Ausnahmsweise können Abweichungen gestattet werden, wenn nicht zu befürchten ist, daß dadurch der Gesellschaft die Kräfte des Angestellten, wenn auch nur teilweise, entzogen werden. In solchem Falle ist aber stets schriftlich die Erlaubnis der zuständigen Geschäftsabteilung vorher einzuholen.

Falls eine derartige Genehmigung erteilt wird, ist sie jederzeit widerruflich, selbst dann, wenn der Widerruf nicht ausdrücklich vorbehalten ist. Ein Anspruch auf Entschädigung wegen Widerruf oder Verlust der Nebeneinnahme oder der aufgewendeten Zeit kann nicht erhoben werden.

10. Verwendung von Eigentum und Arbeitskräften der Gesellschaft.

Eigentum der Gesellschaft darf zu eigenen Zwecken der Angestellten nur nach Genehmigung der Geschäftsabteilung für jeden einzelnen Fall und dann nur nach Vorschrift und gegen ordnungsmäßige Rechnung entnommen werden.

Es ist verboten, Arbeiter und Angestellte, welche im Dienste der Gesellschaft tätig sind, in ihrer dienstfreien Zeit für eigene Zwecke zu beschäftigen, insbesondere denen, welchen die Annahme und Entlassung oder die Aufsicht und Leitung des Dienstes dieser Arbeiter und Angestellten zusteht.

11. Erfindungen.

Hinsichtlich der Erfindungen, welche von den Angestellten gemacht werden, sind die anliegenden Vorschriften betr. Erfindungen und Patente maßgebend.

12. Besondere Zuwendungen.

Ob und welche besonderen Zuwendungen den Beamten zuzuteilen sind, bleibt ganz der Entscheidung des Vorstandes vorbehalten. Ein Rechtsanspruch auf besondere Zuwendungen, soweit diese nicht auf schriftlichen Verträgen beruhen, steht niemandem zu, auch dann nicht, wenn solche Zuwendungen als orts- oder landesüblich betrachtet werden. Besonders hat niemand, welcher sich am Schlusse des Kalenderjahres nicht mehr in ungekündigter Stellung befindet oder

wer nur einen Teil des Kalenderjahres in den Diensten der Gesellschaft stand, eine Berücksichtigung oder Zuwendung zu erwarten.

13. Reisevergütungen und besondere Zulagen.

Bei Dienstreisen werden Reisevergütungen und besondere Reisezulagen nach den vom Vorstande festgesetzten Grundsätzen gezahlt.

14. Beschwerdeweg.

Wer sich in seinen Rechten beeinträchtigt fühlt, kann seine Beschwerde nur bei seinem nächsten Vorgesetzten anbringen. Wird der Beschwerdeführer durch die von diesem getroffene Entscheidung nicht zufriedengestellt, so ist er alsdann berechtigt, seine Beschwerde bei den nächst höheren Vorgesetzten in angemessener Form weiter zu verfolgen.

Unter allen Umständen hat der Angestellte, welcher gegen einen Mitangestellten eine Strafanzeige oder Beleidigungsklage einleiten will, dies vorher seinem nächsten Vorgesetzten anzuzeigen, damit derselbe geeignetenfalls mit eingreifen kann. Wer hiergegen verstößt, hat seine Entlassung zu gewärtigen.

15. Aufhebung des Dienstverhältnisses.

Die Gesellschaft ist zur sofortigen Dienstentlassung außer aus den gesetzlichen Gründen auch in Fällen von Widersetzlichkeit und grober Nachlässigkeit berechtigt. Als grobe Nachlässigkeit wird es je nach den Umständen angesehen werden, wenn ein Angestellter die Ausführung eines übernommenen Auftrages nicht sofort und mit Ernst betreibt oder ihm überwiesene Arbeiten ohne triftigen Grund unerledigt liegen läßt.

16. Kündigungsfrist.

Falls nicht längere Kündigungsfristen schriftlich vereinbart sind, gelten folgende Grundsätze:

- a) bei den Beamten kann das Dienstverhältnis beiderseits zum Schlusse eines jeden Kalendervierteljahres unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von sechs Wochen aufgelöst werden.

- b) bei allen übrigen Angestellten kann das Dienstverhältnis beiderseits zum Schlusse eines jeden Kalendermonats unter Einhaltung einer einmonatigen Kündigungsfrist aufgelöst werden.

17. Führung von Tagebüchern.

Jeder Angestellte hat nach besonderer Angabe seines nächsten Vorgesetzten alle von ihm geschäftlich auszuführenden schriftlichen Arbeiten, Berechnungen, Bemerkungen usw. nebst Skizzen nicht auf einzelne Blätter, sondern in das ihm zu diesem Zwecke übergebene Tagebuch der Gesellschaft zu schreiben.

18. Rückgabe des Eigentums der Gesellschaft beim Austritt.

Jeder Angestellte hat beim Verlassen seiner Stellung seine Tagesbücher sowie alle ihm anvertrauten Geschäftspapiere und Zeichnungen, alles in seinem Verwahrsam befindliche Eigentum der Gesellschaft in ordnungsmäßigem Zustande zurückzugeben.

19. Schlußbestimmungen.

Vorstehende „Dienstordnung“ bildet einen Teil des Dienstvertrages und jeder neu Eintretende erkennt durch seine Unterschrift ihren Inhalt als für sich verbindlich an. Sie gehört mit zu denjenigen Geschäftspapieren, welche der Angestellte bei seinem Abgange an die Gesellschaft zurückzugeben hat.

Vertrag über das Eigentum von Erfindungen Angestellter.

Mit Rücksicht auf die Bestimmungen der deutschen Gesetze zum Schutze des gewerblichen Eigentums werden behufs Wahrnehmung der Interessen der Fabrik die folgenden Grundsätze aufgestellt, welche jeder Angestellte der Gesellschaft bei seinem Eintritte als für sich rechtsverbindlich durch Unterschrift anzuerkennen hat.

1. Erfindungen oder Verbesserungen aller Art, welche von Angestellten der Firma gemacht werden, kann

diese als ihr ausschließliches Eigentum in Anspruch nehmen. Eines besonderen Nachweises dafür, daß der Angestellte die Erfindung oder Verbesserung bei Ausübung seiner dienstlichen Tätigkeit oder unter Benutzung der Mittel und Erfahrungen der Firma gemacht hat, bedarf es hierzu nicht.

2. Die Firma ist hiernach insbesondere berechtigt, in allen Ländern auf solche Erfindungen und Verbesserungen auf ihren Namen Patente zu nehmen. In Ländern, in denen die Firma solche Erfindungen und Verbesserungen auf ihren Namen nicht zum Patente anmelden kann, hat dies auf ihr Verlangen der betreffende Angestellte auf seinen Namen zu tun und zwar auf Kosten der Firma. Das Patent selbst ist alsbald ohne Gegenleistung durch rechtsverbindlichen Akt auf die Firma zu übertragen.

3. Kein Angestellter darf während seiner Dienstzeit bei der Firma und drei Monate nach Beendigung derselben ein Patent bzw. Musterschutz anmelden oder durch einen dritten anmelden lassen, ohne hierzu vorher die schriftliche Erlaubnis der zuständigen Geschäftsabteilung eingeholt zu haben.

4. Meldet ein Angestellter gleichwohl während der vorbezeichneten Zeit ein Patent bzw. Musterschutz an oder läßt er solches durch einen dritten tun, so ist er verpflichtet, alle Rechte aus demselben ohne weiteres und ohne Entschädigung auf seine Kosten auf die Firma zu übertragen. Die Firma behält sich in solchen Fällen außerdem das Recht vor, Schadenersatzansprüche geltend zu machen.

5. Es bleibt dem freien Ermessen der Firma vorbehalten, bei Erfindungen von besonderer Genialität und geschäftlichem Werte den Angestellten, welcher diese Erfindung gemacht hat, durch Verbesserung seiner Stellung durch Bewilligung einer einmaligen oder fortlaufenden Gehaltszulage oder Tantième oder auf eine andere, ihr passend erscheinende Weise für außerordentliche Leistungen zu belohnen, bzw. an dem aus fraglicher Erfindung sich ergebenden Gewinn zu beteiligen.

6. Will die Firma eine ihr vorgelegte Erfindung eines Angestellten nicht für sich in Anspruch nehmen, so

wird sie in der Regel die schriftliche Erlaubnis dazu erteilen, daß der Angestellte selber ein Patent auf seine Erfindung nimmt; desgleichen wird sie ihm die Ausbeutung der Erfindung gestatten, vorausgesetzt, daß dadurch die Geschäftsinteressen der Gesellschaft nicht beeinträchtigt werden, und daß es sich mit der geschäftlichen Stellung des Betreffenden verträgt.

7. Alles, was vorstehend von Patenten gesagt ist, gilt auch hinsichtlich der Rechte an Mustern, Modellen, Zeichnungen, Photographien, Gebrauchsmustern, Warenzeichen und anderen Gegenständen des gewerblichen Eigentums, welcher Art sie auch sein mögen.

8. Vorträge und Mitteilungen in technischen oder sonstigen öffentlichen Versammlungen über Unternehmungen, technische Einrichtungen oder Erfindungen, welche den Geschäftsbetrieb der Gesellschaft berühren, sowie alle Veröffentlichungen, insbesondere, auch Mitteilungen an Zeitschriften oder Tageszeitungen, bedürfen der vorherigen Genehmigung der zuständigen Geschäftsabteilung. Sowohl bei solchen Veröffentlichungen durch die Angestellten sowie bei den durch die Firma veranlaßten soll die Urheberschaft des Angestellten, welchem die Gesellschaft eine Erfindung oder wesentliche Verbesserung verdankt, gebührend und, soweit es das Geschäftsinteresse und die gleichgerichteten und berechtigten Ansprüche der Mitarbeiter gestatten, zur öffentlichen Kenntnis gebracht werden. In Preislisten und im geschäftlichen Schriftwechsel wird jedoch auf die Urheberschaft nicht Bezug genommen.

Ortsgebräuche beim Berliner Ziegelhandel.

Im Einvernehmen mit den Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin sind nachstehende Ortsgebräuche für den Ziegelhandel in Berlin festgesetzt worden:

1. Der Umfang der Geltung dieser Ortsgebräuche erstreckt sich auf den Bezirk der Handelskammer zu Potsdam.

2. In allen Streitigkeiten, welche aus Geschäften in Ziegeln entstehen, entscheidet auf Anrufen beider

Teile bei Geschäften, in welchen der Erfüllungsort Berlin ist, das Schiedsgericht der ständigen Deputation der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin für Ziegelindustrie und Ziegelhandel; bei allen anderen Geschäften das Schiedsgericht der Handelskammer zu Potsdam.

3. Bei Geschäftsabschlüssen in Ziegeln ist bedingener Preis für 1000 Stück zu berechnen und vierzehn Tage nach Zustellung der Rechnung ohne Skontoabzug bar zu bezahlen.

4. Bei Verkäufen in Kahn- und Waggonladungen hat der Empfänger die Fracht (gegebenen Falls nach Abzug des dem Schiffer geleisteten Vorschusses) bar zu verauslagen. Das Ufergeld, sowie die nach Maßgabe des Binnenschiffahrtsgesetzes vom 15. Juni 1895 zu zahlende Liegegelder hat der Empfänger zu tragen.

5. Ziegel, welche auf sofortige, prompte oder möglichst baldige Abladung verkauft werden, müssen bei Beförderung auf der Eisenbahn oder auf anderen Landwegen innerhalb der nächsten vier Werktage, bei Beförderung auf dem Wasserwege innerhalb der nächsten acht Werktage zur Abladung gebracht werden. Der Verkäufer ist verpflichtet, die rechtzeitige Abladung durch Vorlegung des entsprechenden Ladescheines dem Käufer auf Erfordern nachzuweisen.

6. Ziegel, welche „rollend“ oder „schwimmend“ verkauft sind, müssen zur Zeit des Geschäftsabschlusses dem Frachtführer bereits zur Beförderung übergeben sein.

7. Ziegel, die frei Ufer zu liefern sind, müssen am Ufer zahlbar und ordnungsmäßig in Stapeln bis zu 200 Stück aufgestellt werden. Die Entlöschung erfolgt nur an polizeilich angewiesenen und für den Ziegelverkehr geeigneten Ausladestellen.

8. Die Lieferung gilt für den Verkäufer nach Eingang der Bahnanzeige oder durch Uebergabe des Ladescheines nach Eintreffen des Schiffers als erfüllt.

9. Der Verkäufer ist sowohl berechtigt, als auch verpflichtet, in den Fällen, wo nachweislich höhere Gewalt, Streik im Ziegel- oder Frachtgewerbe oder erhebliche unverschuldete Betriebstörungen ihn an der Lieferung der vereinbarten Marke hindern, gleichwertige andere Ziegel zu liefern. In diesem Falle kann

weder der Verkäufer noch der Käufer vom Vertrage zurücktreten.

10. Ziegel, welche nicht nach Probe gehandelt werden, müssen in der Durchschnittsgüte der betreffenden Klasse geliefert werden. Ist das Erzeugnis einer bestimmten Ziegelei bedungen, so gelten die von derselben bisher durchschnittlich gelieferten Ziegel als Maßstab für die Beurteilung.

11. Im Ziegelhandel werden in der Hauptsache drei Gruppen von Ziegeln unterschieden und unter folgenden Bezeichnungen in den Handel gebracht: a. Hintermauerungsziegel; b. Hartbrandziegel, Klinker, Rathenower Ziegel; c. Verblendziegel aller Art.

12. Hintermauerungsziegel I. Klasse müssen das deutsche Reichsmaß von 25 cm Länge, 12 cm Breite und 6,5 cm Höhe haben. Abweichungen von diesen Maßen sind (als Schwindmaß) nur bis zu 1 cm in der Länge, $\frac{1}{2}$ cm in der Höhe und Breite gestattet; jedoch dürfen nicht mehr als 12 v. H. solcher Ziegel in den Lieferungen enthalten sein. Das Maß ist durch Messung von vier, nicht ausgesuchten, an einander gelegten Ziegeln zu ermitteln. Die Ziegel müssen aus gutem Ton hergestellt, gut gebrannt und gut sortiert sein. Hintermauerungsziegel II. Klasse müssen ebenfalls diesen Maßen, mit den für die I. Klasse erwähnten Abweichungen, entsprechen. In diese Klasse fallen Ziegel, die aus geringem Ton hergestellt, aber gut gebrannt und sortiert sind. Ziegel, welche aus erstklassigem Ton gefertigt sind, jedoch das Vorschriftsmaß im Durchschnitt nicht erreichen, gehören gleichfalls in die II. Klasse. Alle Hintermauerungsziegel, welche den Anforderungen der Klassen I und II nicht entsprechen, werden als Hintermauerungsziegel III. Klasse bezeichnet.

13. Hintermauerungsklinker, d. h. solche Klinker, welche aus den Hintermauerungsziegeln aussortiert sind, werden gleichfalls in zwei Klassen gebracht. Die Ware der I. Klasse muß 24 cm lang, 11 cm breit und 6 cm hoch und darf nicht deformiert sein. Die Ware der II. Klasse muß ein Mindestmaß von 23 cm, 10 cm und 5,5 cm haben und darf nicht mehr als 20 v. H. sog. Schmelzklinker enthalten.

14. Ziegel, welche unter Gruppe b der allgemeinen Gütebezeichnung (Ziffer 11) fallen, müssen das Reichsmaß haben, aus gut durchgearbeitetem Ton hergestellt, vollkantig gearbeitet, hart gebrannt und gut sortiert sein. Maßunterschiede bis 5 mm Länge, 3 mm Breite und 2 mm Höhe sind zulässig, soweit solche in der Herstellung unvermeidlich sind.

15. Bei Hintermauerungsziegeln und Klinkern gelten verregnete Ziegel als marktgängige Ware, wenn sie fest und gut gebrannt und nicht allzusehr deformiert sind. In Ladungen von Hintermauerungsziegeln I. oder II. Klasse dürfen nicht mehr als 25 v. H. verregneter Ziegel enthalten sein.

16. Verblendziegel, $\frac{1}{4}$ Voll- oder Lochziegel, müssen die Maße 25 · 12 · 6,5 cm haben; Maßunterschied bis 9 mm ist zulässig. Bei erstklassigen Lochverblendziegeln gelten die Maße 252 · 122 mm, Stärke 68 bis 70 mm. Erstklassige Verblendziegel müssen mindestens eine gute Läuferseite und eine gute Kopfseite haben. Zweitklassige Verblendziegel müssen mindestens eine gute Seite haben; jedoch müssen zwei Drittel der Menge eine gute Kopfseite und ein Drittel eine gute Läuferseite haben, d. h. diese Ziegel werden nach Kopf und Läufern sortiert geliefert. Schwache Farbenunterschiede, kleine Kührlisse sind hierbei gestattet.

17. Vereinbarte Lieferfristen für besonders anzufertigende Formziegel beginnen mit dem Tage, welcher auf die Uebergabe der Detailzeichnungen an den Verkäufer folgt, und gelten als erfüllt, wenn die Ware dem Frachtführer bis 6 Uhr abends des letzten Tages der Frist übergeben ist.

18. Der höchstzulässige Bruch beträgt bei Hintermauerungsziegeln 5 v. H., bei Hartbrandziegeln, Klinkern, und Rathenower Ziegeln 3 v. H., bei Verblendziegeln 2 v. H.

19. Wenn der Käufer mit der Abnahme der Ware in Verzug ist, so hat der Verkäufer das Recht, die Ware für Rechnung des Käufers an einem sicheren, geeigneten Orte zu hinterlegen oder sie nach vorheriger Androhung öffentlich versteigern zu lassen (Handelsgesetzbuch Ziffer 373). Der Verkäufer hat dem Käufer 48 Stunden vor der Ausübung seines Rechtes anzu-

zeigen, von welcher der beiden Befugnisse er Gebrauch machen wird. Der Käufer ist berechtigt, während dieser Frist die versäumte Pflicht nachzuholen, sofern er die aus der Versäumnis entstandenen Kosten zu seinen Lasten übernimmt.

20. Ist der Käufer mit der Zahlung des Kaufpreises im Verzug, so kann ihm der Verkäufer eine angemessene Frist zur Bewirkung der Zahlung setzen und nach deren Ablauf entweder Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen oder von dem Vertrage zurücktreten, wenn die Zahlung nicht rechtzeitig erfolgt ist (Bürgerliches Gesetzbuch Ziffer 326).

21. Bemängelungen der Beschaffenheit der Ware haben gemäß Ziffer 377 des Handelsgesetzbuches durch Einschreibebrief an den Verkäufer zu erfolgen.

22. Der Käufer ist während des Ausladens der Ware berechtigt, die Annahme des noch nicht auf dem Stätteplatz oder der Baustelle abgelieferten Teiles der Ware zu verweigern, wenn er die Entdeckung des Mangels auf dem Stätteplatz oder der Baustelle unverzüglich dem Verkäufer anzeigt.

23. Wenn bei Geschäften in Ziegeln bestimmter Ziegeleien der Käufer die Lieferung bemängelt und diese Einwendungen entweder durch den Verkäufer oder durch die Sachverständigen als begründet anerkannt werden, so ist der Verkäufer berechtigt und verpflichtet, Ziegel in gleichwertiger Güte wie die ursprünglich gekaufte Ware zu liefern.

24. Einwendungen gegen die Güte der Ziegel kann der Käufer nicht erheben, wenn er sie auf „vorherige Besichtigung“ ab Stätteplatz oder ab Ziegelei gekauft und gebilligt hat (vergl. Bürgerliches Gesetzbuch, Ziffer 495 und 486).

25. Hat der Verkäufer bei den nicht unter 24 erwähnten Arten von Geschäften in Ziegeln („rollend“ oder „schwimmend“ auf Abladung, auf Lieferung) die Vorschriften der Ziffern 5, 6, 9, 10 nicht erfüllt, oder sind die gelieferten Ziegel nach Ablauf der bestimmten Fristen wegen mangelhafter Beschaffenheit ganz oder teilweise nicht für lieferbar erklärt worden, so hat, falls Verkäufer nicht rechtzeitig gleichwertige Ware liefert, der Käufer das Recht, entweder die von den Sachver-

ständigen als minderwertig anerkannte Ware unter Abzug des Minderwertes abzunehmen oder eine dem Abschluß entsprechende Menge von Ziegeln für Rechnung des Käufers baldmöglichst anderweitig zu kaufen und die Ausgleichung des Preisunterschiedes zwischen dem vereinbarten Verkaufspreise und dem Deckungspreise zu verlangen. Der Käufer muß dem Verkäufer unverzüglich mittels Einschreibebriefes mitteilen, von welchem Rechte er Gebrauch machen will; andernfalls wird angenommen, daß er die Ware unter Abzug des Minderwertes abnimmt.

26. Unterläßt der Verkäufer Einwendungen gegen die Bemängelung der Ware innerhalb der auf den Empfang des Einschreibebriefes folgenden 48 Stunden, so ist der Käufer berechtigt, anzunehmen, daß seine Ausstellungen als begründet anerkannt werden.

27. Agenten oder Kommissionäre haben nur dann Anspruch auf Vermittlergebühr, wenn sie das Geschäft mündlich oder schriftlich tatsächlich zum Abschluß gebracht haben.

28. Sind Gebührensätze nicht fest vereinbart worden, so gilt für Geschäftsabschlüsse in Hintermauerungsziegeln oder Klinkern ein Satz von 1 v. H., bei solchen in Verblendziegeln von 2 v. H. des reinen Rechnungsbetrages.

29. Die Gebühr des Agenten oder Kommissionärs ist erst fällig, wenn das vermittelte Geschäft seitens des Schuldners durch Zahlung gemäß Vereinbarung anderweitig geregelt ist.

Ortsgebräuche für den Verblendziegelhandel in Deutschland.

1. Bei Geschäftsabschlüssen in Verblendziegeln ist der vereinbarte Preis für Tausend oder Stück zu berechnen, und, falls nicht gegenseitig andere Vereinbarungen getroffen worden sind, erfolgt Zahlung am 15. des der Lieferung folgenden Monats in bar ohne Skontoabzug.

2. Bei Verkäufen frei Empfangsort in Kahn- und Wagenladungen hat der Empfänger die Fracht (ge-

gebenenfalls nach Abzug des dem Schiffer gewährten Vorschusses) zu verauslagen und bei Bezahlung in Abzug zu bringen.

Die Sendung geschieht auf Gefahr des Empfängers, wenn ab Verladestation verkauft wird.

3. Die Lieferzeit gilt als erfüllt, sobald die Sendung das Werk rechtzeitig verlassen hat.

4. Der Verkäufer ist sowohl berechtigt als auch verpflichtet, in den Fällen, wo nachweislich höhere Gewalt im Sinne der Verkaufsbedingungen des Vereins deutscher Verblendstein- und Terrakottenfabrikanten, Ziffer 6, (vergl. S. 227), Streiks usw. im Ziegel- oder Transportgewerbe, oder erhebliche, unverschuldete Betriebsstörungen ihn an der Lieferung der verkauften Ziegel hindern, ein gleichwertiges und gleichfarbiges Erzeugnis anderer Verblendziegelwerke zu liefern.

In diesem Falle kann weder der Käufer noch der Verkäufer vom Vertrage zurücktreten.

5. Vollverblendziegel, $\frac{4}{3}$ Vollverblender (Rohbauziegel), müssen die Maße 250 · 120 · 65 mm haben. Maßunterschiede bis zu 2 v. H. in jeder Richtung sind zulässig.

Diese Ziegel werden in dem Verhältnis angeliefert, daß $\frac{2}{3}$ gute Köpfe und $\frac{1}{3}$ gute Läuferseiten aufweisen, also $\frac{2}{3}$ als Binder und $\frac{1}{3}$ als Läufer zu verwenden sind. Binder und Läufer müssen auf Verlangen von einander getrennt angeliefert werden.

Bei erstklassigen Ziegeln dieser Art sind schwache Farbenunterschiede, kleine Kühlrisse, sowie sonstige kleine Mängel gestattet. Bei zweiklassigen Rohbauziegeln sind deutlichere Farbenunterschiede und Kühlrisse, sowie schwache Flammenstreifen zulässig.

Für Lochverblender gelten die Maße 252 · 122 · 69 mm, Maßunterschiede von 2 v. H. sind zulässig.

Lochverblendziegel erster Klasse müssen eine gute Läuferseite, Eckziegel eine gute Läufer- und eine gute Kopfseite haben. Schwache Farbenunterschiede sind gestattet.

Für Lochverblender zweiter Klasse gelten die Vorschriften für die erste Klasse mit der Erweiterung, daß kleine Beschädigungen, sowie erheblichere Farben- und Maßabweichungen gestattet sind.

6. Der Bruch, bzw. die durch stärkere Beschädigungen unbrauchbare Anzahl Ziegel darf bei Verblendziegeln 2 v. H. nicht übersteigen.

7. Die Anfangslieferzeiten für nach Bestellung anzufertigende nicht auf Lager befindliche Verblendziegel sind folgende:

- a) für naturfarbige, schlichte Ziegel ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ und $\frac{4}{4}$ Verblendziegel) 6 Wochen;
- b) für naturfarbene Profilziegel von nicht außergewöhnlicher Größe (höchstens 252 . 122 . 69 mm) sechs bis sieben Wochen;
- c) für naturfarbige in Gipsformen herzustellende Formziegel von nicht außergewöhnlicher Größe (höchstens 252 . 122 . 69 mm) sieben bis neun Wochen.
- d) für engobierte oder glasierte Verblendziegel im deutschen Reichsmaß sechs bis sieben Wochen;
- e) für engobierte oder glasierte Profil- oder Formziegel von nicht außergewöhnlicher Größe (höchstens 252 . 122 . 69 mm) sieben bis neun Wochen.

Die Anfertigungszeit beginnt an dem Tage, an welchem alle für die Herstellung erforderlichen Unterlagen, Beschreibungen, Detailzeichnungen, Modelle usw. in so unzweideutiger Fassung, bzw. Ausführung in den Besitz des liefernden Ziegelwerks gelangt sind, daß die Anfertigung der Ziegel danach beginnen kann und Änderungen nicht mehr erforderlich werden.

8. Wird der Zuschlag bei Ausschreibungen nicht innerhalb vierzehn Tagen erteilt, so ist das anbietende Werk nicht mehr an sein Angebot gebunden.

Verkaufs-Bedingungen für Verblendziegel,

unter denen die Mitglieder des Vereins deutscher Verblendstein- und Terrakottensfabrikanten verkaufen.

1. Als Grundlage gelten die „Ortsgebräuche für den Verblendziegelhandel in Deutschland“ (vergl. S. 223).

2. Rechnet die liefernde Fabrik an Hand von ausreichenden Zeichnungen und Unterlagen den Bedarf an Verblendziegeln, Profilziegeln usw. aus, so über-

nimmt sie keineswegs Gewähr für die Richtigkeit der festgestellten Mengen, vielmehr ist der Besteller verpflichtet, die ihm zugestellte Mengenerrechnung auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Erfolgt hiernach die Bestellung, so ist der Besteller verpflichtet, die veranschlagten Mengen, namentlich die Profilziegel und Handformziegel, abzunehmen. Die Fabrik berücksichtigt bei ihren Mengenerrechnungen für Bruch und Abrundung nach oben den üblichen Zuschlag, welcher, soweit lieferungsfähig und wirklich geliefert ist, mitbezahlt werden muß.

3. Verblendziegel erleiden durch die Beförderung auf der Bahn, durch das Einladen in das Schiff und das Ausladen aus demselben, ferner durch das Abfahren auf dem Wagen zur Baustelle leicht Beschädigungen, deshalb dürfen aber die angelieferten Ziegel nicht als geringwertige, schlechte oder als garnicht gelieferte betrachtet werden.

Schadenersatzansprüche sind, sofern ab Werk verkauft wird, in diesen Fällen unstatthaft, für die Ersatzlieferungen der beschädigten Ziegel gelten die „gebräuchlichen“ Lieferzeiten vom Tage der Aufgabe an gerechnet.

4. Haben Besteller durch unvorhergesehene Ursachen erheblichen Bauaufenthalt und wird dadurch die Abnahme der zu liefernden Verblendziegel seitens des Käufers verzögert, so ist der Fabrikant berechtigt, vom Beginn des vierten Monats nach dem Eintritt der Stockung an Abschlagszahlungen auf die fertig stehenden Ziegel zu fordern.

5. Frei-Verladungen durch die Bahn erfolgen nur in ganzen Wagenladungen von mindestens 10000 kg Tragfähigkeit; ist für einen Bau die zur vollen Beladung einer Doppelladung erforderliche Menge Verblendziegel noch nicht beisammen, andererseits aber die Lieferzeit für die fertigen Ziegel vor der Beiladung zur Ausnutzung der Doppelladung abgelaufen, so hat die Fabrik dem Käufer Mitteilung hiervon zu machen. Gibt der Besteller keine Beiladung auf, sondern wünscht er die sofortige Absendung der fertigen Ware, so hat er den Unterschied für die nicht voll ausgenutzte Wagentragfähigkeit zu tragen.

6. Als „höhere Gewalt“ (force majeure), bzw. Ereignisse, welche die Innehaltung eingegangener Lieferungsverpflichtungen aufheben, bzw. um die Zeitdauer der Störungen verlängern, sind zu betrachten:

Feuersbrunst, Wassersnot, Wetterschäden, Kesselexplosionen, Maschinenschäden größeren Umfangs, unvermeidliche Brennstörungen, Streik der eigenen Arbeiter, der Kohlen- und Speditionsarbeiter, sowie amtlich zugegebener Wagenmangel auf der Verladestation.

Leitsätze für Lieferung von Dachziegeln,

unter denen die Mitglieder der Sektion der Dachziegelfabrikanten verkaufen.

1. Bei Geschäftsabschlüssen von Dachziegeln ist der vereinbarte Preis nach 1000 Stück oder nach qm Deckfläche zu berechnen. Falls nicht gegenseitig andere Vereinbarungen getroffen worden sind, erfolgt die Zahlung am 15. des der Lieferung folgenden Monats in bar und ohne jeden Abzug.

2. Bei Verkäufen frei Empfangsort hat der Empfänger die Fracht zu verauslagen und bei Bezahlung in Abzug zu bringen.

Die Sendung geschieht auf Gefahr des Empfängers.

Erfüllungsort für die Zahlung ist der Gerichtsstand der verkaufenden Firma.

3. Proben gelten nur als Muster für Durchschnittsbeschaffenheit.

4. Die Lieferzeit gilt als erfüllt, sobald die Sendung das Werk rechtzeitig verlassen hat.

5. Bei Aufträgen auf nicht genau festgelegte Mengen liegt die von dem Verkäufer abzufordernde Ziegelmenge nur zwischen 10 v. H. über oder unter der aufgegebenen Menge.

6. Der Verkäufer ist berechtigt, in den Fällen, wo ihn nachweislich Feuersbrunst, Wassersnot, Wetterschäden, Kesselexplosionen, Maschinenbrüche größeren Umfangs, Streik der eigenen Arbeiter, der Kohlenbergleute und Verladearbeiter, sowie amtlich zugegebener Wagenmangel auf der Verladestation an der Lieferung

der verkauften Ziegel hindern, von dem Lieferungsvertrage zurückzutreten, bezw. soll der Verkäufer berechtigt sein, die Lieferung so lange auszusetzen, solange oben angeführte Störungen andauern.

7. Dachziegel erleiden durch die Beförderung auf der Eisenbahn, durch das Einladen und das Ausladen, ferner durch die Beförderung auf dem Wagen zur Baustelle leicht Beschädigungen, deshalb dürfen aber die angelieferten Dachziegel nicht als geringwertige, schlechte oder als garnicht gelieferte betrachtet werden.

Schadenersatzansprüche sind in diesen Fällen unstatthaft.

8. Haben Käufer durch unvorhergesehene Ursachen erheblichen Bauaufenthalt, und wird dadurch die Abnahme der zu liefernden Dachziegel seitens der Käufer verzögert, so ist das Werk berechtigt, vom Beginn des zweiten Monats nach dem Eintritt der Stockung an Abschlagszahlungen auf die gekauften Dachziegel zu fordern.

9. Wird der Zuschlag bei Ausschreibungen nicht innerhalb vier Wochen erteilt, so ist das anbietende Werk nicht mehr an sein Angebot gebunden.

Lieferungsbedingungen für feuerfeste Ziegel,

unter denen die Mitglieder des Vereines deutscher Fabriken feuerfester Produkte und des Vereines der Fabrikanten feuerfester Produkte in Westdeutschland verkaufen.

1. Der Beginn der Lieferung erfolgt bei Neuauferfertigung von Ziegeln nicht unter 3, schwierige nicht unter 4 Wochen nach Auftragserteilung bezw. endgültiger Festlegung der Ziegelzeichnung.

2. Ausstellungen gegen Gewicht, Stückzahl und Beschaffenheit der Ware werden nur innerhalb einer Frist von 14 Tagen nach Eingang der Waren berücksichtigt.

Mängelrüge wegen äußerer Beschaffenheit ist, falls Abnahme später als 3 Monate nach dem festgesetzten Lieferungstermine erfolgt, nicht mehr zulässig.

3. Der Besteller ist verpflichtet, die aus Herstellungsrücksichten und wegen der Bruchgefahr mehr angefertigten Ziegel bis zu 5 v. H. über die bestellte Menge hinaus abzunehmen.

Bei kleineren Stückzahlen unter 100 und schwierigen Formstücken ist es aus denselben Rücksichten gestattet, die mehr angefertigten Ersatzstücke, sofern sie den Abnahmebedingungen entsprechen, mitzuliefern und zu berechnen.

4. Nachträgliche Aenderungen der Zeichnung berechtigen zur Berechnung der dadurch entstehenden Mehrkosten.

5. Abweichungen von ± 2 v. H. der aufgegebenen Abmessungen sind statthaft. Bei Abmessungen unter 100 mm ist eine Abweichung von ± 3 mm erlaubt. Eine Durchbiegung bis $1\frac{1}{2}$ v. H. der Länge ist zulässig. Für nachweislich fehlerhafte Stücke wird baldigst kostenfreier Ersatz angefertigt und geliefert.

Jede weitere Verbindlichkeit auf Vergütung von Arbeitslöhnen und dergl. Schadenersatzansprüche werden abgelehnt.

6. Zeitgewährleistung für die Haltbarkeit der Ziegel wird nicht übernommen.

7. Bei Streitigkeiten über die Einhaltung der eingegangenen chemischen und physikalischen Gewährleistungen entscheidet als letzte Instanz ausschließlich das Chemische Laboratorium für Tonindustrie Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H. in Berlin NW. 21. Stichproben sind gemeinsam zu entnehmen.

8. Die vereinbarte Lieferfrist wird verschoben bei Störungen, die die regelmäßige Durchführung des Betriebes und Versandes unmöglich machen:

- a) Streik der eigenen Arbeiter oder Arbeitermangel.
- b) Förderungsbehinderung im eigenen Betrieb oder bei den Lieferanten.
- c) Bruch oder Fehlbrand,
- d) Mobilmachung,
- e) Wassergefahr,
- f) Wassermangel (geschlossene Schifffahrt).

9. Rechnungen, auch über Teillieferungen, werden spätestens monatlich ausgestellt und sind bis zum 15. des der Lieferung folgenden Monats ohne Abzug zahlbar.

Auch bei frachtfreien Lieferungen erfolgt der Versand auf Gefahr des Empfängers.

Die Fracht ist vom Empfänger zu Lasten des Lieferanten vorzulegen.

Haftung für Tierschäden.

Entsprechend der Richtung der neuzeitlichen Rechtsentwicklung ist mit dem Inkrafttreten des Bürgerlichen Gesetzbuches eine Verschärfung und Erweiterung der Haftpflichtbestimmungen überhaupt wie insbesondere auch bezüglich der Schadenersatzpflicht der Tierbesitzer eingetreten.

Das Bürgerliche Gesetzbuch macht in § 833 den Tierbesitzer ohne Rücksicht auf den Schuldanteil unbedingt und unbegrenzt für jeden Tierschaden ersatzpflichtig, indem es bestimmt:

„Wird durch ein Tier ein Mensch getötet oder der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist derjenige, welcher das Tier hält, verpflichtet, dem Verletzten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen.“

Diese Haftung trifft also selbst dann ein, wenn bei der Führung und Ueberwachung des Tieres alle erdenkliche Sorgfalt angewendet worden ist. Während sonst zur Begründung der Haftpflicht regelmäßig ein Verschulden vorausgesetzt wird, ist also hier lediglich durch die Tatsache, daß durch das Tier ein Schaden entstanden ist, die Haftpflicht des Tierhalters im vollsten Umfange sowohl bezüglich der Körperverletzung als der Sachbeschädigung gegeben.

Im Nachstehenden soll eine kurze Darstellung darüber folgen, in welcher Ausdehnung die Bestimmungen des § 833 Platz greifen.

Wer unter Tierhalter zu verstehen ist, dürfte nicht zweifelhaft sein. Als Halter eines Tieres ist derjenige anzusehen, welcher dasselbe (in eigenem Interesse) unterhält oder unterhalten läßt. Es müssen daher auch der Nießbraucher und Pächter als Tierhalter gelten.

Einer Erklärung bedürfen nur die Worte „durch ein Tier“ verletzt bzw. beschädigt. Hierunter fallen also

zunächst alle diejenigen Schäden, welche ein Tier aus eigenem Antriebe anstiftet, z. B. der Kutscher des Tierhalters wird beim Anschirren des Pferdes von letzterem geschlagen.

Ebenso ist der Fall zu beurteilen, wenn zwischen der Bewegung des Tieres und dem eingetretenen Schaden ein direkter Ursachenzusammenhang besteht. Es ist also nicht erforderlich, daß der Schaden durch eine unmittelbare Berührung mit dem Körper des Tieres stattgefunden hat, es genügt auch, wenn z. B. bei einem Fuhrwerk, dessen Pferde durchgegangen sind, die Beschädigung durch die Räder des Wagens erfolgt.

Es kommt auch nicht darauf an, ob das Tier infolge eines von außen einwirkenden Umstandes tätig wird. Wenn also ein Pferd durch den Pfiff einer Lokomotive scheut und dabei einen Schaden anrichtet, so ist wiederum der Tierhalter ersatzpflichtig.

Ebenso liegt der Fall, wenn das Tier durch die Handlung eines Menschen zu einer Tätigkeit veranlaßt wird, wobei es unwesentlich ist, ob das Tier absichtlich oder unabsichtlich zu der schadenstiftenden Tätigkeit bestimmt wird. Wenn also z. B. ein Hund von einem Dritten auf eine Katze gehetzt wird und letztere tötet, so bleibt der Tierhalter dem Geschädigten gegenüber nichtsdestoweniger schadenersatzpflichtig. Allerdings hat in diesem Falle der Tierhalter das Recht, den Dritten, welcher den Schaden verschuldete, in Ersatzpflicht zu nehmen, vorausgesetzt, daß er in der Lage ist, dem Dritten sein Verschulden nachzuweisen. Gelingt ihm dieser Beweis aber nicht, oder besitzt der Dritte keine genügenden Mittel, um Ersatz leisten zu können, so erleidet wiederum nur der Tierhalter den Schaden.

Die Grenzlinie der Haftbarkeit des Tierhalters kann nur da gezogen werden, wo sich das Tier als Werkzeug in der Hand des Menschen bzw. in dessen Gewalt befindet. Die Haftpflicht des Tierhalters würde also z. B. dann nicht mehr Platz greifen, wenn der Kutscher ein Wagenpferd zurückreißt und der zurückgehende Wagen eine Glasscheibe zertrümmert; in

diesem Falle würde der Schaden nicht mehr als „durch das Tier“ entstanden angesehen werden können.

Aus dem Gesagten erhellt, daß die Haftbarkeit des Tierhalters auf Grund des § 833 B.G.B. denkbar weitgehend ist.

Die strenge Haftung des Tierhalters nach § 833 a. a. O. erfährt durch § 834 insofern eine unwesentliche Abschwächung, als derjenige, welcher die Führung der Aufsicht über das Tier durch Vertrag übernimmt, in gleicher Weise wie der Tierhalter ersatzpflichtig ist, wenn er nicht nachweisen kann, daß er bei der Führung der Aufsicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat. Es sind also diejenigen Personen gemeint, deren sich der Tierhalter zur Pflege und Wartung der Tiere bedient, insbesondere Wärter, Pferdeknechte und Viehmägde. Die Haftung dieser beauftragten Personen ist nun aber nur so zu verstehen, daß dieselben neben dem Tierhalter, also als Gesamtschuldner mit dem Tierhalter, haften. Der Geschädigte hat daher die Auswahl zwischen zwei Schuldern und wird sich natürlich regelmäßig an den Tierbesitzer halten, weil er sich dem Dritten gegenüber auf den Schuldbeweis einlassen muß und die im Sinne des § 834 mit der Pflege und Wartung eines Tieres betrauten Personen in der Regel unbemittelt sind. Der tatsächliche Vorteil, den der § 834 dem Tierhalter bietet, wird also kaum praktisch.

Was den Umfang der Ersatzleistung anlangt, so hat der Haftpflichtige den gesamten Schaden zu ersetzen, den der Geschädigte erlitten hat. Es sind danach bei der Körperverletzung außer der Erstattung der Kurkosten alle Nachteile zu ersetzen, welche sich über den Erwerb und das Fortkommen des Verletzten ergeben. Bei Verminderung oder Aufhebung der Erwerbsfähigkeit des Verletzten ist demselben eine entsprechende lebenslängliche Rente bzw. Kapitalabfindung zu gewähren.

Wie für die Körperverletzungsschäden so hat auch der Tierbesitzer für die durch Tiere hervorgerufenen Sachschäden im vollen Umfange aufzukommen. Wie vielseitig und zahlreich diese Schäden sind, weiß jeder Tierbesitzer am besten. Wie oft kommt es z. B. vor,

daß ein Pferd ein fremdes Pferd schlägt, ein Hund den andern beißt oder ein scheu gewordenes Tier eine ganze Anzahl von Sachschäden verursacht.

Gegen die oben geschilderten vielseitigen und unberechenbaren Haftpflichtgefahren, die stetig den Tierbesitzer bedrohen, gibt es als einziges, aber sicheres Schutzmittel die Haftpflichtversicherung.

Es sollte daher kein Landwirt, kein Tierbesitzer versäumen, sich gegen die schweren Folgen der gesetzlichen Haftpflicht als Tierbesitzer durch Versicherungsnahme zu schützen. Die Opfer, die dafür aufzubringen sind, sind geringfügig, die Vorteile aber sehr groß; kann doch durch einen einzigen Schaden der davon Betroffene dem wirtschaftlichen Untergang entgegengeführt werden.

Die Unfall-Haftpflichtgenossenschaft der Besitzer von Ziegeleien und verwandten Betrieben.

Die Unfallversicherungsgesetze haben die Haftpflicht der Unternehmer für die in ihrem Gewerbebetriebe oder aus Anlaß desselben vorkommenden Unfälle zwar vermindert, aber keineswegs beseitigt. Nach den gegenwärtig geltenden gesetzlichen Bestimmungen genügen schon die versehentliche Außerachtlassung einer polizeilichen oder anderweitigen Vorschrift oder ein Verstoß gegen die Regeln der Technik, auch das Versehen einer im Dienste des Unternehmers stehenden Person und das Halten von Tieren aller Art, um dem Betriebsunternehmer bedeutende Entschädigungsleistungen neben den laufenden Zahlungen aus der sozialpolitischen Gesetzgebung aufzuerlegen. Unzählig sind die Fälle, in welchen die Unternehmer neben dieser Eigenschaft noch auf dem Gebiete der sogenannten Privathaftpflicht gegenüber fremden Personen aller Art in Anspruch genommen werden können.

Gegen diese Unfallhaftpflichtfälle haben sich die Unternehmer seither durch Abschluß einer Versicherung mit Privat-Versicherungsgesellschaften zu decken ge-

sucht, was nicht ohne große Ausgaben möglich gewesen ist. Tatsächlich stehen aber die Haftpflichtgefahren in der Ziegelindustrie zu den erheblichen Beiträgen anderer Gesellschaften nicht in einem richtigen Verhältnis. Der Vorstand der Ziegelei-Berufsgenossenschaft hat in dem Bestreben, den Berufsgenossen diese Lasten zu erleichtern, die Gründung einer Unfall-Haftpflichtgenossenschaft in Anregung gebracht. Am 10. August 1898 ist diese Haftpflichtgenossenschaft errichtet worden.

Diese Unfall-Haftpflichtgenossenschaft will die Besitzer von Ziegeleien und verwandten Betrieben in allen den Fällen sicherstellen, in welchen sie aus etwaigen Unfall-Haftpflichtereignissen für den an Personen und Sachen entstandenen Schaden auf Grund der bestehenden gesetzlichen und allgemeinrechtlichen Bestimmungen haftpflichtig gemacht werden. Sie ersetzt in solchen Fällen nach Maßgabe der Satzung diejenigen persönlichen Entschädigungen, welche von dem Unternehmer der Berufsgenossenschaft, der Krankenkasse oder sonstigen Dritten zu leisten sind, und zwar bis zur Höhe von 60000 M. für einen einzelnen Schadenfall und bis zur Höhe von 100000 M. für einen Schadenfall, durch den mehrere Personen verletzt oder getötet werden. Für diejenigen Haftpflichtfälle, welche nicht aus dem Gewerbebetriebe erwachsen, beträgt die Versicherungssumme höchstens 20000 M. Sofern der Unternehmer auch wegen Beschädigung fremden Eigentums (Sachschaden) aus Anlaß seines Betriebes haftpflichtig wird, übernimmt die Genossenschaft Ersatz des Schadens bis zu 75 v. H., jedoch nur bis zum Höchstbetrage von 10000 M. Wenn ein Schadenfall durch grobe Fahrlässigkeit des Versicherten herbeigeführt ist, werden nur 75 v. H. des entstandenen Schadens ersetzt. Auch die notwendigen Kosten des aus Anlaß eines Unfalles dieser Art stattfindenden Zivil- oder Strafprozesses werden von der Genossenschaft übernommen.

Die Beiträge werden am Jahresschluß nach Maßgabe der nachgewiesenen Löhne und Gehälter von den Mitgliedern durch Umlage erhoben. Hierbei gilt als Grundbetrag 1 für das Tausend der gezahlten Löhne. Nur für die Versicherung der Privathaftpflicht werden die

Beiträge nach der Beitragsliste berechnet. Hier handelt es sich um geringfügige Beiträge. Für die Hauptversicherung werden Zuschlagsbeträge irgend welcher Art nicht berechnet. Jedes neu eintretende Mitglied hat zu leisten:

- a) Einmalig ein Eintrittsgeld von 5 M.
- b) Einmalig $\frac{1}{3}$ M. für 1000 M. der nach nachgewiesenen Jahreslohnsumme für den Reservefonds.
- c) Erstmalig 1 M. für 1000 M. der gezahlten Jahreslohnsumme als vorläufiger Beitrag, welcher bei Festsetzung des Beitrages am Jahresschluß angerechnet wird.

Außerdem sind von jedem Mitgliede Geschäftsanteile zu erwerben, und zwar 30 M. für je 30000 M. der nachgewiesenen Jahreslohnsumme. Diese höheren Aufwendungen sind jedoch nur im ersten Jahre erforderlich, in den folgenden Jahren kommen Eintrittsgeld, Anteilscheine und Beiträge zum Reservefonds nicht mehr zur Berechnung. Die Beträge für Versicherung der sogen. Privat-Haftpflicht und der Geschäftskraftwagen gelangen gesondert zur Berechnung. Die Jahresbeiträge betragen bislang stets nur 1 für das Tausend der Jahreslohnsumme.

Die Geschäftsanteile haften für die Verbindlichkeiten der Genossenschaft den Mitgliedern und Dritten gegenüber, und sie werden unter gewöhnlichen Verhältnissen den Mitgliedern beim Austritt aus der Genossenschaft zurückerstattet.

Die Unfall-Haftpflichtgenossenschaft hat vor anderen Versicherungen folgendes voraus:

1. Während die Privat-Versicherungsgesellschaften das Risiko in der Regel nur bis zu 75 v. H. oder 90 v. H. übernehmen und die Deckung von 25 v. H. oder 10 v. H. den Unternehmern überlassen, gewährt die Genossenschaft als Regelfall den Ersatz des vollen Schadens, sofern dieser Schaden sich innerhalb der satzungsmäßig festgelegten Entschädigungssumme bewegt.
2. Ueberschüsse aus dem gemeinsamen Geschäftsbetriebe (Gewinne) werden den einzelnen Mitgliedern entweder bar ausgezahlt oder in Gestalt von Reserven zurückgelegt.

3. Ihre Prämiensätze sind erheblich niedriger als bei anderen Privatgesellschaften. Eine dem Nutzen der Genossen dienende Selbstverwaltung ermöglicht den Fortfall der Agentur- und Werbekosten.
4. Sie bietet den Mitgliedern die weitgehendste Bürgschaft für eine dem Wohl der Versicherten entsprechende Auslegung der Bestimmungen des Vertrages, da Anträge auf Ersatzleistungen der Entscheidung des lediglich aus Berufsgenossen bestehenden Vorstandes unterliegen.
5. Der Eintritt in die Genossenschaft verpflichtet den Unternehmer nur auf ein Jahr; die Mitgliedschaft kann mit vorheriger dreimonatlicher Kündigung alljährlich gelöst werden.

Gleichzeitig mit dem Hauptbetriebe werden auch die mit demselben verbundenen Nebenbetriebe, einschließlich Landwirtschaft und Fuhrwerk, von der Versicherung miterfaßt, und zwar ohne höhere Beiträge. Ausgeschlossen von der Versicherung sind Haftpflichtfälle aus dem Besitz von Kraftwagen für Privatzwecke usw., und ferner aus dem Betriebe der Jagd und jedes Sports, ebenso diejenigen Unfälle, zu deren Entschädigung sich der Unternehmer dritten Personen gegenüber freiwillig vertraglich verpflichtet hat. Alles nähere ergibt sich aus den Satzungen.

Die Leistungsfähigkeit der Unfall-Haftpflichtgenossenschaft wächst natürlich mit der Zahl der Mitglieder, und die Beiträge der Genossen vermindern sich in dem Maße, je größer die Beteiligung ist.

Vorsitzender der Unfall-Haftpflichtgenossenschaft ist der Vorsitzende des Vorstandes der Ziegelei-Berufsgenossenschaft, Herr Direktor Wilhelm Jahn-Stettin; außerdem gehören dem Vorstande an die Herren Carl Wahlen-Köln und Direktor Lins-Cassel. Auch dem aus vier Mitgliedern bestehenden Aufsichtsrat gehören nur Berufsgenossen an. Alles nähere ist zu erfahren durch den Vorstand der Unfall-Haftpflichtgenossenschaft in Charlottenburg, Pestalozzistraße 5 I, an welchen auch die Beitrittserklärungen zu richten sind.

Ziegelei-Berufsgenossenschaft.

Vorsitzender: Direktor Jahn, Stettin (Neu-Torney), Geschäftsführer: Direktor B. Buschmann, Charlottenburg 2, Pestalozzistraße 5.

Genossenschaftsbureau: Charlottenburg 2, Pestalozzistraße 5.

Sektionen:

- I. Elbing, Am Wasser 2. Vorsitzender: Walter Droß, Freiwalde b. Elbing.
- II. Posen, O. 1, Königstr. 19. Vorsitzender: Simeon Victor, Posen.
- III. Stettin, Bollwerk 3. Vorsitzender: Direktor Jahn, Neu-Torney b. Stettin.
- IV. Charlottenburg 1, Cauerstr. 1. Vorsitzender: C. Heidepriem, Rathenow.
- V. Breslau VII, Moritzstraße 57. Vorsitzender: H. Wagner, Glatz.
- VI. Dresden, Trompeterstraße 17. Vorsitzender: Richard Miersch, Dresden-Strehlen.
- VII. Gotha, Friemarstraße 8. Vorsitzender: Paul Friedrichs, Gotha.
- VIII. Schwerin i. M., Friedrich-Franzstraße 67. Vorsitzender: H. Stier, Herzwolde bei Wokuhl i. Meckl.
- IX. Hannover, Hildesheimerstraße 225p. Vorsitzender: W. Damköhler, Braunschweig.
- X. Dortmund, Hohestraße 109. Vorsitzender: Direktor Jul. Brand, Dortmund.
- XI. Cöln a. Rh., Brüsselerstraße 20. Vorsitzender: C. Wahlen, Cöln a. Rh.
- XII. Wiesbaden: Westendstraße 30. Vorsitzender: Direktor Lins, Cassel.
- XIII. Degerloch b. Stuttgart. Vorsitzender: C. Kühner, Degerloch b. Stuttgart.
- XIV. München, Wörthstraße 14. Vorsitzender: Komm.-Rat Adolf Wenz, Großhesselohe b. München.

Unfallanzeige.

Diese ist in zweifacher Ausfüllung herzustellen und muß enthalten: Betriebsunternehmer: (Name, Stand,

Firma, Betriebssitz [Ort, Straße, Hausnummer], Genossenschaftskataster-Nr. (vergl. Mitgliedschein).

Die Unfallanzeige ist zu senden in 1 Ausfertigung an die Ortspolizeibehörde, und in 1 Ausfertigung an den Sektionsvorstand.

Für jede verletzte oder getötete Person ist ein besonderes Anzeige-Formular auszufüllen. Dieses muß enthalten:

1. Wochentag, Monatstag, Tageszeit und Stunde des Unfalles.
2. a) Bezeichnung (Gegenstand) des Betriebes,
b) Betriebsteil (Betriebszweig), in welchem der Verletzte den Unfall erlitt — möglichst nach der Bezeichnung (Ziffer) des Gefahren tariffs, wo ein solcher vorhanden ist —
c) Unfallstelle (Ort, Straße, Hausnummer usw.).
3. a) Vor- und Zuname, Wohnort, Wohnung der getöteten oder verletzten Person (bei minderjährigen Personen auch: des Vaters oder Vormundes).
b) Im Betriebe beschäftigt als (Art der Beschäftigung, Arbeitsposten)?
c) Tag, Monat, Jahr der Geburt (Wenn unbekannt, ungefähre Angabe des Lebensalters)?
d) Ledig, verheiratet, verwitwet?
4. a) Genaue Bezeichnung der Art der Verletzung und der verletzten Körperteile (rechts und links zu unterscheiden).
b) Ist der Verletzte durch den Unfall getötet?
c) Wird die Verletzung voraussichtlich den Tod oder
d) eine (irgendwelche) Beeinträchtigung der Erwerbs-(Arbeits-)fähigkeit von mehr als 13 Wochen zur Folge haben?
5. a) Ist für die Heilung gesorgt durch Aufnahme in ein Krankenhaus (genaue Bezeichnung desselben) oder durch anderweitige ärztliche Behandlung (zu Hause usw.)?
Name, }
Wohnort, } I. des behandelnden,
Wohnung, } II. des zuerst zugezogenen Arztes.

- b) Arbeitet der Verletzte trotz der Verletzung weiter?
- 6. a) Gehört der Verletzte einer Krankenkasse an? (Genaue Bezeichnung und Sitz der Kasse.)
b) Bezieht der Verletzte schon Unfall-, Invaliden- oder Altersrente?
- 7. Veranlassung und Hergang des Unfalls.
Hier ist eine möglichst eingehende Schilderung des Unfalles zu geben. Insbesondere ist die Arbeitsstelle (z. B.: Werkstätte, Wald, Feld, Stall usw.), wo, sowie die Arbeit (Maschine usw.), bei welcher sich der Unfall ereignet hat, genau zu bezeichnen, geeigneten Falles unter Beifügung einer erläuternden Zeichnung.
- 8. a) Augenzeugen des Unfalles
b) Aderweitige Personen, die } Vor- und Zu-
zuerst von dem Unfall } name, Stand,
Kenntnis erhalten haben } Wohnort,
Wohnung.
- 9. Ewige Bemerkungen (z. B. Angabe von Vorkehrungen zur Verhütung ähnlicher Unfälle. War der Verletzte schon vor dem Unfälle ganz oder teilweise erwerbsunfähig? und anderes mehr).

Ort, Tag und Monat.

Zu unterzeichnen ist die Anzeige mit dem Namen des die Anzeige erstattenden Unternehmers oder Betriebsleiters.

Aushänge,*)

welche die Berufsgenossenschaften vorschreiben.

a) Ziegelei-Berufsgenossenschaft.

- 1. Unfallverhütungsvorschriften für Arbeitgeber.
- 2. Unfallverhütungsvorschriften für Arbeitnehmer.
- 3. Plakate mit den Adressen des Genossenschafts- und Sektionsvorstandes.
- 4. Vorschriften für Maschinenwärter.

*) Sämtliche Aushänge sind durch die Tonindustrie-Zeitung, Berlin NW. 21, Dreysesstr. 4, zu beziehen. Siehe Bücherverzeichnis Nr. 24—26.

5. Vorschriften für Kesselwärter.
6. Warnungsschilder auf Blech:
 - a) Nicht unterhöhlen!
 - b) Personen dürfen nicht mitfahren!
 - c) Das Betreten des Aufzuges ist verboten!
 - d) Unbefugten Zutritt bei Strafe verboten!
 - e) Beim Gange nicht schmieren!
 - f) Mit den Händen nicht in die Walzen greifen!
 - g) Vorsicht! Aufzug! Personen dürfen nicht mitfahren!
 - h) Schachtzugang geschlossen halten, solange sich die Förderschale nicht an der Ladestelle befindet!
 - i) Kippmulden feststellen!
 - k) Verletzungen und Unfälle aller Art sofort melden!
 - l) Brennende Petroleumlampen geschlossen halten und beim Brennen nicht nachfüllen!

In den Ziegeleibetrieben müssen — bei Vermeidung von Strafen — nach der Gewerbeordnung ferner aushängen:

1. Bestimmungen des Bundesrats über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter und Arbeiterinnen in den Ziegeleibetrieben (2 Plakate).
2. Verzeichnis der in der Fabrik zu beschäftigten jugendlichen Arbeiter nebst Tabelle über die Arbeitszeit für jugendliche Arbeiter über 14 Jahre und Arbeiterinnen.
3. Verzeichnis der in dem Betriebe auf Grund des § 105c der Gewerbeordnung vorgenommenen Sonntagsarbeiten.
4. Die etwa auf Grund landespolizeilicher usw. Verordnungen erlassenen sonstigen Bestimmungen.
 - b) Steinbruchs-Berufsgenossenschaft.
 1. Bekanntmachung, betr. die Einrichtung und den Betrieb von Steinbrüchen und Steinhauereien (Steinmetzbetrieben). Vom 20. März 1902.
 2. Unfallverhütungsvorschriften für maschinelle Betriebe der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft.
 3. Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft für Steinbrüche und Gräbereien über Tage.

4. Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft für Ofenbetriebe (Kalk-, Zement-, Gipsbrennereien usw.), Kalklöschereien, Mörtelwerke und Mahlwerke (Kalkmühlen usw.).
5. Besondere Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft für Transportbahnen.
6. Besondere Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs - Berufsgenossenschaft für Sprengarbeit (Schießvorschrift).
7. Besondere Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs - Berufsgenossenschaft für unterirdische Betriebe.
8. Besondere Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs - Berufsgenossenschaft für Unterhöhlungsarbeiten in Steinbrüchen.

c) Töpferei-Berufsgenossenschaft.

1. Unfallverhütungsvorschriften der Töpferei-Berufsgenossenschaft.
 - a) Vorschriften für Arbeitgeber.
 - b) Vorschriften für Arbeitnehmer.
2. Aushang betr. die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes.
3. Aushang betr. Fingerverletzungen.
4. Aushang betr. Zugehörigkeit des Betriebes zur Töpferei-Berufsgenossenschaft.

Arbeiterpapiere.

Dem austretenden Arbeiter ist auszuhändigen:

1. Das Arbeitsbuch bei Minderjährigen, das an den dafür bestimmten Stellen richtig auszufüllen ist; den Inhaber geheim kennzeichnende Merkmale, Eintragungen über Führung und Leistung sind unzulässig.
2. Ein Austrittschein (§ 113 der Gewerbe-Ordnung) über Firma, Dauer, Art der Beschäftigung.
3. Die Quittungskarte mit regelrecht eingeklebten Marken gegen Quittung. Einträge irgendwelcher Art sind verboten.

- 4) Eine Krankenkassenbescheinigung. Doch kann der Austretende Kassenmitglied bleiben; die Unterstützungspflicht besteht bei Erwerbslosigkeit drei Wochen lang fort.
- 5) Auf Verlangen des Arbeiters ein Zeugnis über Leistungen und Führung.

Arbeitsordnung.

In jeder Arbeitsordnung müssen Bestimmungen enthalten sein:

- 1) Ueber Anfang und Ende der täglichen Arbeitszeit, sowie Pauseneinteilung.
- 2) Ueber Zeit und Art der Abrechnung und Lohnzahlung.
- 3) Ueber die Frist der zulässigen Kündigung und der Gründe, aus welchen die Entlassung und der Austritt ohne Kündigung erfolgen darf.
- 4) Ueber Art und Höhe vorgesehener Strafen und Angabe des Zweckes, für den sie verwendet werden. — Geldstrafen dürfen die Hälfte des durchschnittlichen Tagesverdienstes nicht überschreiten.

Preis einer Arbeitsordnung in Buchform 30 Pfg., in Plakatform 75 Pfg., zu beziehen von der Tonindustrie-Zeitung, G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysetr. 4.

Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien und Schamottefabriken.

Laut Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 15. November 1903 gelten für die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien und Schamottefabriken mit Gültigkeit vom 1. Januar 1904 bis 31. Dezember 1913 die nachfolgenden Bestimmungen:

1. In Ziegeleien, einschließlich der Schamottefabriken, dürfen Arbeiterinnen und jugendliche Arbeiter nicht verwendet werden:

zur Gewinnung und zur Beförderung der Rohstoffe, einschließlich des eingesumpften Lehmcs,

zur Handformerei (Streichen oder Schlagen) der Ziegel mit Ausnahme von Dachziegeln (Dachpfannen) und von Bimssandsteinen (Schwimmsteinen),

zu Arbeiten in den Oefen und zum Befeuern der Oefen, mit Ausnahme des Füllens und Entleerens oben offener Schmauchöfen,

zur Beförderung geformter (auch getrockneter und gebrannter) Ziegel, soweit die Ziegel in Schiebkarren oder ähnlichen Beförderungsmitteln befördert werden und hierbei ein festverlegtes Geleis oder eine harte ebene Fahrbahn nicht benutzt werden kann.

2. In Ziegeleien, einschließlich der Schamottefabriken, ist an einer in die Augen fallenden Stelle der Arbeitsstätte eine Tafel auszuhängen, welche in deutlicher Schrift außer dem im § 138 Abs. 2 der Gewerbeordnung vorgeschriebenen Auszuge (vergl. S. 240 des Kalenders) die Bestimmungen unter 1 wiedergibt.

Sonntagsarbeit in Ziegeleien, Kalk-, Gipsbrennereien und Zementfabriken.

Wenn die Gewerbeordnung auch für die Beschäftigung von Arbeitern an Sonn- und Festtagen in Betrieben der verschiedensten Art als oberstes Gesetz den Grundsatz aufstellt, daß Arbeiter an Sonn- und Festtagen nicht beschäftigt werden dürfen, so mildert sie gleichwohl die Härte dieser Verordnung, um den wirtschaftlichen Forderungen der einzelnen Betriebe gerecht zu werden, indem sie die Vornahme einer gewissen Reihe von Arbeiten an Sonn- und Festtagen gestattet. Zu diesen erlaubten Arbeiten gehören alle diejenigen Arbeiten, welche in Notfällen oder im öffentlichen Wohl unverzüglich vorgenommen werden müssen und sich auf die Durchführung einer gesetzlich vorgeschriebenen Bestandsaufnahme erstrecken. Die Bewachung von Betriebsanlagen ist, wie es sich von selbst versteht, ohne weiteres gestattet. Arbeiten zur Reinigung und Instandhaltung, durch welche der regel-

mäßige Fortgang des eigenen oder eines fremden Betriebes bedingt ist, sind ebenso wie diejenigen Arbeiten erlaubt, von welchen die Wiederaufnahme des vollen, in keiner Weise eingeschränkten werktägigen Betriebes abhängig ist. Hierbei ist indessen erforderlich, daß es nicht möglich ist, diese Arbeiten an Werktagen ohne unverhältnismäßige Opfer vorzunehmen. Ebensovienig sind Arbeiten verboten, deren Ausführung zur Verhütung des Verderbens von Rohstoffen oder des Mißlingens von Arbeitserzeugnissen an Sonn- und Festtagen unbedingt erforderlich ist. Ist es aber gestattet, gewisse Arbeiten an Sonn- und Festtagen vorzunehmen, so muß es ebenso erlaubt sein, wie es auch der Fall ist, die Ausführung dieser Arbeiten zu beaufsichtigen. Zur Bedingung wird jedoch gemacht, daß die an Sonn- und Festtagen beschäftigten Arbeiter entweder an jedem dritten Sonntage volle 36 Stunden oder an jedem zweiten Sonntage mindestens in der Zeit von 6 Uhr morgens bis 6 Uhr abends Ruhe haben. Hierin kann von den unteren Verwaltungsbehörden eine Ausnahme gestattet werden, wenn die Arbeiter am Besuche des sonntägigen Gottesdienstes nicht gehindert werden und ihnen an Stelle des Sonntags eine 24stündige Ruhezeit an einem Wochentage gewährt wird. Kann im übrigen der Betriebsinhaber nachweisen, daß die Betriebsruhe an Sonn- und Festtagen ihm einen derartig hohen Schaden zufügt, daß die Beeinträchtigung der Sonntagsruhe der Arbeiter demgegenüber als der geringere Schaden erscheint, so kann die untere Verwaltungsbehörde nach Prüfung des Sachverhalts eine besondere zeitweilige Erlaubnis zur Sonn- und Festtagsarbeit erteilen. In

Ziegeleien

sind Sonntags auf Grund des Gesagten ohne weiteres alle diejenigen Arbeiten erlaubt, die für die Unterhaltung des Feuers in nicht ausgehenden Oefen unbedingt notwendig sind. Zu diesen Arbeiten zählt auch das Heranschaffen des notwendigen Brennstoffes, wenn dieser wegen Platzmangels auf dem Ringofen nicht an den Wochentagen herangekarrt werden kann. Dagegen ist das Einsetzen der Formlinge und das Auskarren der Ziegel nur bei kleineren Ringöfen gestattet, die

keinen hinreichend langen Brennkanal haben. Anlagen, welche Tonwaren, feuerfeste Erzeugnisse und Mosaikplatten herstellen, ist außerdem noch die Bedienung der Trockenanlage gestattet, soweit das Gelingen der Arbeitserzeugnisse hiervon abhängig ist. In allen Fällen sind jedoch den Arbeitern die zuvor genannten Ruhezeiten zu gewähren. Den

Kalk- und Gipsbrennereien

ist des Sonntags bei Schachtöfen ohne besondere Feuerung das Beschicken der Oefen bis 9 Uhr vormittags und bei Schachtöfen mit Rostfeuerung das Beschicken der Oefen und das Ziehen des Brenngutes bis 9 Uhr vormittags erlaubt, während auf Ring- und Kammeröfen an mehreren aufeinander folgenden Sonn- und Festtagen mit Ausschluß des ersten dieser Tage das Herausnehmen des fertigen Brenngutes und das Einsetzen des rohen Brenngutes bis 9 Uhr vormittags gestattet ist. Die zu gewährenden Ruhepausen entsprechen auch hier den bereits aufgeführten. Bei Etagenöfen ist der Betrieb mit Ausschluß der Zeit von 6 Uhr morgens bis 6 Uhr abends unter der Bedingung zugelassen, daß die den Arbeitern zu gewährende Ruhe mindestens zu dauern hat: für das Weihnachts-, Oster- und Pfingstfest sowie für zwei aufeinander folgende Sonn- und Festtage entweder 36 Stunden oder für jeden der beiden Tage 24 Stunden und für die übrigen Sonntage entweder 24 Stunden oder für jeden zweiten Sonntag 36 Stunden. In

Zementfabriken

ist eine Unterbrechung des Feuers noch weniger zugänglich als beim Kalkbrennen. Infolgedessen ist bei Ringöfen das Nachfüllen von Rohstoffen, sowie an mehreren aufeinander folgenden Sonn- und Festtagen, mit Ausschluß des ersten dieser Tage, das Herausnehmen der Klinker aus dem Ringofen und das Einsetzen der Formlinge bis 9 Uhr vormittags gestattet; ebenso ist die Heizung der Trockeneinrichtungen (Darren) und die Bedienung der Etagenöfen zugelassen. Die Arbeiter haben hier Anspruch auf die mehrfach genannten, auch in Ziegeleien üblichen Ruhezeiten.

Der Genuß aller dieser Vergünstigungen wird jedoch von der Verpflichtung abhängig gemacht, daß die Betriebe ein Verzeichnis anlegen, in das für jeden einzelnen Sonn- und Festtag die Zahl der beschäftigten Arbeiter, die Dauer ihrer Beschäftigung, sowie die Art der vorgenommenen Arbeiten einzutragen sind, und daß dieses Verzeichnis auf Erfordern den Beamten der Aufsichtsbehörden jederzeit zur Einsicht vorgelegt wird. Daneben hat der Arbeitgeber innerhalb der Betriebsstätte an geeigneter, den Arbeitern zugänglicher Stelle eine Tafel auszuhängen, welche in deutlicher Schrift den Inhalt der in Frage kommenden gesetzlichen Bestimmungen und die auf seinen Betrieb bezüglichen Vorschriften enthält.

Beschäftigung ausländischer Arbeiter.

In den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts ist durch den Staatssekretär des Innern die Beschäftigung russischer und galizischer Arbeiter in den industriellen Betrieben Preußens verboten worden. Statthaft ist die Beschäftigung dieser Leute nur in den Ostprovinzen des Reiches geblieben, wenn die dortigen Behörden die Notwendigkeit der Beschäftigung von Ausländern anerkennen und die Genehmigung erteilen. In der Landwirtschaft können die genannten Ausländer dagegen in beliebigen Mengen zur Hilfe herangezogen werden.

Sofort nach Bekanntgabe der ministeriellen Verordnung ist von zahllosen industriellen Vereinen, Berufsgenossenschaften und dgl. versucht worden, den Staatssekretär des Innern durch Eingaben zur Zurücknahme oder zum mindesten zur Milderung der Verfügung zu bewegen, ohne daß damit aber etwas Wesentliches erreicht worden wäre. Im Gegenteil sind von dem Staatssekretär des Innern die Behörden wiederholt angewiesen worden, auf das Schärfste darauf zu achten, daß in den industriellen Betrieben die genannten Ausländer zur Beschäftigung nicht herangezogen werden. Von wie schwerwiegender Bedeutung

diese Verordnung für zahlreiche Werke in Preußen ist, geht am besten daraus hervor, daß in anderen Bundesstaaten die Beschäftigung von Russen und Galiziern in der Industrie nicht verboten ist. Infolgedessen kann man beobachten, daß ein Werk in Preußen unter starkem Arbeitermangel leidet, zur Abhilfe aber nichts tun kann, da es Galizier und Polen nicht heranziehen darf, während wenige Kilometer davon ein anderes Werk, das in einem anderen Bundesstaate liegt, sich Russen und Galizier in größerer Menge beschafft und damit seinen Arbeitermangel ausgeglichen hat.

Zum Glück gehen nicht alle Behörden (Landräte und Regierungspräsidenten) gleichmäßig schroff vor, und tatsächlich werden in verschiedenen Gegenden Preußens trotz des ministeriellen Verbotes Russen und Galizier in der Industrie beschäftigt. So ist z. B. ihre Hinzuziehung vor einiger Zeit an der Unterelbe für diejenigen Betriebe gestattet worden, die als Nebenbetriebe der Landwirtschaft gelten und ihren Ton in eigenen Gruben graben.

Neuerdings hat man versucht, die Arbeiternot durch Hinzuziehung von ruthenischen Arbeitern zu mildern. Die Behörden haben sich dieser Neuerung gegenüber verschieden verhalten. Die meisten haben die Beschäftigung ruthenischer Arbeiter ohne weiteres zugelassen, während andere ihre Beschäftigung untersagt haben, da die Ruthenen als Galizier anzusehen seien. Hierdurch ist eine Streitfrage aufgeworfen, die zurzeit noch der Lösung harret. In der ministeriellen Verfügung ist von Russen und Galiziern die Rede. Unzweifelhaft sind mit Russen die polnisch-russischen und als Galizier sind die polnischen Galizier gemeint gewesen, sodaß sich also die Verfügung auf Leute polnischer Herkunft bezieht. Man kann infolgedessen echte Russen beschäftigen und dasselbe muß auch für die Ruthenen gelten, die nicht polnische, sondern russische Galizier sind, und sich auch durch ihre Religion und durch ihre Sprache von den polnischen Galiziern streng unterscheiden. Es wird der Zukunft überlassen bleiben müssen, eine Lösung der Frage herbeizuführen. Auf eine Entscheidung hindrängen, ist unzweckmäßig, da dieselbe leicht dahin ausfallen kann, daß Ruthenen

überhaupt nicht beschäftigt werden dürfen. Die Folge davon würde sein, daß diejenigen Werke, die bisher Ruthenen mit Erlaubnis der Behörde beschäftigt haben, nunmehr auch diese Leute entlassen müßten. Dies wäre eine neue schwere Schädigung der schon ohnehin unter starkem Arbeitermangel leidenden Industrie.

Zur Vermittelung von ruthenischen Arbeitern bzw. von polnischen Arbeitern für Werke in den Ost-Provinzen des Reiches dienen folgende Stellen:

Arbeitsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg Berlin, Koppenstr. 94.

Deutsche Feldarbeiterzentrale in Berlin, Hafenplatz 4.

Landwirtschaftskammer in Neuberun und Myslowitz.

Auszeichnung von Arbeitern.

In der Hauptversammlung 1902 des Verbandes deutscher Tonindustrieller E. V., des deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie E. V. und des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte E. V. ist beschlossen worden, Arbeiter, die mindestens 25 Jahre auf einem und demselben Werke treu gedient haben, durch Verleihung eines Gedenkblattes und einer silbernen Denkmünze auszuzeichnen.

Als Grundsätze für die Verleihung der Auszeichnungen sind folgende aufgestellt worden:

1. Die Verleihung von Auszeichnungen an Arbeiter und Angestellte in Ziegeleien und verwandten Betrieben findet gemeinschaftlich durch den Verband deutscher Tonindustrieller E. V., den deutschen Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie E. V. und den Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte E. V. statt.
2. Sie erfolgt an Arbeiter und Angestellte, welche auf dem Werke eines Mitgliedes dieser Vereine mindestens 25 Jahre tätig gewesen sind.
3. Die Auszeichnung findet auf den an den Vorstand ihres Vereins zu richtenden Antrag solcher Arbeit-

geber statt, welche mindestens 5 Jahre lang dem betreffenden Vereine angehören.

4. Der Arbeitgeber verpflichtet sich, gleichzeitig mit der Auszeichnung ein Geschenk in Höhe von 50 M oder in Geldeswert von 50 M zu überreichen und dabei eine entsprechende Feier zu veranstalten. Der Vorstand ist berechtigt, sich bei derselben vertreten zu lassen.
5. Die Auszeichnung wird seitens der Vereine kostenlos geliefert. Sie besteht in einem uneingerahmten Gedenkblatte und einer silbernen Denkmünze. Das Gedenkblatt ist von den Vorsitzenden und Schriftführern der drei Vereine handschriftlich zu unterzeichnen.
6. Wenn der Vorstand die vorgeschlagene Auszeichnung ablehnt, so ist Berufung an die nächste Hauptversammlung statthaft.

Es empfiehlt sich, den Auszuzeichnenden die Gedenkblätter eingerahmt zu übergeben. Die Vereine übernehmen das Rahmen der Bätter mit einem nach innen abfallenden Eichenrahmen mit vergoldeter, gekrönter Leiste für den Preis von 5,50 M. ausschließlich Porto und Verpackung.

Antragsformulare für die Verleihung von Auszeichnungen liefern die Geschäftsstellen der drei Vereine kostenlos.

Welche Vorbereitungen treffe ich für die Prüfung meines Dampfkessels ?

Für die Inbetriebnahme von neu aufgestellten Dampfkesseln kommt ausser der behördlichen Genehmigung noch der § 24 Abs. 3 der Reichsgewerbeordnung in Betracht, welcher bestimmt, daß ein Kessel erst in Betrieb genommen werden darf, nachdem festgestellt worden ist, daß der Kessel den Bestimmungen der erteilten Genehmigung entspricht. Wer vor dem

Empfange der hierüber auszufertigenden Bescheinigung den Kessel in Betrieb nimmt, hat eine Geldstrafe bis zur Höhe von 300 M. verwirkt. Die Ausstellung einer solchen Bescheinigung geschieht durch die Ingenieure der Dampfkesselüberwachungsvereine. Zur Erlangung der Bescheinigung hat man sich an denjenigen Verein zu wenden, in dessen Gebiet der Kessel liegt.

Zweckmäßig ist es, nicht nur neu aufgestellte Kessel prüfen zu lassen, sondern auch jährlich einmal eine gründliche Untersuchung der im Betriebe befindlichen Kessel zu beantragen. In Ziegeleien und verwandten Werken, die einen Teil des Jahres unter äußerster Anstrengung aller Betriebsteile arbeiten, müssen die Dampfkessel 3—4 Wochen vor Wiederaufnahme des Betriebes vollständig von Kesselstein sowie die Rauchkanäle und Feuerzüge von Flugasche gereinigt werden. Nachdem dies geschehen, ist die amtliche Untersuchung vorzunehmen. Die Untersuchung soll sich erstrecken auf die Beschaffenheit der Kesselbleche und Nietverbindungen, sowie auf die Druckprobe. Bei letzterer wird der gefüllte Kessel mit Hilfe von Druckpumpen unter einen Druck gebracht, der um 50 a. H. höher als der Betriebsdruck ist. Nachdem dies geschehen, werden alle Nietverbindungen auf dichten Schluß geprüft.

Ist der Tag der Kesselprüfung festgelegt, so sind verschiedene Vorkehrungen zu treffen, damit die Untersuchung vollzogen werden kann. Ist der Dampfkessel in Betrieb, so ist er zwei volle Tage vorher kalt zu stellen und das Wasser abzulassen. Die Züge sind gründlich zu reinigen. Dampf-, Speise- und Abfließleitungen, die mit anderen in Betrieb befindlichen Kesseln in Verbindung stehen, sind durch starke Blindflanschen oder durch Abnehmen von Zwischenstücken sichtbar von dem zu untersuchenden Kessel abzutrennen. Alle Mannlöcher, Schlamm- und Auswaschluken sind zu öffnen.

Nicht befahrbare ausziehbare Kessel sind ausziehen. Der Kessel ist im Innern an allen Stellen gründlich von Schlamm und Kesselstein zu reinigen und auszutrocknen. Doch ist es sehr zu empfehlen,

Proben des Kesselsteins dem Vereinsingenieur vorzulegen. Alle Reinigungslöcher für die Feuerzüge müssen geöffnet werden; Ruß und Flugasche ist aus den Feuerzügen einschließlich des Aschenfalls und etwa vorhandener Flugaschenfänger gründlich zu entfernen. Die von den Feuergasen bestrichenen Kesselwandungen sind durch Stahlbürsten oder andere geeignete Werkzeuge vom Ruß zu reinigen. Sind die Feuerzüge nicht befahrbar oder schadhafte Stellen am Kessel zu vermuten, so entferne man das Mauerwerk bzw. die Ummantelung soweit, als es der Kesselprüfer für erforderlich erachtet. Man nimmt die Roßstäbe heraus, ebenso bei Kesseln mit Innenfeuerung das Feuergeschränk und die Feuerbrücke; bei Lokomobilen schraubt man den Aschkasten ab. Die Armaturteile nimmt man auseinander und setzt sie in Stand. Ihre Zusammensetzung darf nicht vor der Besichtigung durch den Kesselprüfer erfolgen. Für die Untersuchung sind ein Handhammer, ein Flach- und ein Kreuzmeißel, sowie zwei starke Kerzen bereit zu halten. Auch trage man in angemessener Weise Sorge für Gelegenheit zum Umkleiden und Waschen und erwärme den Umkleide-raum bei kalter Witterung. Sehr oft wird auch vergessen, die Genehmigungsurkunde und das Ueberwachungsbuch am Orte der Untersuchung bereit zu halten.

Soll der Kessel der kalten Druckprobe unterworfen werden, so wird der gereinigte Kessel wieder in Stand gesetzt. Alle Hähne, Ventile und Verschlüsse setzt man ordnungsgemäß an und dichtet sie gut. Alle nicht mehr zuverlässigen Verpackungen sind zu erneuern und Holzschwimmer aus dem Kessel zu entfernen. Sicherheitsventile sind so einzuschleifen, daß sie auch bei erhöhtem Druck dicht bleiben; ist dies nicht der Fall, so sind sie nachzudrehen; sie dürfen vom Kessel nicht abgesperrt sein. Dem Kesselbesitzer wird in der Regel vorher angegeben, welche Teile des Mauerwerks oder der Ummantelung zu beseitigen sind; geschieht dies nicht, so sind diese Teile soweit zu entfernen als es von dem Kesselprüfer an Ort und Stelle für erforderlich erachtet wird, um alle Nietverbindungen einer genauen Prüfung unterziehen zu können. Man Sorge daher für die Anwesenheit eines geschickten Maurers,

der mit dem betreffenden Kesselmauerwerk Bescheid weiß.

Man füllt den Kessel vor Ankunft des Kesselprüfers völlig mit Wasser und verbindet die zur Druck-erzeugung bestimmte Pumpe in gebrauchsfähigem Zu-stande mit dem Kessel. Auch muß der Kessel bis zur Höhe des Betriebsdruckes vorgedrückt werden; dabei sich ergebende Undichtheiten sind zu beseitigen. Für die Druckprobe müssen Arbeiter zur Bedienung der Pumpe zur Stelle sein. Man unterweise den Kessel-heizer eingehend in allen oben erwähnten Punkten, schärfe ihm ein, die Fragen des Kesselprüfers wahr-heitsgemäß zu beantworten, nichts zu bemänteln und demselben allenfalls gemachte auffällige Beobachtungen mitzuteilen, sowie alle Anordnungen des Prüfers auf das Gewissenhafteste zu befolgen. Auch muß der Kesselheizer während der ganzen Dauer der Kessel-prüfung anwesend sein.

Gebühren der Ingenieure.

Für die Gebührenberechnung werden die Ingenieur-arbeiten nach der Gebührenordnung der Architekten und Ingenieure nach Hundertsteln der Baukosten ver-gütet. Dies gilt für fast alle Bauwerke, insbesondere für maschinentechnische Anlagen aller Art, wie Zie-geleien, Tonwerke, Ofenfabriken, Kalkwerke, Kalksand-steinwerke, Mörtelwerke, Gipswerke, Zementfabriken, Glashütten, Oefen für technische Zwecke, Gesteins-bohranlagen, Aufzüge, Bagger, Dampfanlagen, Dampf-kessel, Dampfmaschinen, Dampfleitungen, Dampfüber-hitzer, elektrische Anlagen, hydraulische Kraftanlagen, Wasserkraftanlagen, Ladevorrichtungen, Beförderungs-vorrichtungen usw.

Alle Arbeiten, deren Baukosten den Betrag von 5000 M nicht erreichen, dürfen nach den Sätzen für Zeitgebühren verrechnet werden, und zwar mit

- 20 M. für die erste Stunde
- 5 M. für jede fernere Stunde.

Für Reisen im Inlande sind außer den aufgeführten Gebühren 30 M für den Tag zu vergüten. Dieser Satz kommt auch für Teile eines Tages voll in Ansatz; jedoch kann er für einen Tag nur einmal angesetzt und soll nach Verhältnis verteilt werden, wenn gleichzeitig mehrere Auftraggeber beteiligt sind. Neben diesem Tagesätze sind die Auslagen für Fahrten, Gepäckbeförderung und Arbeiter zu erstatten.

Die Leistungen von Gehülfen werden deren Stellung entsprechend in Rechnung gestellt.

Die Gebührensätze für die Ingenieurarbeiten sind nach der folgenden Zusammensetzung in Hundertsteln der Bausumme zu berechnen. Die Bausumme wird nach der nächst unteren Stufe abgerundet, solange die Gebühr dadurch höher ausfällt.

Bausumme M	Gebühr in Hundert- steln	Bausumme M	Gebühr in Hundert- steln
5000	16,0	200000	5,5
10000	13,4	300000	4,9
20000	11,7	400000	4,6
30000	10,6	500000	4,4
40000	9,9	600000	4,3
50000	9,3	700000	4,2
60000	8,8	800000	4,1
70000	8,4	900000	4,1
80000	8,0	1000000	4,0
90000	7,7	2000000	3,6
100000	7,3	3000000	3,2
150000	6,2		

Die Anteile der Einzelleistungen an der Gesamtgebühr werden für Ingenieurarbeiten folgendermaßen festgesetzt:

Bezeichnung der Einzelleistung	Teilbeträge in Hundertstel
a) Vorentwurf und Kostenschätzung	25
b) Entwurf	30
c) Kostenanschlag	5
d) Bauvorlagen	10
e) Bau- und Werkzeichnungen	30
f) Oberleitung der Bauausführung	

Gebühren in Rechtsstreitigkeiten.

		Gerichts- kosten:	Anwalts- kosten:
bis 20 M einschließlich		1,00 M	2,00 M
über 20 M bis 60 M einschli.		2,40 „	3,00 „
„ 60 „ „ 120 „ „		4,60 „	4,00 „
„ 120 „ „ 200 „ „		7,50 „	7,00 „
„ 200 „ „ 300 „ „		11,00 „	10,00 „
„ 300 „ „ 450 „ „		15,00 „	14,00 „
„ 450 „ „ 650 „ „		20,00 „	19,00 „
„ 650 „ „ 900 „ „		26,00 „	24,00 „
„ 900 „ „ 1200 „ „		32,00 „	28,00 „
„ 1200 „ „ 1600 „ „		38,00 „	32,00 „
„ 1600 „ „ 2100 „ „		44,00 „	36,00 „
„ 2100 „ „ 2700 „ „		50,00 „	40,00 „
„ 2700 „ „ 3400 „ „		56,00 „	44,00 „
„ 3400 „ „ 4300 „ „		62,00 „	48,00 „
„ 4300 „ „ 5400 „ „		68,00 „	52,00 „
„ 5400 „ „ 6700 „ „		74,00 „	56,00 „
„ 6700 „ „ 8200 „ „		81,00 „	60,00 „
„ 8200 „ „ 10000 „ „		90,00 „	64,00 „

Für jede folgenden 2000 M werden weitere 10 M vom Gerichte und 4 M vom Anwalt erhoben. Bare Auslagen für Schreibung, Porto, Anzeigen, Zeugenvernehmungen sind in obigen Ansätzen nicht enthalten.

Münztafel.

Deutsche Reichsmark.

Aegypten	1 ägypt. Pfund in Gold (L. E.) = 100 Piaster = 1000 Millèmes	20,75
Argentinien	1 Goldpeso = 100 Centavos	4,05
Belgien	1 Franc = 100 Centimes	0,81
Bolivia	1 Gold-Bolivar = 10 Bolivianos = 38,30 M, 1 Silber-Boliviano = 100 Centavos, 1 Silb.-Boliviano Kurswert etwa	1,72
Brasilien	1 Conti de Reïs = 1000 Milreïs. 1 Milreïs = 1000 Reïs = 2,29 M. Kurswert von 1 Milreïs etwa	1,45
Bulgarien	1 Lew = 100 Stotinki	0,81
Canada	1 Dollar = 100 Cents	4,18
Chile	1 Peso = 100 Centavos. 1 Papier-Peso etwa	1,23
	1 Peso im intern. Postverkehr	4,08
China	1 Hai-kuan Tael = 10 mace = 100 candarin (flu) = 1000 li (cash) etwa	2,92
Columbien	1 Peso = 100 Centavos. 1 Peso etwa	0,04-0,05
Costarica	1 Colon = 100 Centimos	1,91
Dänemark	1 Rigsdaler = 2 Kronen. 1 Skilling = 2 $\frac{1}{12}$ Oere. 1 Krone = 100 Oere	1,125
Deutschland	1 Reichsmark = 100 Pfennig (Aus 500 g Feingold werden 1395 M, aus 500 g Feinsilber 100 M geprägt.)	1,00
Ecuador	1 Condor (Gold) = 10 Sucres 1 Sucre (Silber) = 2 M. 1 Peseta = 0,40 M, 1 Real = 10 Centavos = 0,20 M.	20,00
Finnland	1 Markka = 100 Pennia	0,81
Frankreich	1 Franc = 100 Centimes . (Aus 1000 g Feingold werden 3444 $\frac{4}{9}$ Francs, aus	0,81

		Deutsche Reichsmark.
	1000 g Feinsilber	239,5
	Francs geprägt).	
Griechenland	1 Neudrachme = 100 Lepta	0,81
Gross - britannien und Irland	1 Pfund Sterl. (£) (Sovereign) = 20 Schilling (sh)	20,43
	1 sh = 12 Pence (d). 1 d = 4 Farthings	
	1 sh = 1,0214 M. 1 d = 0,085 M.	
Honduras	1 Peso (Dollar) = 8 Reales oder 100 Cents = 4,18 M, Kurswert etwa	1,67
Italien	1 Lira = 100 Centesimi	0,81
	1 Scudo = 5 Lire = 4,50 M.	
Japan	1 Gold-Yen = 100 Sen = 1000 Rin	2,10
	1 Hoan = 100 Cheun = 200 Fun	2,10
	1 Toman Silb. = 10 Kran = 100 Zwei-Schahi (Nickel) oder 200 Ein-Schahi (Nickel) etwa	3,60
	2 Solot = 1 Att, 2 Att = 1 Pai, 2 Pai = 1 Seek (Saung Pai), 2 Seek = 1 Fuang, 2 Fuang = 1 Salung, 4 Salung = 1 Tikal, 1 Tikal etwa	1,19
Marokko	1 Riâl (Peseten = 20 Beljûn etwa	3,00
	1 Dérham = 0,50 Pes.	
Mexiko	1 Peso duro = 100 Centavos = 4,367 M, Kurswert etwa	2,06
Nicaragua	1 Peso = 100 Centavos.	
	1 „ (Papier) Kurswert etwa	0,70
Niederlande	1 Gulden = 100 Cents	1,687
	1 holländ. Dukaten	9,58
	1 Wilhelmsdor oder Tientjes = 10 Gulden (Gold).	
Norwegen	1 Krone = 100 Oere	1,125

		Deutsche Reichsmark.
Oesterreich- Ungarn	Münzeinheit: 1 Goldkrone = 100 Heller. 1 Gulden = 2 Kronen = 100 Kreuzer = 200 Heller. 1 Krone .	0,85
Peru	1 Libra (Pfund) in Gold = 1 engl. Pfund Sterling . . .	20,43
	1 Silber Sol = 2,04 M. 1 Pe- seta = 0,408 M. 1 Real = 0,204 M. 1 Centavo Kupfer = 0,204 M.	
Portugal	1 Milreïs = 1000 Reïs	4,34
	1 Conto = 1000 Milreïs. 1 To- stao = 100 Reïs.	
Rumänien	1 Leu = 100 Bani	0,81
Russland	1 Rubel = 100 Kopeken Gold	3,24
	1 Imperial-Dukaten	32,40
	1 Silber- und Papierrubel . .	2,16
Finnland	1 Markka = 100 Pennia . . .	0,81
Salvador	1 Sucre = 100 Cents	4,05
Schweden	1 Krone = 100 Oere	1,125
Schweiz	1 Frank = 100 Centimes (Rappen)	0,81
Serbien	1 Dinar = 100 Para	0,81
Spanien	1 Peseta = 100 Centimes . .	0,81
Türkei	1 Piaster Gold (grüsch) = 40 Para	0,185
	1 türk. Pfund (Goldmeschi- die), Lira osmani = 100 Pi- aster Gold = 108 Piast. Silber	18,50
	1 Beutel (Kise, Kese) = 500 Piaster Gold.	
	1 Medschidie Silber = 20 Pi- aster Silber.	
Uruguay	1 Peso = 100 Centimo	4,05
Venezuela	1 Venezuelo = 5 Bolivar = 100 Centavos. 1 Bolivar . .	0,81
Vereinigte Staaten von Amerika	1 Dollar (\$) = 100 Cents (c) (Standard-Silber-Dollar) . . .	4,20
	1 Eagle = 10 Gold-Dollars . .	41,98
	(Durchschn. Kurs 23,9 Cents = 1 M.)	

Gebühr für gewöhnliche

Gegenstand	Orts- und Nachbar- ortsverkehr*)			Uebrigcs Inland		
	Gewichts- stufe	Porto		Gewichts- stufe	Porto	
frank. Pf.		unfr. Pf.	frank. Pf.		unfr. Pf.	
Briefe	bis 250 g	5	10	bis 20 g üb. 20—250 g	10 20	20 30
Postkarten	einfache mit Antwort	5 10	10 —	einfache mit Antwort	5 10	10 —
Druck- sachen	bis 50 g	3	} unzulässig	bis 50 g	3	} unzulässig
	üb. 50—100 g	5		üb. 50—100 g	5	
	„ 100—250 g	10		„ 100—250 g	10	
	„ 250—500 g	20		„ 250—500 g	20	
	„ 500g—1 kg	30		„ 500 g—1 kg	30	
Geschäfts- papiere	bis 250 g	10	} unzulässig	bis 250 g	10	} unzulässig
	üb. 250—500 g	20		üb. 250—500 g	20	
	„ 500 g—1 kg	30		„ 500 g—1 kg	30	
Waren- proben	bis 250 g	10	} unzulässig	bis 200 g	10	} unzulässig
	üb. 250—350 g	20		üb. 250—350 g	20	
Zusammen- gepackte Gegen- stände. (Drucksachen, Geschäftspap.) Warenproben	bis 250 g	10	} unzulässig	bis 250 g	10	} unzulässig
	üb. 250—500 g	20		üb. 250—500 g	20	
	„ 500g—1 kg	30		„ 500 g—1 kg	30	

*) Die ermässigten Gebühren erstrecken sich nur auf Briefe. Die Nachbarorte, auf welche der Geltungsbereich der Ortsgebühr ausgedehnt worden ist, sind aus dem Postbericht im Schalterraum der Postanstalt zu ersehen.

**) Sendungen nach dem Sandschak Novibazar unterliegen den Gebühren unter Ausland.

Briefsendungen.

Deutsche Schutzgebiete			Luxembg., Oesterr.- Ungarn***) m. Bosn.- Herzegow., Liechten- stein			Ausland †)					
Gewichts- stufe	Porto		Gewichts- stufe	Porto		Gewichts- stufe †)	Porto				
	frank. Pf.	unfr. Pf.		frank. Pf.	unfr. Pf.		frank. Pf.	unfr. Pf.			
bis 20 g üb. 20—250 g	10 20	20 30	bis 20 g üb. 20—250 g	10 20	20 30	für je 15 g (ohne Meistge- wicht) †)	20	40			
einfache mit Antwort	5 10	10 —	einfache mit Antwort	5 10	10 —	einfache mit Antwort	10 20	20 —			
bis 50 g üb. 50—100 g „ 100—250 g „ 250—500 g „ 500g—1 kg „ 1—2 kg	3 5 10 20 30 60	} unzulässig	bis 50 g üb. 50—100 g „ 100—250 g „ 250—500 g „ 500 g—1 kg	3 5 10 20 30	} unzulässig	für je 50 g (Meist- gewicht 2 kg)	5	} unzulässig			
bis 250 g üb. 250-500 g „ 500 g-1 kg „ 1—2 kg	10 20 30 60		} unzulässig	N. Luxem- burg b. 250 g üb. 250-500 g „ 500—1 kg „ 1—2 kg Nach Oest.-Ung. nicht zulässig.		10 20 30 60	} unzulässig		für je 50 g (Meist- gewicht 2 kg)	5 min- dest. 20	} unzulässig
bis 250 g üb. 250 g bis 350 g	10 20			} unzulässig		bis 250 g üb. 250 bis 350 g			10 20	} unzulässig		für je 50 g (Meist- gewicht 350 kg)	5 min- dest. 10	} unzulässig
bis 250 g üb. 250-500 g „ 500g-1 kg „ 1—2 kg	10 20 30 60		} unzulässig			Nach Luxemburg wie bei den Geschäfts- Papieren. Nach Oest.- Ung. nur zulässig für Drucksachen und Warenproben. Gebühr wie bei Warenproben.			} unzulässig		Wie bei d. Geschäfts- pap. Mindestgebühr 10 Pf., wenn Sendung nur Drucks. und Waren- proben, 20 Pf., wenn sie auch Geschäfts- papiere enthält.		} unzulässig

†) Im Verkehr mit der Schweiz steigt die Gewichtsstufe für Briefe von 20 zu 20 g. Gegenüber Belgien, Dänemark, den Niederlanden u. d. Schweiz im Grenzbezirk (30 km) ermässigte Gebühr für frank. Briefe 10 Pf. f. je 15 g (im Verkehr m. d. Schweiz f. je 20 g), für unfrank. Briefe 20 Pf. f. je 15 g (im Verkehr m. d. Schweiz f. je 20 g), mit Dänemark ferner Mindestgebühr f. Geschäftspap. 10 Pf.

Maasse und Gewichte verschiedener Länder.

Aegypten }
Argentinien } Metrische (Deutschland).

Belgien. Metrische (Deutschland). 1 Elle (Brabant) = 0,695 m, (Brüssel) = 0,587 m, (Gent) = 0,698 m.

Bolivien }
Brasilien } Metrische (Deutschland).
Bulgarien (m. Ostrumelien) }

Canada siehe Großbritannien.

Chile. Metrische (Deutschland).

China. Längen- und Flächenmaße: 10 Jen = 1 ts'un (Zoll). 10 Zoll = 1 Tschi (Fuß). 10 Fuß = 1 Tschang. 5 Fuß = 1 pu (Schritt). 1 li Wegemaß = etwa 0,5 km. 1 Fuß = 12,1—14,81 engl. Zoll, vertragsmäßig = 14,1 engl. Zoll. 100 mou — 1 ch'ing, 1 mou = etwa 596 qm (in Shanghai 672 qm). 1 mou (Morgen) = $\frac{1}{6}$ engl. acre. 1 mou = 10 fen = 100 li = 1000 hou. Hohimaße: 1 Koh = 10 Tan = 100 Shêng = 103,1 l. 1 Tschi = 100 shêng. 10 ho = 1 shêng. 10 shêng = 1 tou. Gewichte: 1 Pikul (tan) = 100 Kât-tis (chin) = 16 Taël (leang) = 60,45 kg.

Columbien }
Costa-Rica } Metrische (Deutschland).

Dänemark. Metrische (Deutschland). Maße: 1 Alen (Elle) = 2 Fod = 24 Tommer = 0,6277 m. 1 Meile = 7,5325 km. 1 Tonne Land = 5516,3 qm. 1 Faden = 3 Alen. 1 Rute = 10 Fod. Hohlmaße: 1 Korn-tonne = 8 Scheffel = 144 Pott = 139,121 l. 1 Kanne = 2 Pott. 1 Viertel = 8 Pott. 1 Pott = 0,966 l. 1 Last = 22 Ton = 3060,662 l. Gewichte: 1 Zentner = 100 Pfund = 10000 Quintin = 1000 Orten = 50 kg. 1 Schiffspfd. = 20 Liespfd. = 360 Pfd. = 160 kg. 1 Kommerzlast = 2200 kg.

Deutschland. 1. Metrisches System. (Dänemark und Norwegen rechnen nach metrischem und preußischem System.) 1 Meter (m) = 10 Decimeter (dm) = 100 Centimeter (cm) = 1000 Millimeter (mm). 1 Kilometer (km) = 0,1 Myriameter = 10 Hektometer = 100 Dekameter = 1000 m. 1 Hektar (ha) (= 3,9166

pr. Morgen) = 100 Ar (a) = 10000 Quadr.-Meter (qm).
 1 Quadr.-Kilom. (qkm) = 100 ha. 1 qm = 10000 qcm
 = 1000000 qmm. 1 Quadr.-Centim. (qcm) = 100
 1 Quadr.-Millimeter (qmm). 1 Liter (l) = 0,001 Kub.-
 Meter (cbm). 1 Hektoliter (hl) = 0,1 cbm = 100 l.
 1 cbm = 100000 ccm. 1 Kub.-Centimeter (ccm) =
 1000 Kub.-Millimeter (cmm). 1 Registerton = 2,833 cbm.
 1 Kilogramm (kg) = 1000 Gramm (g). 1 Dekagramm
 (Neulot) = 10 g. 1 g = 10 Decigramm = 100 Centi-
 gramm = 1000 Milligramm (mg). 1 Tonne (t) = 1000 kg.
 2 t = 1 Schiffslast. 2. Preußen (altes System). 1 Fuß
 = 12 Zoll = 144 Linien = 0,313 m. 1 Elle = 25 $\frac{1}{2}$
 Zoll = 0,66 etwa $\frac{2}{3}$ m. 1 Lachter = 80 Zoll = 2,092 m.
 1 Rute = 12 Fuß = 3,766 m, 1 Meile = 24000 Fuß
 = 7532,5 m. 1 Morgen = 180 Quadr.-Ruten = 25,920
 Quadr.-Fuß = 0,255 ha. 1 Quart = 64 Kub.-Zoll =
 $\frac{1}{2}$ Kub.-Fuß = 1,145 l, 1 Oxhoft = 1 $\frac{1}{2}$ Ohm =
 3 Eimer = 6 Anker = 180 Quart = 2,061 hl. 1 Scheffel
 = 16 Metzen = 48 Quart = $\frac{16}{9}$ Kub.-Fuß = 0,549 hl.
 1 Wispel = 24 Scheffel = 13,191 hl. 1 Tonne =
 4 Scheffel = 2,198 hl. 1 Klafter = 108 Kub.-Fuß =
 3,338 cbm. 1 Schachtrute = 144 Kub.-Fuß = 4,451 cbm.
 1 Pfund = 30 Lot (zu 10 Quentchen zu 10 Cent zu
 10 Korn) = 500 g. 1 Zentner = 100 Pfund = 50 kg.
 1 Doppelzentner (dz) = 100 kg. 1 Schiffslast = 40 Zent-
 ner. 1 deutsche (geogr.) Meile = 7,420438 km. 1 preuß.
 Meile = 7,532484 km. 1 Seemeile oder Knoten =
 1,854965 km. 1 nautische Meile = 1,852 km.

Ecuador. Maße: 1 Vara = 36 Pulgadas = 0,837 m.
 1 Gallon = 5 Cotellas = 80 Unzen. Gewichte: 1 Quin-
 tal (46 kg) = 100 Libras. 1 Libra = 15 Unzen.

Finnland }
Frankreich } Metrische (Deutschland).

Griechenland. Maße: 1 Piki = 1 m = 10 Pala-
 mos = 100 Daetyl = 1000 Gram. 1 Stadion = 1000
 Piki. 1000 Quadr.-Piki = 0,10 ha. 1 Kilo = 100 Mistra
 = 1000 Kubus = 100 Liter. Gewichte: 1 Tonne =
 10 Talente = 1000 Minen = 1500 kg. 1 Drachme =
 1 g. 1 Oka = 400 Dramm = 1282 g. 1 Statir (Kan-
 tari = Zentner) = 44 Oka = 56,408 kg.

Grossbritannien und Irland. Maße: 1 Yard = 3 Fuß (ft) = 36 Zoll = 0,9144 m. 1 Statute Mile = 1760 Yards = 1609,3 m. 1 engl. Meile = 5000 Fuß = 1523,98 m. 1 Seemeile = 2028,6 = 1,8549 km. 1 Acre = 4840 Qu.-Yards = 40,627 Ar (a). 1 engl. Qu.-Meile = 640 acres = 2,59 qkm. 1 Qu.-Yard = 9 Qu.-Fuß = 0,836 qm. 1 Kubik-Fuß = 1728 Kubik-Zoll = 28316,084 ccm. 1 Kubik-Zoll = 16,386 ccm. 1 Kubik-Yard = 0,7645 cbm. 1 Quarter = 8 Bushels = 32 Pecks = 64 Gallons = 290,781 Liter. 1 Imp.-Quarter = 8 Bushels = 64 Gallons = 512 Pints = 290,78924 l. 1 Tun = 4 Hogsheads (Oxhoft) = 252 Imperial-Gallons = 1144,9826 l. Gewichte: 1 Short-ton = 2000 Pfund (lbs) = 907,185 kg, 1 (Long-) Ton (meist) = 20 Hundredweight (cwts) = 80 Quarters = 160 Stones = 2240 Pfund = 1016,05 kg. 1 cwt = 112 Pfund = 50,802 kg. 1 Pfund (lb) = 16 Unzen = 256 Drachmen = 0,454 kg. 1 kg = 2,205 engl. Pfund. 1 Troy-pfd. = 12 Unzen = 90,339 kg. 1 Unze (oz) = 28 $\frac{1}{3}$ g. 1 Barrel (bbl) Zement = 90,718 kg.

Honduras }
Italien } Metrische (Deutschland).

Marokko. Maße: 1 Kala = 54,5—56 cm. 1 Kâma (Klafter) = 175—180 cm. 1 Drâ (Elle) = 45 cm. 1 Schber = 21—21,5 cm. 1 Tetzér = 18 cm. Gewichte: 1 Kentâr (Zentner) = 100 Rtal (Pfund) = je 16 Ukija (Unze) = schwankendes Gewicht. Im Auslandsverkehr 1 Kentâr = 50,802 kg.

Mexico
Nicaragua
Niederlande
Oesterreich-Ungarn
Peru
Portugal
Rumänien } Metrische (Deutschland.)

Russland (Finnland metrisch!). Maße: 1 Fuß = 1 engl. Fuß = 12 Zoll = 0,3 m. 1 Saschehn (Faden) = 7 Fuß = 3 Arschin = 12 Tschetwert = 48 Werschock = 2,13357 m. 1 Arschin = 16 Werschock = 0,711 m. 1 Zoll = 12 Linien = 0,025 m. 1 Werst = 500 Saschehn, = 1066,78 m. 1 Dessätina = 2400 Quadr.-Saschehnen

= 10925 qm. 1 Tonne = 6,3 Kubikfuß = 164,88 l.
1 Wedro = 750,568 Kub.-Zoll = 10 Kruschka = 100
Tscharka = 12,229 l. 1 Botska (Faß) = 40 Wedro
= 491,95 l. 1 Tschetwert = 2 Osmini = 4 Pajok =
8 Tschetwerik = 209,9 l. 1 Tschetwerik = 1601,212
Kub.-Zoll = 4 Tchetwerka = 8 Garnez = 26,237 l.
Gewichte: 1 Pfund = 32 Lot = 96 Solotnick = 9216
Doli = 409,531 g. 1 Berkowitz (Schiffspfund = 10 Pud
= 400 Pfund = 16,38 kg. 1 Zentner = 5 Liespfund
= 100 Skalpfund = 42,501 kg.

Salvador	} Metrische (Deutschland).
Schweden	
Schweiz	
Serbien	
Spanien	

Türkei. Metrische (Deutschland). Maße: 1 Zira
(Arschin, Pik) = 0,6755 m. 1 Kele = 36 l. Gewichte:
1 Kántar = 44 Okka = je 400 Dirhem (Dram) =
56,449 kg. 77,8 Okka = 100 kg. 1 Okka = 1,284 kg.
1 Dram = 3,20736 g. 4 Kántar = 1 Tscheki. 18 Kán-
tar = 1 Tonnelata (engl. T.).

Uruguay. Metrische (Deutschland).

Vereinigte Staaten von Amerika. Maße: 1 Mile
= 1609,3 m. 1 Qu.-Mile = 2,5899 qkm. 1 Yard =
3 Fuß = 36 Zoll = 0,9144 m. 1 Zoll = 2,54 cm.
1 Qu.-Zoll = 6,451 qcm. 1 Kubik-Zoll = 16,386 ccm.
1 Acre = 40,72 a. 1 Townschip = 93,247 qkm.
1 (Winchester) Bushel = 8 Gallons = 32 Quart =
35,24 l. 1 Gallone = 3,785 l. 1 Quart = 0,946 l.
1 Pint = 0,473 l. Gewichte: 1 Hundredweight (cwt)
= 4 Quarter = 100 Pfund (lbs) = 45,359 kg. 1 Tonne
(Schortton = s. t.) = 2000 lbs. = 907,18 kg. 1 Tonne
(Longton = l. t.) = 2240 lbs. = 1016,047 kg. 1 Pfund
(lb.) = 16 Unzen (oz.) = 0,454 kg. 1 Bushel (für
Kohlen oder als gesetzl. Hohlmaß gehäuft) = 80 lbs
= 36,287 kg. 1 Barrel (bbl): Zement, natürlicher =
136 kg, Portlandzement = 172,365 kg. 1 lb per sq.
in. = 0,07 kgqcm. 1 Tonne auf den Quadratfuß (bei
Angaben über Stärke von Baustoffen) = 0,9765 kg|qcm.

Maass- und Gewichtseinheiten.

- M = Mark.
m = Meter (der zehnmillionste Teil des Meridianquadranten).
km = Kilometer (1000 m).
dm = Dezimeter (0,1 m).
cm = Zentimeter (0,01) m.
mm = Millimeter (0,001 m).
qm = Quadratmeter.
qcm = Quadratcentimeter.
qmm = Quadratmillimeter.
cbm = Kubikmeter.
ccm = Kubikcentimeter.
cmm = Kubikmillimeter.
l = Liter (1 Kubikdezimeter).
hl = Hektoliter (100 l).
s = Ster (1 cbm).
a = Ar (100 qm),
ha = Hektar (100 a).
g = Gramm (das Gewicht von 1 ccm Wasser von 4°C).
dg = Dezigramm (0,1 g).
cg = Zentigramm (0,01 g).
mg = Milligramm (0,001 g).
dkg = Dekagramm (10 g).
kg = Kilogramm (1000 g).
dz = Doppelzentner (100 kg).
t = Tonne (1000 kg).
at = Atmosphäre = 1,0333 kg Druck auf 1 qcm (in der Technik vielfach 1 at = 1 kg/qcm).
WE = Wärmeinheit; dasselbe ist Kal = (Kalorie).
B. T. U. = British thermal units = 0,252 WE. Bei Angaben über den Heizwert von Brennstoffen: 1 B. T. U. = 0,556 WE.
Nr. = Nummer (nicht No.).
C. = Celsius (1° C. = 1° des hundertteiligen Thermometers).
Watt, Einheitsmaß für die geleistete Arbeit —
1
9,81 mkg in der Sekunde.

Kilowatt = 1000 Watt = 102 mkg in der Sekunde.
PS = Pferdestärke = 75 mkg in der Sekunde =
736 Watt = 0,736 Kilowatt.

Ampère ist das Einheitsmaß der elektrischen Stromstärke.

Volt ist das Einheitsmaß der Spannung (elektromotorischen Kraft) und zwar diejenige Spannung, welche, wenn sie den Strom 1 Ampère durch den Stromkreis treibt, die Leistung von 1 Watt erzeugt; also

$$1 \text{ Volt} \times 1 \text{ Ampère} = 1 \text{ Watt} = \frac{1}{736} \text{ PS.}$$

Die Abkürzungen sind in fortlaufender Zeile zu schreiben, Schlußpunkte werden nicht beigesetzt, ausgenommen bei Nr. und C.

Zusammensetzungen werden unmittelbar an einander gereiht, z. B. cgs = Zentimetergrammsekunde, mkg = Meterkilogramm, tkm = Tonnenkilometer. Wo dagegen Verhältniszahlen vorliegen, wird ein schräger Bruchstrich gesetzt, z. B. 16 kg/qcm = 16 Kilogramm auf 1 qcm.



Lohntafel für Stundenlohn.

Stunden- lohn in Pf.	Anzahl der Arbeitsstunden											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	Pf. 10	Pf. 20	Pf. 30	Pf. 40	Pf. 50	Pf. 60	Pf. 70	Pf. 80	Pf. 90	Pf. 100	Pf. 110	Pf. 120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144
13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156
14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168
15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192
17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204
18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216
19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228
20	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
21	21	42	63	84	105	126	147	168	189	210	231	252
22	22	44	66	88	110	132	154	176	198	220	242	264
23	23	46	69	92	115	138	161	184	207	230	253	276
24	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288
25	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
26	26	52	78	104	130	156	182	208	234	260	286	312
27	27	54	81	108	135	162	189	216	243	270	297	324
28	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336
29	29	58	87	116	145	174	203	232	261	290	319	348
30	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
31	31	62	93	124	155	186	217	248	279	310	341	372
32	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384
33	33	66	99	132	165	198	231	264	297	330	363	396
34	34	68	102	136	170	204	238	272	306	340	374	408
35	35	70	105	140	175	210	245	280	315	350	385	420
36	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360	396	432
37	37	74	111	148	185	222	259	296	333	370	407	444
38	38	76	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456
39	39	78	117	156	195	234	273	312	351	390	429	468
40	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480
41	41	82	123	164	205	246	287	328	369	410	451	492
42	42	84	126	168	210	252	294	336	378	420	462	504
43	43	86	129	172	215	258	301	344	387	430	473	516
44	44	88	132	176	220	264	308	352	396	440	484	528
45	45	90	135	180	225	270	315	360	405	450	495	540
46	46	92	138	184	230	276	322	368	414	460	506	552
47	47	94	141	188	235	282	329	376	423	470	517	564
48	48	96	144	192	240	288	336	384	432	480	528	576
49	49	98	147	196	245	294	343	392	441	490	539	588
50	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
51	51	102	153	204	255	306	357	408	459	510	561	612
52	52	104	156	208	260	312	364	416	468	520	572	624
53	53	106	159	212	265	318	371	424	477	530	583	636
54	54	108	162	216	270	324	378	432	486	540	594	648
55	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550	605	660

Tagelohn Mark 0,30 bis 1,—.

Tag	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.—
1 ¹ / ₄	08	09	10	11	13	15	18	20	23	25
1 ¹ / ₂	15	18	20	23	25	30	35	40	45	50
3 ¹ / ₄	23	26	30	34	38	45	53	60	68	75
1	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
1 ¹ / ₄	38	44	50	56	63	75	88	100	113	125
1 ¹ / ₂	45	53	60	68	75	90	105	120	135	150
1 ³ / ₄	53	61	70	79	88	105	123	140	158	175
2	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
2 ¹ / ₄	68	79	90	101	113	135	158	180	203	225
2 ¹ / ₂	75	88	100	113	125	150	175	200	225	250
2 ³ / ₄	83	96	110	124	138	165	193	220	248	275
3	90	105	120	135	150	180	210	240	270	300
3 ¹ / ₄	98	114	130	146	163	195	228	260	293	325
3 ¹ / ₂	105	123	140	158	175	210	245	280	315	350
3 ³ / ₄	113	131	150	169	188	225	263	300	338	375
4	120	140	160	180	200	240	280	320	360	400
4 ¹ / ₄	128	149	170	191	213	255	298	340	383	425
4 ¹ / ₂	135	158	180	203	225	270	315	360	405	450
4 ³ / ₄	143	166	190	214	238	285	333	380	428	475
5	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
5 ¹ / ₄	158	184	210	236	263	315	368	420	473	525
5 ¹ / ₂	165	193	220	248	275	330	385	440	495	550
5 ³ / ₄	173	201	230	259	288	345	403	460	518	575
6	180	210	240	270	300	360	420	480	540	600

Tagelohn Mark 1,05 bis 1,50.

Tag	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.45	1.50
1/4	26	28	29	30	31	33	34	35	36	38
1/2	53	55	58	60	63	65	68	70	73	75
3/4	79	83	86	90	94	98	101	105	109	113
1	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
1 1/4	131	138	144	150	156	163	169	175	181	188
1 1/2	158	165	173	180	188	195	203	210	218	225
1 3/4	184	193	201	210	219	228	236	245	254	263
2	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
2 1/4	236	248	259	270	281	293	304	315	326	338
2 1/2	263	275	288	300	313	325	338	350	363	375
2 3/4	289	303	316	330	344	358	371	385	399	413
3	315	330	345	360	375	390	405	420	435	450
3 1/4	341	358	374	390	406	423	439	455	471	488
3 1/2	368	385	403	420	438	455	473	490	508	525
3 3/4	394	413	431	450	469	488	506	525	544	563
4	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600
4 1/4	446	468	489	510	531	553	574	595	616	638
4 1/2	473	495	518	540	563	585	608	630	653	675
4 3/4	499	523	546	570	594	618	641	665	689	713
5	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750
5 1/4	551	578	604	630	656	683	709	735	761	788
5 1/2	578	605	633	660	688	715	743	770	798	825
5 3/4	604	633	661	690	719	748	776	805	834	863
6	630	660	690	720	750	780	810	840	870	900

Tagelohn Mark 1,55 bis 2,—.

Tag	1.55	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80	1.85	1.90	1.95	2.—
1|4	39	40	41	43	44	45	46	48	49	50
1|2	78	80	83	85	88	90	93	95	98	100
3|4	116	120	124	128	131	135	139	143	146	150
1	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
1 1|4	194	200	206	213	219	225	231	238	244	250
1 1|2	233	240	248	255	263	270	278	285	293	300
1 3|4	271	280	289	298	306	315	324	333	341	350
2	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
2 1|4	349	360	371	383	394	405	416	428	439	450
2 1|2	388	400	413	425	438	450	463	475	488	500
2 3|4	426	440	454	468	481	495	509	523	536	550
3	465	480	495	510	525	540	555	570	585	600
3 1|4	504	520	536	553	569	585	601	618	634	650
3 1|2	543	560	578	595	613	630	648	665	683	700
3 3|4	581	600	619	638	656	675	694	713	731	750
4	620	640	660	680	700	720	740	760	780	800
4 1|4	659	680	701	723	744	765	786	808	829	850
4 1|2	698	720	743	765	788	810	833	855	878	900
4 3|4	736	760	784	808	831	855	879	903	926	950
5	775	800	825	850	875	900	925	950	975	1000
5 1|4	814	840	866	893	919	945	971	998	1024	1050
5 1|2	853	880	908	935	963	990	1018	1045	1073	1100
5 3|4	891	920	949	978	1006	1035	1064	1093	1121	1150
6	930	960	990	1020	1050	1080	1110	1140	1170	1200

Tagelohn Mark 2,05 bis 2,50.

Tag	2.05	2.10	2.15	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40	2.45	2.50
1/4	51	53	54	55	56	58	59	60	61	63
1/2	103	105	108	110	113	115	118	120	123	125
3/4	154	158	161	165	169	173	176	180	184	188
1	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250
1 1/4	256	263	269	275	281	288	294	300	306	313
1 1/2	308	315	323	330	338	345	353	360	368	375
1 3/4	359	368	376	385	394	403	411	420	429	438
2	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500
2 1/4	461	473	484	495	506	518	529	540	551	563
2 1/2	513	525	538	550	563	575	588	600	613	625
2 3/4	564	578	591	605	619	633	646	660	674	688
3	615	630	645	660	675	690	705	720	735	750
3 1/4	666	683	699	715	731	748	764	780	796	813
3 1/2	718	735	753	770	788	805	823	840	858	875
3 3/4	769	788	806	825	844	863	881	900	919	938
4	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
4 1/4	871	893	914	935	956	978	999	1020	1041	1063
4 1/2	923	945	968	990	1013	1035	1058	1080	1103	1125
4 3/4	974	998	1021	1045	1069	1093	1116	1140	1164	1188
5	1025	1050	1075	1100	1125	1150	1175	1200	1225	1250
5 1/4	1076	1103	1129	1155	1181	1208	1234	1260	1286	1313
5 1/2	1128	1155	1183	1210	1238	1265	1293	1320	1348	1375
5 3/4	1179	1208	1236	1265	1294	1323	1351	1380	1409	1438
6	1230	1260	1290	1320	1350	1380	1410	1440	1470	1500

Tagelohn Mark 2,55 bis 3,—.

Tag	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00
1 $\frac{1}{4}$	64	65	66	68	69	70	71	73	74	75
1 $\frac{1}{2}$	128	130	133	135	138	140	143	145	148	150
3 $\frac{1}{4}$	191	195	199	203	206	210	214	218	221	225
1	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300
1 $\frac{1}{4}$	319	325	331	339	344	350	356	363	369	375
1 $\frac{1}{2}$	383	390	398	405	413	420	428	435	443	450
1 $\frac{3}{4}$	446	455	464	473	481	490	499	508	516	525
2	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600
2 $\frac{1}{4}$	574	585	596	608	619	630	641	653	664	675
2 $\frac{1}{2}$	638	650	663	675	688	700	713	725	738	750
2 $\frac{3}{4}$	701	715	729	743	756	770	784	798	811	825
3	765	780	795	810	825	840	855	870	885	900
3 $\frac{1}{4}$	829	845	861	878	894	910	926	943	959	975
3 $\frac{1}{2}$	893	910	928	945	963	980	998	1015	1033	1050
3 $\frac{3}{4}$	956	975	994	1013	1031	1050	1069	1088	1106	1125
4	1020	1040	1060	1080	1100	1120	1140	1160	1180	1200
4 $\frac{1}{4}$	1084	1105	1126	1148	1169	1190	1211	1233	1254	1275
4 $\frac{1}{2}$	1148	1170	1193	1215	1238	1260	1283	1305	1328	1350
4 $\frac{3}{4}$	1211	1235	1259	1283	1306	1330	1354	1378	1401	1425
5	1275	1300	1325	1350	1375	1400	1425	1450	1475	1500
5 $\frac{1}{4}$	1339	1365	1391	1418	1444	1470	1496	1523	1549	1575
5 $\frac{1}{2}$	1403	1430	1458	1485	1513	1540	1568	1595	1623	1650
5 $\frac{3}{4}$	1466	1495	1524	1553	1581	1610	1639	1668	1696	1725
6	1530	1560	1590	1620	1650	1680	1710	1740	1770	1800

Tagelohn. Mark 3,05 bis 3,50.

Tag	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50
1|4	76	78	79	80	81	83	84	85	86	88
1|2	153	155	158	160	163	165	168	170	173	175
3|4	229	233	236	240	244	248	251	255	259	263
1	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350
1|4	381	388	394	400	406	413	419	425	431	438
1|2	458	465	473	480	488	495	503	510	518	525
1|3|4	534	543	551	560	569	578	586	595	604	613
2	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700
2|4	686	698	709	720	731	743	754	765	776	788
2|2	763	775	788	800	813	825	838	850	863	875
2|3|4	839	853	866	880	894	908	921	935	949	963
3	915	930	945	960	975	990	1005	1020	1035	1050
3|4	991	1008	1024	1040	1056	1073	1089	1105	1121	1138
3|2	1068	1085	1103	1120	1138	1155	1173	1190	1208	1225
3|3|4	1144	1163	1181	1200	1219	1238	1256	1275	1294	1313
4	1220	1240	1260	1280	1300	1320	1340	1360	1380	1400
4|4	1296	1318	1339	1360	1381	1403	1424	1445	1466	1488
4|2	1373	1395	1418	1440	1463	1485	1508	1530	1553	1575
4|3|4	1449	1473	1496	1520	1544	1568	1591	1615	1639	1663
5	1525	1550	1575	1600	1625	1650	1675	1700	1725	1750
5|4	1601	1628	1654	1680	1706	1733	1759	1785	1811	1838
5|2	1678	1705	1733	1760	1788	1815	1843	1870	1898	1925
5|3|4	1754	1783	1811	1840	1869	1898	1926	1955	1984	2013
6	1830	1860	1890	1920	1950	1980	2010	2040	2070	2100

Tagelohn Mark 3,55 bis 4,—.

Tag	3.55	3.60	3.65	3.70	3.75	3.80	3.85	3.90	3.95	4.—
1 $\frac{1}{4}$	89	90	91	93	94	95	96	98	99	100
1 $\frac{1}{2}$	178	180	183	185	188	190	193	195	198	200
3 $\frac{1}{4}$	266	270	274	278	281	285	289	293	296	300
1	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400
1 $\frac{1}{4}$	444	450	456	463	469	475	481	488	494	500
1 $\frac{1}{2}$	533	540	548	555	563	570	578	585	593	600
1 $\frac{3}{4}$	621	630	639	648	656	665	674	683	691	700
2	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800
2 $\frac{1}{4}$	799	810	821	833	844	855	866	878	889	900
2 $\frac{1}{2}$	888	900	913	925	938	950	963	975	988	1000
2 $\frac{3}{4}$	976	990	1004	1018	1031	1045	1059	1073	1086	1100
3	1065	1080	1095	1110	1125	1140	1155	1170	1185	1200
3 $\frac{1}{4}$	1154	1170	1186	1203	1219	1235	1251	1268	1284	1300
3 $\frac{1}{2}$	1243	1260	1278	1295	1313	1330	1348	1365	1383	1400
3 $\frac{3}{4}$	1331	1350	1369	1388	1406	1425	1444	1463	1481	1500
4	1420	1440	1460	1480	1500	1520	1540	1560	1580	1600
4 $\frac{1}{4}$	1509	1530	1551	1573	1594	1615	1636	1658	1679	1700
4 $\frac{1}{2}$	1598	1620	1643	1665	1688	1710	1733	1755	1778	1800
4 $\frac{3}{4}$	1686	1710	1734	1758	1781	1805	1829	1853	1876	1900
5	1775	1800	1825	1850	1875	1900	1925	1950	1975	2000
5 $\frac{1}{4}$	1864	1890	1916	1943	1969	1995	2021	2048	2074	2100
5 $\frac{1}{2}$	1953	1980	2008	2035	2063	2090	2118	2145	2173	2200
5 $\frac{3}{4}$	2041	2070	2099	2128	2156	2185	2214	2243	2271	2300
6	2130	2160	2190	2220	2250	2280	2310	2340	2370	2400

Tagelohn Mark 4,05 bis 4,50.

Tag	4.05	4.10	4.15	4.20	4.25	4.30	4.35	4.40	4.45	4.50
1 ₄	101	103	104	105	106	108	109	110	111	113
1 ₂	203	205	208	210	213	215	218	220	223	225
3 ₄	304	308	311	315	319	323	326	330	334	338
1	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450
1 ₄	506	513	519	525	531	538	544	550	556	563
1 ₂	608	615	623	630	638	645	653	660	668	675
1 _{3 4}	709	718	726	735	744	753	761	770	779	788
2	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900
2 ₄	911	923	934	945	956	968	979	990	1001	1013
2 ₂	1013	1025	1038	1050	1063	1075	1088	1100	1113	1125
2 _{3 4}	1114	1128	1141	1155	1169	1183	1196	1210	1224	1238
3	1215	1230	1245	1260	1275	1290	1305	1320	1335	1350
3 ₄	1316	1333	1349	1365	1381	1398	1414	1430	1446	1463
3 ₂	1418	1435	1453	1470	1488	1505	1523	1540	1558	1575
3 _{3 4}	1519	1538	1556	1575	1594	1613	1631	1650	1669	1688
4	1620	1640	1660	1680	1700	1720	1740	1760	1780	1800
4 ₄	1721	1743	1764	1785	1806	1828	1849	1870	1891	1913
4 ₂	1823	1845	1868	1890	1913	1935	1958	1980	2003	2025
4 _{3 4}	1924	1948	1971	1995	2019	2043	2066	2090	2114	2138
5	2025	2050	2075	2100	2125	2150	2175	2200	2225	2250
5 ₄	2126	2153	2179	2205	2231	2258	2284	2310	2336	2363
5 ₂	2228	2255	2283	2310	2338	2365	2393	2420	2448	2475
5 _{3 4}	2329	2358	2386	2415	2444	2473	2501	2530	2559	2588
6	2430	2460	2490	2520	2550	2580	2610	2640	2670	2700

**Verschiedene Werte
der ganzen Zahlen von 1—500.**

n	1 : n	n²	n³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
1	1,000000	1	1	1,0000	1,0000	3,1416	0,7854
2	0,500000	4	8	1,4142	1,2599	6,2832	3,1416
3	,333333	9	27	1,7321	1,4422	9,4248	7,0686
4	,250000	16	64	2,0000	1,5874	12,5664	12,5664
5	,200000	25	125	2,2361	1,7100	15,7080	19,6350
6	0,166667	36	216	2,4495	1,8171	18,8496	28,2743
7	,142857	49	343	2,6458	1,9129	21,9911	38,4845
8	,125000	64	512	2,8284	2,0000	25,1327	50,2655
9	,111111	81	729	3,0000	2,0801	28,2743	63,6173
10	,100000	100	1000	3,1623	2,1544	31,4159	78,5398
11	0,090909	121	1331	3,3166	2,2240	34,5575	95,0332
12	,083334	144	1728	3,4641	2,2894	37,6991	113,0973
13	,076923	169	2197	3,6056	2,3513	40,8407	132,7323
14	,071429	196	2744	3,7417	2,4101	43,9823	153,9380
15	,066667	225	3375	3,8730	2,4662	47,1239	176,7146
16	0,062500	256	4096	4,0000	2,5198	50,2655	201,0619
17	,058824	289	4913	4,1231	2,5713	53,4071	226,9801
18	,055556	324	5832	4,2426	2,6207	56,5487	254,4690
19	,052632	361	6859	4,3589	2,6684	59,6903	283,5287
20	,050000	400	8000	4,4721	2,7144	62,8319	314,1593
21	0,047619	441	9261	4,5826	2,7589	65,9734	346,3606
22	,045455	484	10648	4,6904	2,8020	69,1150	380,1327
23	,043478	529	12167	4,7958	2,8439	72,2566	415,4756
24	0,41667	576	13824	4,8990	2,8845	75,3982	452,3893
25	0,40000	625	15625	5,0000	2,9240	78,5398	490,8739
26	0,038462	676	17576	5,0990	2,9625	81,6814	530,9292
27	,037037	729	19683	5,1962	3,0000	84,8230	572,5553
28	,035714	784	21952	5,2915	3,0366	87,9646	615,7522
29	,034483	841	24389	5,3852	3,0723	91,1062	660,5199
30	,033333	900	27000	5,4572	3,1072	94,2478	706,8584

n	$1:n$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
31	0,032258	961	29791	5,5678	3,1414	97,3894	754,7676
32	,031250	1024	32768	5,6569	3,1748	100,5310	804,2477
33	,030303	1089	35937	5,7446	3,2075	103,6726	855,2986
34	,029412	1156	39304	5,8310	3,2396	106,8142	907,9203
35	,028571	1225	42875	5,9161	3,2711	109,9552	962,1128
36	0,027778	1296	46656	6,0000	3,3019	113,0973	1017,8760
37	,027027	1369	50653	6,0828	3,3322	116,2389	1075,2101
38	,026316	1444	54872	6,1644	3,3620	119,3805	1334,1149
39	,025641	1521	59319	6,2450	3,3912	122,5221	1194,5906
40	,025000	1600	64000	6,3246	3,4200	125,6637	1256,6371
41	0,024390	1681	68921	6,4031	3,4482	128,8053	1320,2543
42	,023809	1764	74088	6,4807	3,4760	131,9469	1385,4424
43	,023256	1849	79507	6,5574	3,5034	135,0885	1452,2012
44	,022727	1936	85184	6,6332	3,5303	138,2301	1520,5308
45	,022222	2025	91125	6,7082	3,5569	141,3717	1590,4313
46	0,021739	2116	97336	6,7823	3,5830	144,5133	1661,9025
47	,021277	2209	103823	6,8557	3,6088	147,6549	1734,9445
48	,020833	2304	110592	6,9282	3,6342	150,7964	1809,5574
49	,020408	2401	117649	7,0000	3,6593	153,9380	1885,7410
50	,020000	2500	125000	7,0711	3,6840	157,0796	1963,4954
51	0,019608	2601	132651	7,1414	3,7084	160,2212	2042,8206
52	,019231	2704	140608	7,2111	3,7325	163,3628	2123,7166
53	,018868	2809	148877	7,2801	3,7563	166,5044	2206,1834
54	,018519	2916	157464	7,3485	3,7798	169,6460	2290,2210
55	,018182	3025	166375	7,4162	3,8030	172,7876	2375,8294
56	0,017857	3136	175616	7,4833	3,8259	175,9292	2463,0086
57	,017544	3249	185193	7,5498	3,8485	179,0708	2551,7586
58	,017241	3364	195112	7,6158	3,8709	182,2124	2642,0794
59	,016949	3481	205379	7,6811	3,8930	185,2540	2733,9710
60	,016667	3600	216000	7,7460	3,9149	188,4956	2827,4334
61	0,016393	3721	226981	7,8102	3,9365	191,6372	2922,4666
62	,016129	3844	238328	7,8740	3,9579	194,7787	3019,0705
63	,015873	3969	250047	7,9373	3,9791	197,9203	3117,2453
64	,015625	4096	262144	8,0000	4,0000	201,0619	3216,9909
65	,015385	4225	274625	8,0623	4,0207	204,2035	3318,3072

n	$l:n$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$
66	0,015152	4356	287496	8,1240	4,0412	207,3391	3421,1945
67	,014925	4489	300763	8,1854	4,0615	210,4805	3525,6524
68	,014706	4624	314432	8,2462	4,0817	213,6222	3631,6808
69	,014493	4761	328509	8,3066	4,1016	216,7635	3739,2810
70	,014286	4900	343000	8,3666	4,1213	219,9050	3848,4512
71	0,014085	5041	357911	8,4261	4,1408	223,0365	3959,1927
72	,013889	5184	373248	8,4853	4,1602	226,1880	4071,5042
73	,013699	5329	389017	8,5440	4,1793	229,3295	4185,3874
74	,013514	5476	405224	8,6023	4,1983	232,4710	4300,8406
75	,013333	5625	421875	8,6603	4,2172	235,6125	4417,8643
76	0,013158	5776	438976	8,7178	4,2358	238,7544	4536,4604
77	,012987	5929	456533	8,7750	4,2543	241,8955	4656,6266
78	,012820	6084	474552	8,8318	4,2727	245,0370	4778,3626
79	,012658	6241	493039	8,8882	4,2908	248,1785	4901,6705
80	,012500	6400	512000	8,9443	4,3089	251,3200	5026,5488
81	0,012346	6561	531441	9,0000	4,3267	254,4616	5152,9976
82	,012195	6724	551368	9,0554	4,3445	257,6030	5281,0171
83	,012048	6889	571787	9,1104	4,3621	260,7445	5410,6086
84	,011905	7056	592704	9,1652	4,3795	263,8760	5541,7705
85	,011765	7225	614125	9,2195	4,3968	267,0275	5674,5026
86	0,011628	7396	636056	9,2736	4,4140	270,1691	5808,8053
87	,011494	7569	658503	9,3274	4,4310	273,3106	5944,6795
88	,011364	7744	681472	9,3808	4,4480	276,4521	6082,1225
89	,011236	7921	704969	9,4340	4,4647	279,5935	6221,1386
90	,011111	8100	729000	9,4868	4,4814	282,7350	6361,7250
91	0,010989	8281	753571	9,5394	4,4979	285,8765	6503,8821
92	,010870	8464	778688	9,5917	4,5144	289,0220	6647,6108
93	,010753	8649	804357	9,6437	4,5307	292,1595	6792,9094
94	,010638	8836	830584	9,6954	4,5468	295,3011	6939,7778
95	,010526	9025	857375	9,7468	4,5629	298,4425	7088,2180
96	0,010417	9216	884736	9,7980	4,5789	301,5833	7238,2300
97	,010309	9409	912673	9,8489	4,5947	304,7255	7389,8120
98	,010204	9604	941192	9,8995	4,6104	307,8670	7542,9650
99	,010101	9801	970299	9,9499	4,6261	311,0085	7697,6877
100	,010000	10000	1000000	10,0000	4,6416	314,1593	7853,9818

n	$1:n$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
101	0,009901	10201	1030301	10,0499	4,6570	317,3009	8011,8467
102	,009804	10404	1061208	10,0995	4,6723	320,4425	8171,2825
103	,009709	10609	1092727	10,1489	4,6875	323,5840	8332,2891
104	,009615	10816	1124864	10,1980	4,7027	326,7256	8494,8665
105	,009524	11025	1157625	10,2470	4,7177	329,8672	8659,0147
106	0,009434	11236	1191016	10,2956	4,7326	333,0088	8824,7338
107	,009346	11449	1225043	10,3441	4,7475	336,1504	8992,0236
108	,009259	11664	1259712	10,3923	4,7622	339,2920	9160,8842
109	,009174	11881	1295029	10,4403	4,7769	342,4336	9331,3156
110	,009091	12100	1331000	10,4881	4,7914	345,5752	9503,3178
111	0,009009	12321	1367631	10,5357	4,8059	348,7168	9676,8909
112	,008929	12544	1404928	10,5830	4,8203	351,8584	9852,0345
113	,008850	12769	1442897	10,6301	4,8346	355,0000	10028,7491
114	,008772	12996	1481544	10,6771	4,8488	358,1416	10207,0345
115	,008696	13225	1520875	10,7238	4,8629	361,2831	10386,8907
116	0,008621	13456	1560896	10,7703	4,8770	364,42	10568,34
117	,008547	13689	1601613	10,8167	4,8910	367,57	10751,34
118	,008475	13924	1643032	10,8628	4,9049	370,71	10435,90
119	,008403	14161	1685159	10,9087	4,9187	373,85	11122,04
120	,008333	14400	1728000	10,9545	4,9324	376,99	11309,73
121	0,008264	14641	1771561	11,0000	4,9461	380,13	11499,04
122	,008197	14884	1815848	11,0454	4,9597	383,27	11689,89
123	,008130	15129	1860867	11,0905	4,9732	386,42	11882,31
124	,008065	15376	1906624	11,1355	4,9866	389,56	12076,31
125	,008000	15625	1953125	11,1803	5,0000	392,70	12271,85
126	0,007937	15876	2000376	11,2250	5,0133	395,84	12469,01
127	,007874	16129	2048383	11,2694	5,0265	398,98	12667,71
128	,007812	16384	2097152	11,3137	5,0397	402,12	12867,99
129	,007752	16641	2146689	11,3578	5,0528	405,27	13069,84
130	,007692	16900	2197000	11,4018	5,0658	408,41	13273,23
131	0,007634	17161	2248091	11,4455	5,0788	411,55	13478,24
132	,007576	17424	2299968	11,4891	5,0916	414,69	13684,80
133	,007519	17689	2352637	11,5326	5,1045	417,83	13892,94
134	,007463	17956	2406104	11,5758	5,1172	420,97	14102,64
135	,007407	18225	2460375	11,6190	5,1299	424,12	14313,88

n	1 : n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
136	0,007353	18496	2515456	11,6619	5,1426	427,26	14526,75
137	,007299	18769	2571353	11,7047	5,1551	430,40	14741,17
138	,007246	19044	2628072	11,7473	5,1676	433,54	14957,15
139	,007194	19321	2685619	11,7898	5,1801	436,68	15174,71
140	,007143	19600	2744000	11,8322	5,1925	439,82	15393,80
141	0,007092	19881	2803221	11,8743	5,2048	442,96	15614,53
142	,007042	20164	2863288	11,9164	5,2171	446,11	15836,80
143	,006993	20449	2924207	11,9583	5,2293	449,25	16060,64
144	,006944	20736	2985984	12,0000	5,2415	452,39	16286,05
145	,006897	21025	3048625	12,0416	5,2536	455,53	16513,00
146	0,006849	21316	3112136	12,0830	5,2656	458,67	16741,58
147	,006803	21609	3176523	12,1244	5,2776	461,81	16971,70
148	,006757	21904	3241792	12,1655	5,2896	464,96	17203,40
149	,006711	22201	3307949	12,2067	5,3015	468,10	17436,62
150	,006667	22500	3375000	12,2474	5,3133	471,24	17671,46
151	0,006623	22801	3442951	12,2882	5,3251	474,38	17907,90
152	,006579	23104	3511808	12,3288	5,3368	477,52	18145,88
153	,006536	23409	3581577	12,3693	5,3485	480,66	18385,42
154	,006494	23716	3652264	12,4097	5,3601	483,81	18626,54
155	,006452	24025	3723875	12,4499	5,3717	486,95	18869,19
156	0,006410	24336	3796416	12,4900	5,3832	490,09	19113,49
157	,006369	24649	3869893	12,5300	5,3947	493,23	19359,32
158	,006329	24964	3944812	12,5698	5,4061	496,37	19606,72
159	,006289	25281	4019679	12,6095	5,4175	499,51	19855,69
160	,006250	25600	4096000	12,6491	5,4288	502,65	20106,19
161	0,006211	25921	4173281	12,6886	5,4401	505,80	20358,35
162	,006173	26244	4251528	12,7279	5,4514	508,94	20612,03
163	,006135	26569	4330747	12,7671	5,4626	512,08	20867,20
164	,006097	26896	4410944	12,8062	5,4737	515,22	21124,11
165	,006061	27225	4492125	12,8452	5,4848	518,36	21382,46
166	0,006024	27556	4574296	12,8841	5,4959	521,50	21642,48
167	,005988	27889	4657463	12,9228	5,5069	524,65	21904,02
168	,005952	28224	4741632	12,9615	5,5178	527,79	22167,12
169	,005917	28561	4826809	13,0000	5,5288	530,93	22431,80
170	,005882	28900	4913000	13,0384	5,5397	534,07	22698,01

α	$1:n$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
171	0,005848	29241	5000211	13,0767	5,5505	537,21	22965,88
172	,005814	29584	5088448	13,1149	5,5613	540,35	23235,27
173	,005780	29929	5177717	13,1529	5,5721	543,50	23506,23
174	,005747	30276	5268024	13,1909	5,5828	546,64	23778,77
175	,005714	30625	5359375	13,2288	5,5934	549,78	24052,82
176	0,005682	30976	5451776	13,2665	5,6041	552,92	24328,49
177	,005650	31329	5545233	13,3041	5,6147	556,06	24605,79
178	,005618	31684	5639752	13,3417	5,6252	559,20	24884,61
179	,005587	32041	5735339	13,3791	5,6357	562,35	25165,00
180	,005556	32400	5832000	13,4164	5,6462	565,49	25446,90
181	0,005525	32761	5929741	13,4536	5,6567	568,63	25730,48
182	,005494	33124	6028568	13,4907	5,6671	571,77	26015,58
183	,005464	33489	6128487	13,5277	5,6774	574,91	26302,26
184	,005435	33856	6229504	13,5647	5,6877	578,05	26590,44
185	,005405	34225	6331625	13,6015	5,6980	581,19	26880,25
186	0,005376	34596	6434856	13,6382	5,7083	584,34	27171,69
187	,005348	34969	6539203	13,6748	5,7185	587,48	27464,65
188	,005319	35344	6644672	13,7113	5,7287	590,62	27759,17
189	,005291	35721	6751269	13,7477	5,7388	593,76	28055,27
190	,005263	36100	6859000	13,7840	5,7489	596,90	28352,87
191	0,005236	36481	6967871	13,8203	5,7590	600,04	28652,17
192	,005208	36864	7077888	13,8564	5,7690	603,19	28952,98
193	,005181	37249	7189057	13,8924	5,7790	606,33	29255,36
194	,005155	37636	7301384	13,9284	5,7890	609,47	29559,31
195	,005128	38025	7414875	13,9642	5,7989	612,61	29864,77
196	0,005102	38416	7529536	14,0000	5,8088	615,75	30171,92
197	,005076	38809	7645373	14,0357	5,8186	618,89	30480,60
198	,005051	39204	7762392	14,0712	5,8285	622,04	30790,82
199	,005025	39601	7880599	14,1067	5,8383	625,18	31102,52
200	,005000	40000	8000000	14,1421	5,8480	628,32	31415,93
201	0,004975	40401	8120601	14,1774	5,8578	631,46	31730,94
202	,004951	40804	8242408	14,2127	5,8675	634,60	32047,46
203	,004926	41209	8365427	14,2478	5,8771	637,74	32365,54
204	,004902	41616	8489664	14,2829	5,8868	640,89	32685,20
205	,004878	42025	8615125	14,3178	5,8964	644,03	33006,36

n	$1:n$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
206	0,004854	42436	8741816	14,3527	5,9059	647,17	33329,23
207	,004831	42849	8869743	14,3875	5,9155	650,31	33653,51
208	,004807	43264	8998912	14,4222	5,9250	653,45	33979,47
209	,004785	43681	9129329	14,4568	5,9345	656,59	34307,05
210	,004762	44100	9261000	14,4914	5,9439	659,73	34636,06
211	0,004739	44521	9393931	14,5258	5,9533	662,88	34966,79
212	,004717	44944	9528128	14,5602	5,9627	666,02	35299,01
213	,004695	45369	9663597	14,5945	5,9721	669,16	35632,81
214	,004673	45796	9800344	14,6287	5,9814	672,30	35968,17
215	,004651	46225	9938375	14,6629	5,9907	675,44	36305,03
216	0,004630	46656	10077696	14,6969	6,0000	678,58	36643,62
217	,004608	47089	10218313	14,7309	6,0092	681,73	36983,70
218	,004587	47524	10360232	14,7648	6,0185	684,87	37325,34
219	,004566	47961	10503459	14,7986	6,0277	688,01	37668,47
220	,004545	48400	10648000	14,8324	6,0368	691,15	38013,27
221	0,004525	48841	10793861	14,8661	6,0459	694,29	38359,72
222	,004505	49284	10941048	14,8997	6,0550	697,43	38707,65
223	,004484	49729	11089567	14,9332	6,0641	700,58	39057,07
224	,004464	50176	11239424	14,9666	6,0732	703,72	39408,23
225	,004444	50625	11390625	15,0000	6,0822	706,86	39760,78
226	0,004425	51076	11543176	15,0333	6,0912	710,00	40115,09
227	,004405	51529	11697083	15,0665	6,1002	713,14	40470,87
228	,004386	51984	11852352	15,0997	6,1091	716,28	40828,23
229	,004367	52441	12008989	15,1327	6,1190	719,42	41187,16
230	,004348	52900	12167000	15,1658	6,1269	722,57	41547,56
231	0,004329	53361	12326391	15,1987	6,1358	725,71	41909,72
232	,004310	53824	12487168	15,2315	6,1446	728,85	42273,36
233	,004292	54289	12649337	15,2643	6,1534	731,99	42638,48
234	,004274	54756	12812904	15,2971	6,1622	735,13	43005,36
235	,004255	55225	12977875	15,3297	6,1710	738,27	43373,61
236	0,004237	55696	13144256	15,3623	6,1797	741,42	43743,63
237	,004219	56169	13312053	15,3948	6,1885	744,56	44115,11
238	,004202	56644	13481272	15,4272	6,1972	747,70	44488,19
239	,004184	57121	13651919	15,4596	6,2058	750,84	44862,83
240	,004167	57600	13824000	15,4919	6,2145	753,98	45238,93

n	$1:n$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
241	0,004149	58081	13997521	15,5242	6,2231	757,12	45616,81
242	,004132	58564	14172488	15,5563	6,2317	760,27	45996,16
243	,004115	59049	14348907	15,5885	6,2403	763,41	46377,08
244	,004098	59536	14526784	15,6205	6,2488	766,55	46759,46
245	,004082	60025	14706125	15,6525	6,2573	769,69	47143,52
246	0,004065	60516	14886936	15,6844	6,2658	772,83	47529,26
247	,004049	61009	15069223	15,7162	6,2743	775,97	47916,46
248	,004032	61504	15252992	15,7480	6,2828	779,12	48305,24
249	,004016	62001	15438249	15,7797	6,2912	782,26	48695,45
250	,004000	62500	15625000	15,8114	6,2996	785,40	49087,39
251	0,003984	63001	15813251	15,8430	6,3080	788,54	49480,98
252	,003968	63504	16003008	15,8745	6,3164	791,68	49876,04
253	,003953	64009	16194277	15,9060	6,3247	794,82	50272,66
254	,003937	64516	16387064	15,9374	6,3330	797,96	50670,86
255	,003922	65025	16581375	15,9687	6,3413	801,11	51070,52
256	0,003906	65536	16777216	16,0000	6,3496	804,25	51471,96
257	,003891	66049	16974593	16,0311	6,3579	807,39	51874,88
258	,003876	66564	17173512	16,0624	6,3661	810,53	52279,36
259	,003861	67081	17373979	16,0935	6,3743	813,67	52685,41
260	,003846	67600	17576000	16,1245	6,3825	816,81	53092,92
261	0,003831	68121	17779591	16,1555	6,3907	819,96	53502,23
262	,003817	68644	17984728	16,1864	6,3988	823,10	53912,99
263	,003802	69169	18191447	16,2173	6,4070	826,24	54325,33
264	,003788	69696	18399744	16,2481	6,4151	829,38	54739,23
265	,003774	70225	18609625	16,2788	6,4232	832,52	55154,59
266	0,003759	70756	18821096	16,3095	6,4312	835,66	55571,76
267	,003745	71289	19034163	16,3401	6,4393	838,81	55990,38
268	,003731	71824	19248832	16,3707	6,4473	841,95	56410,44
269	,003717	72361	19465109	16,4012	6,4553	845,09	56832,32
270	,003704	72900	19683000	16,4317	6,4633	848,23	57255,53
271	0,003690	73441	19902511	16,4621	6,4713	851,37	57680,43
272	,003676	73984	20123648	16,4924	6,4792	854,51	58107,03
273	,003663	74529	20346417	16,5227	6,4872	857,66	58535,07
274	,003650	75076	20570824	16,5529	6,4951	860,80	58964,69
275	,003636	75625	20796875	16,5831	6,5030	863,94	59395,74

n	1 : n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
276	0,003623	76176	21024576	16,6132	6,5108	867,08	59828,49
277	,003610	76729	21253933	16,6433	6,5187	870,22	60262,95
278	,003597	77284	21484952	16,6733	6,5265	873,36	60698,85
279	,003584	77841	21717639	16,7033	6,5343	876,50	61136,32
280	,003571	78400	21952000	16,7332	6,5421	879,65	61575,22
281	0,003559	78961	22188041	16,7631	6,5499	882,79	62015,96
282	,003546	79524	22425768	16,7929	6,5577	885,93	62458,14
283	,003534	80089	22665187	16,8226	6,5654	889,07	62901,90
284	,003521	80656	22906304	16,8523	6,5731	892,21	63347,22
285	,003509	81225	23149125	16,8819	6,5808	895,35	63793,97
286	0,003497	81796	23393656	16,9115	6,5885	898,50	64242,43
287	,003484	82369	23639903	16,9411	6,5962	901,64	64692,46
288	,003472	82944	23887872	16,9706	6,6039	904,78	65144,21
289	,003460	83521	24137569	17,0000	6,6115	907,92	65597,39
290	,003448	84100	24389000	17,0294	6,6191	911,06	66051,99
291	0,003436	84681	24642171	17,0587	6,6267	914,20	66508,45
292	,003425	85264	24897088	17,0880	6,6343	917,35	66966,34
293	,003413	85849	25153757	17,1172	6,6419	920,49	67425,80
294	,003401	86436	25412184	17,1464	6,6494	923,63	67886,83
295	,003390	87025	25672375	17,1756	6,6569	926,77	68349,28
296	0,003378	87616	25934336	17,2047	6,6644	929,91	68813,45
297	,003367	87209	26198073	17,2337	6,6719	933,05	69279,34
298	,003356	88804	26463592	17,2627	6,6794	936,19	69746,66
299	,003334	89401	26730899	17,2916	6,6869	939,34	70215,38
300	,003333	90000	27000000	17,3205	6,6943	942,48	70685,84
301	0,003322	90601	27270901	17,3494	6,7018	945,62	71158,02
302	,003311	91204	27543608	17,3781	6,7092	948,76	71631,45
303	,003300	91808	27818127	17,4069	6,7166	951,90	72106,78
304	,003289	92416	28094464	17,4356	6,7240	955,04	72583,37
305	,003279	93025	28372625	17,4642	6,7313	958,19	73061,66
306	0,003268	93636	28652616	17,4929	6,7387	961,33	73541,54
307	,003257	94249	28934443	17,5214	6,7460	964,47	74023,16
308	,003247	94864	29218112	17,5499	6,7533	967,61	74506,18
309	,003236	95481	29503629	17,5784	6,7606	970,75	74990,77
310	,003226	96100	29791000	17,6068	6,7679	973,89	75476,76

n	1 : n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
311	0,003215	96721	30080231	17,6352	6,7752	977,04	75964,50
312	,003205	97344	30371328	17,6635	6,7824	980,18	76453,93
313	,003195	97969	30664297	17,6918	6,7897	983,32	76944,85
314	,003185	98596	30959144	17,7200	6,7969	986,46	77437,29
315	,003175	99225	31255875	17,7482	6,8041	989,60	77931,13
316	0,003165	99856	31554496	17,7764	6,8113	992,74	78426,89
317	,003155	100489	31855013	17,8045	6,8185	995,88	78924,06
318	,003145	101124	32157432	17,8326	6,8256	999,03	79422,78
319	,003135	101761	32461759	17,8606	6,8328	1002,17	79923,08
320	,003125	102400	32768000	17,8885	6,8399	1005,31	80424,77
321	0,003115	103041	33076161	17,9165	6,8470	1008,45	80928,41
322	,003106	103684	33386248	17,9444	6,8541	1011,59	81433,44
323	,003096	104329	33698267	17,9722	6,8612	1014,73	81939,99
324	,003086	104976	34012224	18,0000	6,8683	1017,88	82448,15
325	,003077	105625	34328125	18,0278	6,8753	1021,02	82957,68
326	0,003068	106276	34645976	18,0555	6,8824	1024,16	83469,17
327	,003058	106929	34965783	18,0831	6,8894	1027,30	83981,88
328	,003049	107584	35287552	18,1108	6,8964	1030,44	84496,47
329	,003040	108241	35611289	18,1384	6,9034	1033,58	85012,48
330	,003030	108900	35937000	18,1659	6,9104	1036,73	85529,86
331	0,003021	109561	36264691	18,1934	6,9174	1039,87	86049,20
332	,003012	110224	36594368	18,2209	6,9244	1043,01	86569,92
333	,003003	110889	36926037	18,2483	6,9313	1046,15	87092,22
334	,002994	111556	37259704	18,2757	6,9382	1049,29	87616,08
335	,002985	112225	37595375	18,3030	6,9451	1052,43	88141,31
336	0,002976	112896	37933056	18,3303	6,9521	1055,58	88668,42
337	,002967	113569	38272753	18,3576	6,9589	1058,72	89197,09
338	,002959	114244	38614472	18,3848	6,9658	1061,86	89727,23
339	,002950	114921	38958219	18,4120	6,9727	1065,00	90258,95
340	,002941	115600	39304000	18,4391	6,9795	1068,14	90792,03
341	0,002933	116281	39651821	18,4662	6,9864	1071,28	91327,09
342	,002924	116964	40001688	18,4932	6,9932	1074,42	91863,32
343	,002915	117649	40353607	18,5203	7,0000	1077,57	92401,15
344	,002907	118336	40707584	18,5472	7,0068	1080,71	92941,09
345	,002899	119025	41063625	18,5742	7,0136	1083,85	93482,02

n	$1:n$	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
346	0,002890	119716	41421736	18,6011	7,0203	1086,99	94024,94
347	,002882	120409	41781923	18,6279	7,0271	1090,13	94569,22
348	,002874	121104	42144192	18,6548	7,0338	1093,27	95115,08
349	,002865	121801	42508549	18,6815	7,0406	1096,42	95662,26
350	,002857	122500	42875000	18,7083	7,0473	1099,56	96211,28
351	0,002849	123201	43243551	18,7350	7,0540	1102,70	96762,06
352	,002841	123904	43614208	18,7617	7,0607	1105,84	97314,20
353	,002833	124609	43986977	18,7883	7,0674	1108,98	97867,90
354	,002825	125316	44361864	18,8149	7,0740	1112,12	98423,18
355	,002817	126025	44738875	18,8414	7,0807	1115,27	98979,80
356	0,002809	126736	45118016	18,8680	7,0873	1118,41	99538,45
357	,002801	127449	45499293	18,8944	7,0940	1121,55	100098,43
358	,002793	128164	45882712	18,9209	7,1006	1124,69	100660,00
359	,002786	128881	46268290	18,9473	7,1072	1127,83	101223,13
360	,002778	129500	46656000	18,9737	7,1138	1130,97	101787,60
361	0,002770	130321	47045881	19,0000	7,1204	1134,12	102354,11
362	,002762	131044	47437928	19,0263	7,1269	1137,26	102921,95
363	,002755	131769	47832147	19,0526	7,1335	1140,40	103491,31
364	,002747	132496	48228544	19,0788	7,1400	1143,54	104062,35
365	,002740	133225	48627125	19,1050	7,1466	1146,68	104634,67
366	0,002732	133956	49027896	19,1311	7,1531	1149,82	105209,04
367	,002725	134689	49430863	19,1572	7,1596	1152,97	105784,74
368	,002717	135424	49836032	19,1833	7,1661	1156,11	106362,00
369	,002710	136161	50243409	19,2094	7,1726	1159,25	106940,84
370	,002703	136900	50653000	19,2354	7,1791	1162,39	107521,01
371	0,002695	137641	51064811	19,2614	7,1855	1165,53	108103,22
372	,002688	138384	51478848	19,2873	7,1920	1168,67	108686,79
373	,002681	139129	51895117	19,3132	7,1984	1171,81	109271,91
374	,002674	139876	52313624	19,3391	7,2048	1174,96	109858,38
375	,002667	140625	52734375	19,3649	7,2112	1178,10	110446,62
376	0,002660	141376	53157376	19,3907	7,2177	1181,24	111036,44
377	,002653	142129	53582633	19,4165	7,2240	1184,38	111628,11
378	,002646	142884	54010152	19,4422	7,2304	1187,52	112221,09
379	,002639	143641	54439939	19,4679	7,2368	1190,66	112815,36
380	,002632	144400	54872500	19,4936	7,2432	1193,81	113411,49

n	1:n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4}\pi n^2$
381	0,002625	145161	55306341	19,51927	7,2495	1196,95	114009,46
382	,002618	145924	55742968	19,54487	7,2558	1200,09	114608,44
383	,002611	146689	56181887	19,57047	7,2622	1203,23	115209,32
384	,002604	147456	56623104	19,59597	7,2685	1206,37	115811,94
385	,002597	148225	57066625	19,62147	7,2748	1209,51	116415,64
386	0,002591	148996	57512456	19,64697	7,2811	1212,66	117021,45
387	,002584	149769	57960603	19,67237	7,2874	1215,80	117628,35
388	,002577	150544	58411072	19,69777	7,2936	1218,94	118237,25
389	,002571	151321	58863869	19,72317	7,2999	1222,08	118847,25
390	,002564	152100	59319000	19,74847	7,3061	1225,22	119459,06
391	0,002558	152881	59776471	19,77377	7,3124	1228,36	120072,49
392	,002551	153664	60236288	19,79907	7,3186	1231,50	120687,44
393	,002545	154449	60698457	19,82427	7,3248	1234,65	121304,24
394	,002538	155236	61162984	19,84947	7,3310	1237,79	121922,43
395	,002532	156025	61629875	19,87467	7,3372	1240,93	122541,75
396	0,002525	156816	62099136	19,89977	7,3434	1244,07	123163,28
397	,002519	157609	62570773	19,92497	7,3496	1247,21	123786,10
398	,002513	158404	63044792	19,94997	7,3558	1250,35	124410,23
399	,002506	159201	63521199	19,97507	7,3619	1253,50	125036,46
400	,002500	160000	64000000	20,00007	7,3681	1256,64	125663,71
401	0,002494	160801	64481201	20,02507	7,3742	1259,78	126293,10
402	,002488	161604	64964808	20,04997	7,3803	1262,92	126923,49
403	,002481	162409	65450827	20,07497	7,3864	1266,06	127556,02
404	,002475	163216	65939264	20,09997	7,3925	1269,20	128189,84
405	,002469	164025	66430125	20,12467	7,3986	1272,35	128824,93
406	0,002463	164836	66922416	20,14947	7,4047	1275,49	129462,19
407	,002457	165649	67419143	20,17427	7,4108	1278,63	130100,42
408	,002451	166464	67917312	20,19907	7,4169	1281,77	130740,82
409	,002445	167281	68417929	20,22377	7,4229	1284,91	131382,49
410	,002439	168100	68921000	20,24857	7,4290	1288,05	132025,43
411	0,002433	168921	69426531	20,27317	7,4350	1291,19	132670,25
412	,002427	169744	69934528	20,29787	7,4410	1294,34	133316,93
413	,002421	170569	70444997	20,32247	7,4470	1297,48	133964,89
414	,002416	171396	70957944	20,34707	7,4530	1300,62	134614,41
415	,002410	172225	71473375	20,37157	7,4590	1303,76	135265,20

n	l : n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
416	0,002404	173056	71992296	20,3961	7,4650	1306,91	135918,18
417	,002398	173889	72511713	20,4206	7,4710	1310,05	136572,42
418	,002392	174724	73034632	20,4450	7,4770	1313,19	137228,22
419	,002386	175561	73560059	20,4695	7,4829	1316,33	137885,25
420	,002381	176400	74088000	20,4939	7,4889	1319,47	138544,24
421	0,002375	177241	74618461	20,5183	7,4948	1322,61	139205,08
422	,002370	178084	75151448	20,5426	7,5007	1325,75	139867,17
423	,002364	178929	75686967	20,5670	7,5067	1328,89	140530,83
424	,002358	179776	76225024	20,5913	7,5126	1332,04	141196,07
425	,002353	180625	76765625	20,6155	7,5185	1335,18	141862,54
426	0,002347	181476	77308776	20,6398	7,5244	1338,32	142530,92
427	,002342	182329	77854483	20,6640	7,5302	1341,46	143201,19
428	,002337	183184	78402752	20,6882	7,5361	1344,60	143872,43
429	,002331	184041	78953589	20,7123	7,5420	1347,74	144545,47
430	,002326	184900	79507000	20,7364	7,5478	1350,89	145220,12
431	0,002320	185761	80062991	20,7605	7,5537	1354,03	145896,37
432	,002315	186624	80621568	20,7841	7,5595	1357,17	146574,48
433	,002309	187489	81182738	20,8087	7,5654	1360,31	147253,85
434	,002304	188356	81746504	20,8327	7,5712	1363,45	147934,44
435	,002299	189225	82312875	20,8567	7,5770	1366,59	148616,97
436	0,002294	190096	82881856	20,8806	7,5828	1369,73	149301,39
437	,002288	190969	83453453	20,9045	7,5886	1372,88	149987,04
438	,002283	191844	84027672	20,9284	7,5944	1376,02	150674,27
439	,002278	192721	84604519	20,9523	7,6001	1379,16	151362,87
440	,002273	193600	85184000	20,9762	7,6059	1382,30	152053,08
441	0,002268	194481	85766121	21,0000	7,6117	1385,44	152745,37
442	,002262	195364	86350888	21,0238	7,6174	1388,58	153438,88
443	,002257	196249	86938307	21,0476	7,6232	1391,73	154133,96
444	,002252	197136	87528384	21,0713	7,6289	1394,87	154830,29
445	,002247	198025	88121125	21,0950	7,6346	1398,01	155528,47
446	0,002242	198916	88716536	21,1187	7,6403	1401,15	156228,33
447	,002237	199809	89314623	21,1424	7,6460	1404,29	156929,98
448	,002232	200704	89915392	21,1660	7,6517	1407,43	157632,92
449	,002227	201601	90518849	21,1896	7,6574	1410,58	158337,49
450	,002222	202500	91125000	21,2132	7,6631	1413,72	159043,11

n	l : n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
451	0,002217	203401	91733851	21,2368	7,6688	1416,86	159751,14
452	,002212	204305	92345408	21,2603	7,6744	1420,00	160460,36
453	,002208	205209	92959677	21,2838	7,6801	1423,14	161171,14
454	,002203	206116	93576664	21,3073	7,6857	1426,28	161883,13
455	,002198	207025	94196375	21,3307	7,6914	1429,42	162597,05
456	0,002193	207936	94818816	21,3542	7,6970	1432,57	163312,93
457	,002188	208849	95443993	21,3776	7,7026	1435,71	164030,20
458	,002183	209764	96071912	21,4009	7,7082	1438,85	164748,26
459	,002179	210681	96702579	21,4243	7,7138	1441,99	165468,47
460	,002174	211600	97336000	21,4476	7,7194	1445,13	166190,25
461	0,002169	212521	97972181	21,4709	7,7250	1448,27	166913,99
462	,002165	213444	98611128	21,4942	7,7306	1451,42	167638,91
463	,002160	214369	99252845	21,5174	7,7362	1454,56	168365,41
464	,002155	215296	99897344	21,5407	7,7418	1457,70	169093,47
465	,002151	216225	100544625	21,5639	7,7473	1460,84	169822,72
466	0,002146	217156	101194696	21,5870	7,7529	1463,98	170554,32
467	,002141	218089	101847563	21,6102	7,7584	1467,12	171287,10
468	,002137	219024	102503232	21,6333	7,7639	1470,27	172021,44
469	,002132	219961	103161709	21,6564	7,7695	1473,41	172757,36
470	,002128	220900	103823000	21,6795	7,7750	1476,55	173494,45
471	0,002123	221841	104487111	21,7025	7,7805	1479,69	174233,92
472	,002119	222784	105154048	21,7256	7,7860	1482,83	174974,12
473	,002114	223729	105823817	21,7486	7,7915	1485,97	175716,33
474	,002110	224676	106496424	21,7715	7,7970	1489,12	176460,45
475	,002105	225625	107171875	21,7945	7,8025	1492,26	177205,46
476	0,002101	226576	107850176	21,8174	7,8079	1495,40	177952,41
477	,002096	227529	108531333	21,8403	7,8134	1498,54	178701,27
478	,002092	228484	109215352	21,8632	7,8188	1501,68	179451,33
479	,002088	229441	109902239	21,8861	7,8243	1504,82	180202,96
480	,002083	230400	110592000	21,9089	7,8297	1507,96	180955,74
481	0,002079	231361	111284641	21,9317	7,8352	1511,11	181710,92
482	,002075	232324	111980168	21,9545	7,8406	1514,25	182467,26
483	,002070	233289	112678587	21,9773	7,8460	1517,39	183225,18
484	,002066	234256	113379904	22,0000	7,8514	1520,53	183984,30
485	,002062	235225	114084125	22,0227	7,8568	1523,67	184745,28

n	1:n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$	πn	$\frac{1}{4} \pi n^2$
486	0,002058	236196	114791256	22,0454	7,8622	1526,81	185508,33
487	,002053	237169	115501303	22,0681	7,8676	1529,96	186272,10
488	,002049	238144	116214272	22,0907	7,8730	1533,10	187038,29
489	,002045	239121	116930169	22,1133	7,8784	1536,24	187805,22
490	,002041	240100	117649000	22,1359	7,8837	1539,38	188574,10
491	0,002037	241081	118370771	22,1585	7,8891	1542,52	189345,01
492	,002033	242064	119095488	22,1811	7,8944	1545,66	190117,06
493	,002028	243049	119823157	22,2036	7,8998	1548,81	190890,22
494	,002024	244036	120553784	22,2261	7,9051	1551,95	191665,30
495	,002020	245025	121287375	22,2486	7,9105	1555,09	192442,18
496	0,002016	246016	122023936	22,2711	7,9158	1558,23	193220,96
497	,002012	247009	122763473	22,2935	7,9211	1561,37	194000,45
498	,002008	248004	123505992	22,3159	7,9264	1564,51	194782,34
499	,002004	249001	124251499	22,3383	7,9317	1567,65	195565,38
500	,002000	250000	125000000	22,3607	7,9370	1570,89	196349,54

Anmerkung 1. Die in den Zahlenreihen unter πn und $\frac{1}{4} \pi n^2$ (Kreis-Umfang und Fläche) dieser Tafel befindlichen Zahlen bestimmen auch die Umfangsfläche und den Rauminhalt von Zylindern für 1 cm oder 1 m Länge in Quadrat-, beziehungsweise 1 ccm oder 1 cbm, je nachdem der Zylinder-Durchmesser n in Centimetern oder Metern gegeben ist.

Anmerkung 2. Mit Hilfe dieser Tafel kann man auch die Inhalte anderer Flächen und Körper auf eine einfache Weise bestimmen. — Bezeichnet allgemein O die Oberfläche und V den Rauminhalt von Körpern, so ist:

a) Kugel:

$$O = 4 F \text{ und } V = \frac{2}{3} F d.$$

Dabei bezeichnet F den Flächeninhalt eines Kreises der Kugel mit dem Durchmesser d derselben.

b) Kugelabschnitt (Kugel-Segment, Calotte);

$$O = U h \text{ oder } V = \frac{1}{6} (3 F + 4 f) h.$$

Hier bezeichnet U den Umfang des größten Kreises der Kugel, h die Höhe des Kugelabschnittes, u den Umfang und f den Inhalt eines Kreises vom Durchmesser h , F den Inhalt der kreisförmigen Grundfläche des Abschnittes.

c) Kugelscheibe (Kugelzone):

$$O = U h \text{ und } V = \frac{1}{6} [3 (F_u + F_o) + 4 f] h.$$

Dabei ist U der Umfang des größten Kreises der Kugel, F_u der unteren, F_o aber jener der oberen Grundfläche der Kugelscheibe, h die Höhe der Scheibe und F der Inhalt eines Kreises vom Durchmesser h .

Flächen- und Körperberechnung.

Wo nichts anderes vermerkt ist, bezeichnet: F = Flächeninhalt, V = Rauminhalt, O = Oberfläche, M = Mantel, g = Grundlinie, G = Grundfläche, h = Höhe, d = Durchmesser, r = Radius, π = Zahl 3,14.

1. Dreieck: $F = \frac{g \cdot h}{2}$

2. Quadrat: $F = g^2$

3. Rechteck: $F = g \cdot h$

4. Parallelogramm: $F = g \cdot h$

5. Vielecke werden in Dreiecke zerlegt, deren Flächeninhalte zusammengezählt werden.

6. Kreis (vergl. S. 289): Umfang = $d \pi$ oder $2 r \pi$,
 $F = r^2 \pi = \frac{\pi d^2}{4}$

7. Kreisausschnitt (begrenzt durch zwei Radien und einen Kreisbogen) w sind die Grade des Ausschnittwinkels: $F = r^2 \pi \cdot \frac{w}{360}$ oder, wenn die Bogenlänge

b bekannt ist: $F = \frac{b \cdot r}{2}$

8. Ellipse und Oval, a ist die halbe große, b die halbe kleine Achse: $F = a \cdot b \cdot \pi$, annähernder Umfang = $\pi \sqrt{2(a^2 + b^2)}$

9. Würfel, a ist die Kantenlänge: $V = a^3$, $O = 6 a^2$

10. Prisma, n ist die Seitenzahl, s die Seitenlänge: $V = G \cdot h$, $M = n \cdot s \cdot h$, $O = 2 G + n \cdot s \cdot h$

11. Pyramide: $V = \frac{G \cdot h}{3}$

12. Zylinder: $V = G \cdot h$ oder $r^2 \pi h$, $M = 2 r \pi h$,
 $O = 2 r^2 \pi + 2 r \pi h$ oder $2 r \pi (r + h)$

13. Kegel: $V = \frac{G \cdot h}{3}$ oder $\frac{r^2 \pi h}{3}$

14. Kugel (vergl. S. 289): $V = \frac{4}{3} r^3 \pi$ oder $\frac{1}{6} \pi d^3$,
 $O = 4 r^2 \pi = d^2 \pi$

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Abbohren des Tonlagers	1
Abnutzbarkeit der Ziegel	142
Abschätzung des Tonlagers	9
Abschleifen, Widerstandsfähigkeit gegen —	142
Acetylenlampe	89
Achterform	113
Amylacetatlampe	80
Analyse der Tone	7, 8
Anemometer	35
Aneroidbarometer	116
Anstellungsvertrag für Ingenieure, technische Be- amte usw.	207
Anstriche, wetterfeste —	104
Arbeiter, Auszeichnung von —n	248
Arbeiter, Beschäftigung ausländischer —	246
Arbeiterbeschäftigung Sonntags	243
Arbeiterinnen, Beschäftigung von — und jugend- lichen Arbeitern in Ziegeleien und Schamotte- fabriken	242
Arbeiterpapiere	241
Arbeiterüberwachung	11
Arbeitsordnung	242
Asbesthandschuhe	86
Aschengehalt verschiedener Brennstoffe	160
Atmometer	91
Ausdehnung der Luft und der Gase	160
Aushänge der Ziegelei-, Steinbruchs- und Töpferei- Berufgenossenschaft	239
Ausländische Arbeiter, Beschäftigung	246
Ausschläge und Verfärbungen	98
Auszeichnung von Arbeitern	248
Barthels Spiritus- oder Benzinbrenner	106
Barometer	116
Barytzusatz, Ermittlung des — es	99

	Seite
Baurs Kohlensäurebestimmungsapparat	115
Beanspruchung, Zulässige — verschiedener Bau- stoffe	158
Beleuchtung von Ziegel- usw. Oefen	88
Benzinbrenner, Barthels —	106
Berufsgenossenschaft, Ziegelei —	237
Beschäftigung ausländischer Arbeiter	246
Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien und Schamottefabriken	242
Bewertung von Tongruben	9
Büferschwanzform	126
Bindekraft der Tone	112
Bindekraftmesser	113
Bocks Weichheitsmesser	15
Bohrkarte	1
Bohrlöcher	1
Böhme'sche Schleifmaschine	142
Brennen von Glasurproben	130
Brenneruhren	61
Brennerwarner	61
Brennöfen, Beleuchtung von —	88
Brennöfen für Probeziegel	129
Brennöfen, Temperaturbestimmung in —	71
Brennöfen, Ueberwachung der —	38
Brennöfen, Zugstärke in —	38
Brennproben	125
Brennraum, Nutzbarer — auf 1 cbm	161
Brennschwindung	7, 71, 152
Brennstoffersparnis	19, 25, 28
Brennstoffe, Heizwert und Aschengehalt ver- schiedener —	19, 160
Bruchfestigkeit der Ziegel —	143
Büchsenmühle	122
Cramers Rauchgas-Apparat	31
Dachziegelbeförderung auf der Eisenbahn	171
Dachziegel, Leitsätze für Lieferung von — n	227
Dachziegelmaße	163, 165
Dachziegel, Widerstandsfähigkeit gegen Schlag	144
Dampfkesselbetrieb, Ueberwachung des — es	36
Dampfkesseldruck	36
Dampfkesselprüfung, Vorbereitungen für —	249

	Seite
Dampfkessel, Wärme- und Kohlenverluste bei — und ähnlichen Feuerungen	26
Dampfverbrauch, der Maschine	159
Deville-Ofen	146
Dichte der Ziegel	103
Dichtigkeitsgrad der Ziegel	107
Dienstordnung für Angestellte	209
Drainröhrenmaße	163
Druckfestigkeit der Ziegel	137
Druckpresse	138
Einheitsmaße von Ziegeln	161—168
Elektrisches Pyrometer	77
Enteignung von Tongruben	10
Erfindungen Angestellter, Vertrag über das Eigen- tum von —	216
Fallapparat, Martens' —	144
Falzziegelgipsform, Gepreßte und gegossene —	168
Falzziegelform	126
Falzziegelmaße	163, 165
Fahrbare Schmauchöfen	84
Fernzählapparate	12
Festigkeit der Formlinge und Ziegel	8
Feuchtigkeitsgehalt der Luft	91
Feuchtigkeitsgehalt von Rohstoffen	105
Feuerfester Ton	145
Feuerfeste Ziegel, Lieferungsbedingungen für —	228
Feuerfestigkeit	8
Feuerungen, Obelzugmesser für feststehende —	58
Feuerungen, Wärme- und Kohlenverluste bei Dampf- kessel- und ähnlichen —	26
Flächen- und Körperberechnung	289, 290
Fluate, Keßlersche —	104
Form für feuerfeste Tonkegel	151
Formen für Probeziegel	126
Formgips	168
Formlinge, Festigkeit der — und Ziegel	8
Frachtsätze	177
Frachturkundenstempel	178
Frost- und Wetterbeständigkeit der Ziegel	104
Frostmelder	97
Fußbodenbelag, Abnutzung des — es	142

	Seite
Garbrandtemperatur der Ziegel	71
Garbrandtemperatur des Gipses	88
Gasbereiter, Selbsttätiger —	135
Gasmuffelofen	135
Gasraummesser, Sanders —	116
Gaswage, Krells — für Dampfkesselfeuerungen	32
Gatterkaltsäge	141
Gebühren der Ingenieure	252
Gebühren für Briefsendungen	258
Gebühren in Rechtsstreitigkeiten	254
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Gründungsvertrag einer —	205
Geschwindigkeitsmessung der Luft	35
Gewichte und Maße verschiedener Länder	260
Gewichte verschiedener Stoffe	157
Gewichts- und Maßeinheiten	264
Gips, Ermittlung der Garbrandtemperatur des — es	88
Gipsform für Falzziegel	168
Glasur, Prüfung der Wetterbeständigkeit einer —	145
Glasurmassen, Konsistenzbestimmung von —	120
Glasurmühle	122
Glasurproben, Brennen von —	130
Glasurprober, Herzogs -	120
Glasurprüfer, Uffrechts —	121
Glasurreiber	124
Glasurschaber	124
Glasursiebe	109
Glimmerplatte	76
Graphit, Retorten —	148, 150
Gründungsvertrag einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung	205
Haftpflichtversicherung für Ziegeleibesitzer	223
Haftung für Tierschäden	230
Hängeschalen von Heintz	76
Haubenlerchen von Henneberg	76
Heinecke-Ofen	133
Heizeruhr	70
Heizgase, Kohlensäuregehalt der —	26, 29
Heizwertbestimmung	17
Heizwert verschiedener Brennstoffe	19, 160
Herzogs Glasurprober	120

	Seite
Hygrometer	92
Jugendliche Arbeiter, Beschäftigung von —	242
Kalkgehalt in gebranntem Kalk	154
Kalkgehalt in Ton	114
Kalksteinprüfung	115
Kalorimeter	17
Kapselwärmemelder	96
Kastenstechuhr	70
Kaufvertrag eines Ziegeleigeschäftes	188
Kaufvertrag eines Ziegeleigrundstückes	186
Kegelform	151
Keßlersche Fluats	104
Kesselspeisewasser, Untersuchung von —	19
Kesselsteinverhütung	19
Klinker, Abnutzbarkeit der —	142
Kleister für Ringofenschieberpapier	43
Kohle, Heizkraft der —	17
Kohle, Probeentnahme von —	18
Kohle, Verbrennung der —	25
Kohlensparnis	19, 25, 28
Kohlenverbrauch	17
Kohlensäurebestimmungsapparat, Baur's	115
Kohlensäuregehalt der Heizgase	26, 29
Kohlenverluste bei Feuerungen	26
Konsistenzbestimmung von Glasurmassen	120
Kontrolle, siehe auch Ueberwachung.	
Kontrollmarken	11
Kontrolluhr	68
Korbwärmemelder	97
Körper- und Flächenberechnung	289, 290
Krells Gaswage	32
Lampe, Acetylen- — für Ringöfen	89
Lieferungsbedingungen für Dachziegel, feuerfeste Ziegel, Mauerziegel, Verblendziegel	218—230
Lösliche Salze	7, 98, 102
Lohntafel für Stunden- und Tagelohn	266—274
Ludwigvolumenometer	107
Luft, Ausdehnung der —	160
Luft, Feuchtigkeitsgehalt der —	91, 95
Luft, Geschwindigkeitsmessung der —	35
Luft, Zur Verbrennung erforderliche —	25, 35, 160

	Seite
Lufterneuerung in Räumen	36
Lufttemperatur	95
Lupe	109
Mahlgestell	123
Manometer, Schreib — zur Ueberwachung des Dampfkesseldruckes	36
Martens, Fallapparat	144
Markenbretter	11
Maße von Dachziegeln, Drainröhren, Mauerziegeln, Schamotteziegeln, Verblendziegeln	160—168
Maße und Gewichte verschiedener Länder	260
Maß- und Gewichtseinheiten	264
Mauerziegelform	125
Meldeuhren	70
Messingform für Brennproben	125, 151
Mörser	17
Muffelofen	129
Mühle für Glasuren	122
Münztafel	255
Normalverblendziegel	164
Nummermarken	11
Obelzugmesser	47
Obelzugmesser für feststehende Feuerungen	58
Oefen, Beleuchtung von —	88
Oefen für Versuche	129, 146
Ortsgebräuche beim Ziegelhandel	218—230
Orsatapparat	29
Pachtvertrag einer Ziegelei	191
Papierschieber, Anbringung des — s im Ringofen	41
Pendelzugmesser	38
Pflasterplatten, Abnutzung der —	142
Porenraum der Ziegel	106
Portosätze	258
Porzellanmörser	17
Preßbläser	148
Probefbrennen	125, 145
Probeentnahme von Kohlen	18
Probeentnahme von Ton	3
Probeziegel	125
Probierofen	125, 145
Pyrometer, siehe auch Segerkegel	71

	Seite
Pyrometer, Thermoelektrisches —	77
Pyrometer von Wanner	79
Quecksilberthermometer	87
Rauchgasapparat von Cramer	31
Rauchgasuntersuchung	29
Raumbedarf der Formlinge	161
Raumgewicht der Ziegel	106
Rechtsstreitigkeiten, Gebühren in —	245
Reflektorhaube	91
Retortengraphit	148, 150
Reinfarbigkeit der Ziegel	8, 98
Ringofenbeleuchtung	89
Ringofenpapierschieber, Anbringung des — s	41
Ringofenschieberpapier	45
Ringofenschieberpapier, Kleister für —	43
Sägevorrichtung	140
Salze im Ziegel, Ermittlung der —	102
Salze, Lösliche —	7, 98
Salze, Schwefelsaure	98
Sanders Gasraummesser	116
Saussure-Koppesches Haarhygrometer	92
Schamottewaren	163
Schamotteziegelmaße	163
Schaurohre	76
Schieberpapier für Ringöfen	41—45
Schlammapparat von Schöne	110
Schlämmen von Ton	7, 108
Schlämmsiebe	109
Schleifmaschine von Böhme	142
Schmauchen	80
Schmauchöfen	81
Schmauchöfen, Fahrbare —	84
Schmauchthermometer	85
Schmelzpunktbestimmung	8, 145, 147
Schmelzpunkte verschiedener Stoffe	158
Schönescher Schlammapparat	110
Schraubkapseln	76
Schreibmanometer für Dampfkessel	36
Schulen	181
Schürflöcher	1
Schwarzwälderuhren	70

	Seite
Schwefelsaure Salze	98
Schwindungsmessung 71,	152
Segerkegel	72
Segerofen	131
Segervolumenometer	106
Segezugsmesser	46
Setzmaß	71
Specksteinnadel	90
Sonntagsarbeit in Ziegeleien, Kalk-, Gipsbrennereien und Zementfabriken	243
Spezifisches Gewicht der Ziegel	107
Spiritusbrenner, Barthels —	106
Stabthermometer	87
Stechvorrichtung 13, 63, 64,	70
Steifheit des Tonstranges	15
Steinbruchsberufsgenossenschaft, Aushänge der —	240
Stöckeruhr	64
Stundenlohn, Lohn tafel für —	266
Sumpfen	7
Tafelwage	103
Tagelohn, Lohn tafel für	267
Temperatur, Messung der — im Fuchs	87
Temperatur in Trockenräumen	95
Temperatur, Vorherbestimmung der —	97
Temperaturbestimmung mittels Segerkegel	71
Temperaturbestimmung mittels Pyrometer	77
Thermoelektrisches Pyrometer	77
Thermometer	95
Thermometer zum Schmauchen	85
Tierschäden, Haftung für —	230
Töpferei-Berufsgenossenschaft, Aushänge der —	241
Ton, Analyse der — e	7, 8
Ton, Bindekraft der — e	112
Ton, feuerfester —	8, 145
Ton, Gehalt an körnigen festen Beimengungen	7
Ton, Kalkgehalt im —	114
Ton, Probeentnahme von —	3
Ton, Schläm men von —	108
Ton, Schmelzpunktbestimmung von —	8, 145
Ton, Trocknen von —	128
Ton, Verwendbarkeit der — e	8

	Seite
Ton, Voruntersuchung der — e	8
Ton, Untersuchung von —	7
Tonbreisiebe	109
Tonlager, Abbohren des — s	1
Tongrube, Bewertung von — n	9
Tongrube, Enteignung von — n	10
Tonkegel, Form für feuerfeste —	151
Tonschneider	127
Tonstrang, Weichheitsmessung des — es	15
Trockenofen	105
Trockenräume, Temperatur in — n	95
Trockenschrank	128
Trockenschwindung	7
Trockenversuche	105
Ueberwachung der Arbeiter	11
Ueberwachung der Brenner	61
Ueberwachung der Brennöfen	38
Ueberwachung des Dampfkesselbetriebes	36
Uffrechts Glasurprüfer	121
Uhren für Brenner	61
Uhren für Wächter	13
Uhr für Wagenzählung	13
Unfallanzeige	237
Unfallhaftpflichtgenossenschaft	223
Verblendziegel, Verkaufsbedingungen für —	225
Verblendziegelhandel, Ortsgebräuche für den — in Deutschland	223
Verblendziegelmaße	164
Verbrennungsgase	26, 160
Vereine	179
Verfärbungen und Ausschläge	98
Versuchsmuffel	134
Versuchsmuffelofen	129
Versuchstrockenschrank	129
Vertrag, Anstellungs- — für Ingenieure, technische Beamte usw.	207
Vertrag über das Eigentum von Erfindungen An- gestellter	216
Vertrag zwischen einem Ziegeleibesitzer und einem Ziegelmeister	182
Vertrag über den Kauf eines Ziegeleigeschäftes	188

	Seite
Vertrag über den Kauf eines Ziegeleigrundstückes	186
Vertrag, Pacht- — einer Ziegelei	191
Vertrag einer Ziegelei-Verkaufs-Vereinigung . . .	194
Vertrag, Gründungs- — einer Gesellschaft mit be- schränkter Haftung	205
Verwendbarkeit der Tone	8
Volumenometer von Ludwig	107
Volumenometer von Seger	106
Voruntersuchung der Tone	8
Wächteruhr	13, 69
Wage	103
Wagenzähler	12
Wannerypyrometer	79
Wärmeeinheiten verschiedener Brennstoffe . . .	19, 160
Wärmemelder	96
Wärmeverluste bei Dampfkessel- und ähnlichen Feuerungen	26
Wasseraufnahmefähigkeit der Luft	91, 95
Wasseraufnahmefähigkeit der Ziegel	8, 103
Weichheitsmesser von Bock	15
Webers Wetterbeständigkeitsprüfer für Glasuren .	145
Wetterbeständigkeit der Ziegel	104
Wetterfeste Anstriche	104
Widerstandsfähigkeit gegen Abschleifen	142
Widerstandsfähigkeit gegen Druck	137
Widerstandsfähigkeit gegen Schlag	143
Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse	104, 145
Windkessel	148
Zahlen, Versch. Werte der ganzen — von 1—500	275
Zählapparate von Wagen	12
Zählapparate von Ziegeln	14
Zeigerzugmesser	46
Zerreißapparat	113
Ziegel, Abnutzbarkeit der —	143
Ziegel, Ausschläge und Verfärbungen der	93
Ziegel, Brennproben von — n	122
Ziegel, Bruchfestigkeit der —	148
Ziegel, Dichte der —	105
Ziegel, Dichtigkeitsgrad der —	107
Ziegel, Druckfestigkeit der —	8, 137
Ziegel, Frostbeständigkeit der —	104

	Seite
Ziegel, Lösliche Salze im —	102
Ziegel, Porenraum der —	106
Ziegel, Raumgewicht der —	106
Ziegel, Reinfarbigkeit der —	8, 98
Ziegel, Schmelzpunkt der —	145, 147
Ziegel, Schwindung der —	71, 152
Ziegel, Spezifisches Gewicht der —	107
Ziegel, Wasseraufnahmefähigkeit der —	103
Ziegel, Wetterbeständigkeit der —	104
Ziegel, Widerstandsfähigkeit der — gegen Schlag	143
Ziegelei-Berufsgenossenschaft	237
Ziegelei-Berufsgenossenschaft, Aushänge der — .	239
Ziegelhandel, Ortsgebräuche beim Berliner —	218—230
Ziegelhandel, Dachziegel	227
Ziegelhandel, Feuerfeste Ziegel	228
Ziegelhandel, Verblendziegel	223
Ziegelmaße	161
Ziegelmeister, Vertrag zwischen einem Ziegelei- besitzer und einem —	182
Ziegelöfen, Beleuchtung von —	89
Ziegelzähler	14
Zieglerschulen	181
Zieglervereine	179
Ziegler-Verkaufsvereinigung, Vertrag einer — . .	194
Zugfestigkeit	112
Zugform	113
Zugmesser	27, 38, 46, 47, 58
Zugstärke im Brennofen	38, 87
Zulässige Beanspruchung verschiedener Baustoffe	158



Amme, Giesecke & Konegen

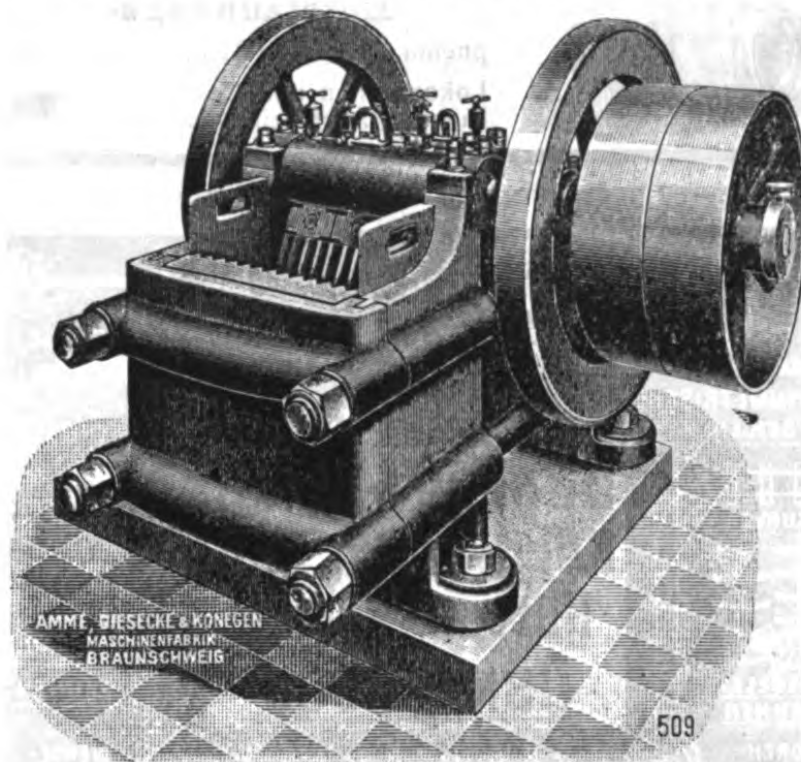
Aktiengesellschaft

Maschinenfabrik und Giesserei

1895 120 Arbeiter **Braunschweig**, 1907 2100 Arbeiter

Paris, London, Brüssel, Wien, Madrid, Mailand,
Moskau, Rosario.

**Bau automatischer, staubfreier
Zementfabriken
und Hartzerkleinerungs-Anlagen.**



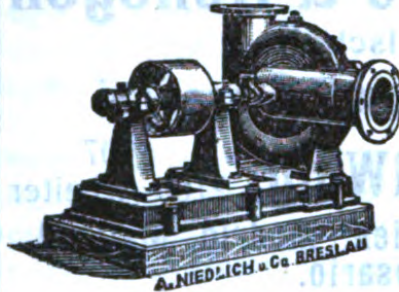
Steinbrecher D. R. P.

mit

geteiltem Gehäuse.

A. Niedlich & Co., Breslau 3. Berlin W. 35

Spezial-Pumpen-
u. Ventilatoren-Fabrik

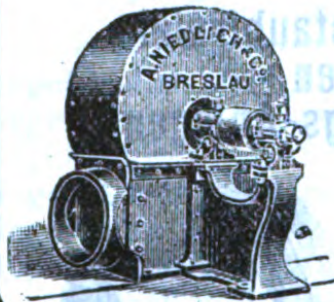


Centrifugal-Pumpen

für alle Förderhöhen.

Klappdeckel-Centrifugal-Pumpen


für stark verunreinigte oder dicke Flüssigkeiten.




Kolbenpumpen für alle Zwecke mit Riemen-, Dampf- oder elektrischem Antrieb.

Ventilations-, Trocken-, Entstaubungs-,

pneum. Schnitzel-Transport-Anlagen.

Lokomobilen und Centrifugal-Pumpen auch leihweise. 

 HAARMANN'S UNSYMMETRISCHE SCHIENEN	 Feldbahnen	 RADSATZE STAHLSCHWELLEN
 KURVEN	Georgs Marien Bergwerks und Hütten-Verein OSNABRÜCK	 WEICHEN
 ZIEGELEI BAHNEN		 STEINBRUCH BAHNEN
 DREH-SCHEIBEN	 Waldbahnen	 GRUBENWAGEN
 KASTENWAGEN		

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. Friedr. Siemens.

—▶ **Dresden.** ◀—

Schamottefabriken

in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim**.

Feuerfeste Produkte

für **Hochöfen**, **Winderhitzer**, **Koks-**, **Kupol-**, **Glüh-**,
Schweiß-Oefen etc., für **Konverter**, **Stahl-** und
Roheisen-Pfannen, für **Ring-**, **Schacht-** und andere
keramische **Brennöfen**, für **Wasserglaswannen**,
Kesseleinmauerungen etc.

Ausgüsse, **Stopfen**, **Trichter**,
Kanalsteine etc.

Retorten für **Gaswerke**; **Muffeln**.
Poröse Steine für **Heißwindleitungen**,
Schiffskessel etc.

Säurefeste Steine, **Zylinder**, **Rohre**, **Platten**,
Pfeller etc.,

glasiert und **unglasiert**,
für die **chemische** und **Zellulose-Industrie**, zur
Aussetzung und Füllung von **Glover-** und **Gay-**
Lussac-Türmen, für **Säurebassins**, zur Aus-
mauerung von **Zellulosekochern** etc. etc.

Schamotte-Mörtel, **Dinas-Mörtel**,
Schweiss-Sand, **hydraul. Zement**.

Technisches Bureau
in **Dresden**.

Chemisches Laboratorium
in **Wirges** (Westerwald).

Stein- u. Thon-Industriegesellschaft

Brohlthal

— Burgbrohl, Bez. Koblenz —

empfiehlt ihre

hochfeuerfesten Produkte für alle Industriezwecke.

* * Normal- und Fassonsteine für * *

**Hochöfen, Cowper-Apparate, Koks-, Schweiß-
und Puddelöfen und Dampfkessel.**

Spezialität: Poröse Steine für HeiBwindleitungen

Spez. Gewicht 0,7 bis 1,—.

Dinassteine, Kanalsteine, Trichter- u. Stopfenstangen-
Rohre, Pfannensteine usw.

Ia. feuerfester Mörtel — Ia. feuerfeste Tone
gebrannt und ungebrannt.

Bahnversand: In Staatsbahnwagen ab Station Weller der
Brohlthalbahn. — Wasserversand: Ab Rheinhafen Brohl.

Gefällten

kohlensauren Baryt

96,99 % eisenfrei (Baryum carbonicum
praecipitatum)

Spezialität für Ziegeleien u. Verblendstein-Fabriken Spezialität.
zur Verhütung von Ausschlügen, viel wirk-
samer als Witherit und andere Barytsalze
fabriziert und offeriert billigst

Chemische Fabrik Hönningen

vorm. Walther Feld & Co.,

Aktiengesellschaft

Hönningen am Rhein.



**Bester
Nass- und
Misch-
kollergang**

D. R. P. 175392,

durchgehendste Ver-
arbeitung besonders
auch von kalkhaltigem

Rohmaterial
auf glatten
und gelochten
Mahlbahnen,

bauen mit 2
oder
3 Etagen

K. Händle & Söhne

MÜHLACKER

Telephon 12.

Wttbg.

Gegr. 1870.

Spezialmaschinenfabrik für die Ziegelwarenfabrikation.

Gewerkschaft der Thonzeche Guter Trunk-Marie

Rosbach, Westerwald.

**Bahnstation Raubach, Westerwald, Schiffsverladestation
Vallendar a. Rh.**

**Leistungsfähigste Grube des Kontinents mit 30 Meter mächtiger
Tonschicht und Grubenfeldgrösse von 300 Hektaren, sowie Lo-
komotivbetrieb innerhalb der Gruben bis vor Ort
offeriert:**

**Hochfeuerfeste Tone, Klebsand, Hafentone, feinsten
Töpfer- und Steingutton, Tone für Flurplatten und
Mosaik, weiss, rot und gelb brennende Tone.**

**Hochfeuerfeste Mörtel, Schamotte in Stücken, Deutschen
Feuerzement, gemalenen Ton.**

Hochfeuerfeste Steine in jeder Form und Grösse.

Ia. Hornquarzit mit 98,6 % Kieselsäure.

**Gewerkschaft der Thonzeche
Guter Trunk-Marie.**

Formgips

**Spezialfabrikat für Falzziegel- und
Porzellanfabriken,**

liefern in anerkannt vorzüglichster Qualität

EULING & MACK,

Gips- und Gipsdielenfabriken Akt.-Ges.,

ELLRICH am Harz.

Feinste Referenzen! Probesendungen auf Wunsch!

Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas - Werke

Gesellschaft mit beschränkter Haftung
EUSKIRCHEN (Rhd.)

empfehlen in unübertroffener Güte:

a) hochfeuerfeste Produkte

als **Schamottesteine** bis 45 % Tonerdegehalt. **Dinassteine** für Siemens-Matinöfen und Glashütten, **Kohlenstoffsteine** für Hochöfen, **Schamotte**, **Hochöfen** und **Cowper-Apparatsteine**, **poröse Steine** für Heisswindleitungen, **Puddel**, **Schweiss**, **Kupolofensteine**, **Pfannensteine**, **Stopfen**, **Ausglüsse**, **Trichter** und **Stopfenstangenrohre**, **Kanalsteine**, **säurebeständige Steine** für **Glover** und **Gay-Lussactürme**, **Säurebehälter** und **Cellulosekocher**.

Besondere Spezialität: **Silica** und **Dinassteine**, sowie **Koksofensteine**.

VERSAND von hochfeuerfesten Tonen, **Schamotte**, **Kieselquarz**, **Klebsand**, **Kaolinsand** und **Quarzsand**.

b) Apparate u. Gefässe für die chem. Industrie

aus la. säure-, alkali- und hochtemperaturfestem **Steinzeugmaterial** von anerkannt unerreichter **Haltbarkeit**, insbesondere **Standgefässe** bis 4000 Ltr. Inhalt. **Druckgefässe** für 2 Atm. von 2000 Ltr. Inhalt. **Kochgefässe** bis 1500 Ltr. Inhalt. **Kühlschlangen**, **Tourills**, **Kondensationstürme** bis 1½ m. l. W., **komplette Anlagen** zur Fabrikation von **Salzsäure**, **Salpetersäure**, **Essigsäure**, **Chlor**, **Brom**, **Jod** etc.

c) Steinzeugwaren für Kanalisationszwecke

u. zw.: **runde**, **eiförmige**, **elliptische Röhren** bis zu den grössten Dimensionen, **Façonstücke**, **Sohlsteine**, **Sohlschalen**, **Einlassstücke**, **Sinkkasten**, **Kabelröhren**, ferner diverse Artikel, wie **Kaminaufsätze**, **glasierte Kuh** u. **Pferdekrippen**, **Schweineträge**, **Abortanlagen** etc.

Prämiiert für hervorragende Leistungen: **Antwerpen 1894**, **Lübeck 1895**, **Düsseldorf 1902**, **Luxemburg 1904**, **Lüttich 1905**:
Grand Prix.

Feinste Referenzen der grössten Werke des **In- und Auslandes.**



**Illustrierte Wochenschrift für
Zement- und Betonbau.**

Bezugspreis 3 M vierteljährlich.

Probenummern kostenfrei
von der Geschäftsstelle

Berlin NW 21, Dreysestr.

Bromberger Maschinenbau-Anstalt

Prinzenthal bei Bromberg

fertigt

== Abteilung: Maschinenfabrik. ==

Transportanlagen.

Elevatoren, Transporteure, Transportschnecken, Förderrinnen, Hängebahnen, Fahrstühle, Aufzüge, Entladevorrichtungen für Schiffe, Kohlenbeschickungsvorrichtungen für Kesselhäuser, Saugluft-Förderanlagen u. a. m.

Hartzerkleinerungsmaschinen.

Steinbrecher, Gips- und Kalkbrecher, Kohlen und Kokebrecher, Gips- u. Schamottmühlen, komplette Kohlen- und Koke-Aufbereitungsanlagen, Sortier-
vorrichtungen für gebrochenes Gut u. a. m.

Moderne Transmissionsanlagen, in formvollendeten Modellen.

Transmissionswellen, gewöhnliche Stehlager, Ringschmierlager, sowohl mit festen Weißmetall- oder Rotgußschalen, als auch mit Kugelbewegung, feste Kupplungen und Reibungskupplungen, Riemenscheiben, Hanfseilscheiben, Drahtseilscheiben, Zahnräder jeder Art.

Abteilung: Eisenkonstruktionswerkstatt.

Fördergerüste, Gebäude in Eisenfachwerk, eiserne Dächer, Fördergefäße jeder Art, Behälter in Blechkonstruktionen und alle sonstigen Blecharbeiten.

Kalköfen

moderner Bauart zur Erzeugung von gebranntem Kalk und hochprozentiger Kohlensäure.

Kalklöschtrommeln

zur Erzeugung von Kalkmilch und von gelöschtem Kalk.

Rother'sche Kunstziegeleien

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

Liegnitz.

Umfassend die früheren Firmen **G. Bienwald & Rother** zu **Liegnitz**; **J. Rother**, vorm. **August Peipe** zu **Haynau** in Schlesien; **Paulinenhütte J. Rother** zu **Bienitz** b. **Siegersdorf** i. Schlesien.

**Verblendsteine, Formsteine,
Terrakotten,**

naturfarben, engobiert, glasiert.

Grösste

Verblendstein-Fabrik Deutschlands

Jahresproduktion 45 Millionen. Ca. 800 Arbeiter.
Verblendstein - Auszüge, Detailzeichnungen auf
Grund übersandter Fassadenskizzen kostenlos.

Trockenanlagen!

C. Keller,

Laggenbeck i. W.

Kleine, Neuschäfer & Co.

G. m. b. H.

Maschinenfabrik, Schwelm i. Westf.

bauen als langjährige Spezialität:

Ziegel - Trockenpressen

(Revolversystem mit zweifacher Pressung).

Diese **Trockenpresse** ist in Bezug auf die Herstellung eines scharfkantigen, glatten, fest und gleichmäßig gepreßten Steines **unübertroffen**. **Grösste Leistungsfähigkeit** bei verhältnismäßig geringstem Kraftbedarf.

Höchst stabile und praktische Konstruktion.

Trockenkollergänge, Nasskollergänge.

Ziegel - Strangpressen,

Walzwerke jeder Konstruktion mit Walzen aus bestem Coquillen-Hartguß. **Steinbrecher. Tonschneider, Mischapparate, Falzriegelpressen** verschiedener bewährter Systeme, **Ziegel-Nachpressen, Ziegelpressen für Göpelbetrieb, Tonaufzüge, Elevatoren, Fahrstühle.**

Einrichtung

kompletter Dampfziegeleien.

Transmissions-Anlagen.

Schmiedeeiserne Riemscheiben.

Ausgezeichnete Referenzen stehen zu Diensten.

Ausstellung Düsseldorf 1902
Silberne Medaille.

Erdbohrer

verschiedener, nur eigener, bestbewährter Systeme,
leichte Handhabung, große Leistung, in drei Stunden
10 m tief, 10 cm Durchmesser, Prospekt umsonst.

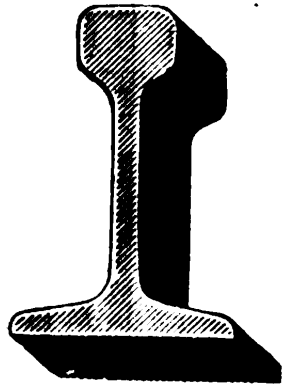
H. MEYER, Hannover

Im Moore 14.

Die Wildsteiner
Thon- und Chamottewaren-Fabrik
Engelhardt Graf Wolkenstein
in Wildstein bei Eger (Böhmen)

offeriert zu niedrigsten Preisen ihre in Fachkreisen gesuchten Rohmaterialien, wie: Glashafenton, Ziegelton, Kapsel- und sandfreien hochfeuerfesten Kaolin, auch ff. geschlämmten Kaolin für Glas-, Chamotte-, Porzellan-, elektrische Beleuchtungskohlen-, Ofen-, Alaun-, Papier- etc. Fabriken, ferner ihre bestbewährten Fabrikate, als: beiderseits gutglasierte säurebeständige Steinzeugrohre, Kaminaufsätze, Pferdewasserschalen, Futtertröge, Wasserständer sowie überhaupt alle Gefäße für Hauswirtschaft, chemische und andere Zwecke, Pflasterplatten, ff. Chamottesteine nebst dazu gehörigem Mörtel, poröse und gewöhnliche Mauerziegel, Strangdachfalzziegel, Muffelöfen, Drainagerohre etc. etc. und liefert Proben und Preislisten gratis und franko.

Herm. Günther,
Technisches Bureau für Ziegelei-Anlagen,
Kalk- u. Zementfabriken.
Bergedorf - Hamburg.



R. Dolberg

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik
Aktiengesellschaft

Zentrale: **H a m b u r g**,

Filialen in:

H a m b u r g, **B e r l i n**, **R o s t o c k**,
D u i s b u r g, **L o n d o n**.

Fabriken in:

==== Rostock und Dortmund, ====

liefern in **anerkannt** la. Qualität:

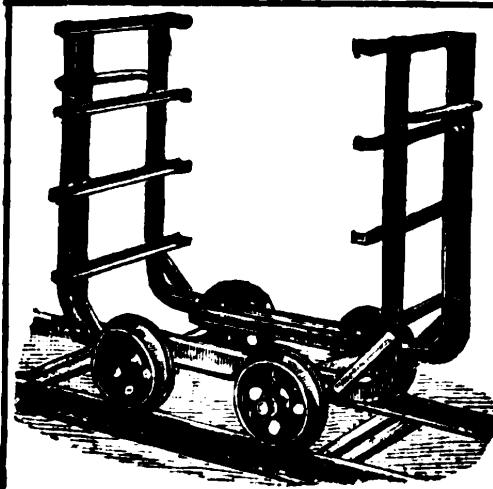
Gleise, Weichen, Wagen,
Drehscheiben,

Spezialität: Steinerhärtungswagen für
Kalksandsteinfabriken.

Hängebahnen, Aufzüge, Bremsberg-
anlagen etc.

Projektierung
und Lieferung
normalspuriger
Anschlussgleise.

~~~~~  
**Kataloge und**  
**Kostenanschläge**  
**gratis und franko.**



## Dach- und Falzziegel-Rähmchen,

wie solche für Verblender etc., auch  
ahmen für künstl. Trocknereien nach  
ystem Keller, Bock, Zastrow u. Anderen.  
atten, Ziegel-Brettchen empfiehlt als  
17jährige Spezialität

deutsche Preß-Spund-Co. Ernst Lange,  
Radeberg bei Dresden.  
Telephon 916.



Freienwalder Schamottefabrik

## Henneberg & Co.

Technisches Bureau

für Feuerungsanlagen und Ofenbau

Freienwalde a. Oder.



## Kemmlitzer Kaolinwerke vorm. F. Max Wolf

G. m. b. H.

Kemmlitz bei Mügeln, Bez. Leipzig

empfehlen: Rohkaolin, hochfeuerfest, rein weiss  
brennend zu Kapseln u. Schamottesteinen; Quarzsand  
und Schluff, grob- und feinkörnig, für Ofen- und  
Schamottefabrikation, Pflastersteine, Fußboden-  
platten etc. sowie zur Herstellung von Glasuren.



# Molitor D. R. P.

Löhnerts neueste Kugelfallmühle  
verarbeitet in Verbindung mit

Löhnerts Original-Rohrmühle

Rotierofen- u. andern Portland-Zementklinker

ohne jegliche Siebe oder  
sonstige Sichtapparate.

**Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft.**

Telegr.-Adr.:  
Löhnert-Bromberg.

**Bromberg**

Fernsprecher:  
Nr. 6.

# Chemisches Laboratorium für Tonindustrie

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer

G. m. b. H.

Dreysestr. 4 BERLIN NW 21 Dreysestr. 4

BRENNSTOFF-  
ERSPARNIS

## Seger-Kegel



eingeführt  
in  
1000 Betrieben.



# **Griesemann'sche Stufenpresse**

---

**D. R. P. und Auslandspatente.**

**Ueberraschende Erfolge,  
leicht einzuschalten,  
Probezeit nach Uebereinkunft.**

Nachstehende Resultate wurden bei Garantieversuchen zwischen einer glattwandigen und einer nach Griesemann'schem Patent umgebauten Presse bei gleichen Leistungen festgestellt:

40 % Kraftersparnis  
39.26 % weniger Wasserverdampfung  
32.42 % Kohlenersparnis

Ueber 300 Ziegelpressen danach eingerichtet.

**Griesemann & Co.,  
Dampfziegelei u. Maschinenfabrik  
Magdeburg-Neustadt.**

---

**Neue Ziegelpressen stets vorrätig.**

---

Ausführung sämtlicher vorkommenden  
Reparaturen.

# Ilse

## Bergbau-Actiengesellschaft, Grube Ilse N.-L.

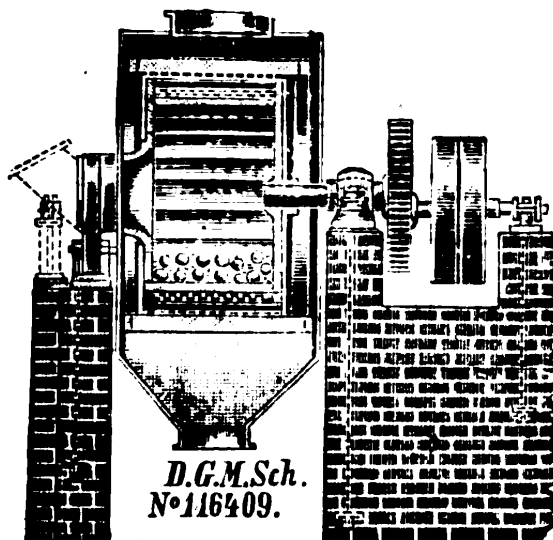
(Station Gross-Räschen, Lübbenau  
Kamenzer Eisenbahn).

Verblendsteine, Formsteine,  
Terrakotten, Radialsteine, Klosterformatsteine  
in diversen Farben.

Spezialität:

Gelb- und Eisenschmelzverblender, hochfeuer-  
feste Schamottewaren aller Art, Pflaster-  
materialien.

## Ziegeleimaschinen, Kugelmühlen, Parforoemühlen, Steinbrecher,



Brech- und Glatt-  
walzwerke mit  
Mänteln v. Guß-  
stahl (doppelte  
Haltbarkeit).

Aufzüge  
Tonschneider  
Schnecken-  
pressen  
Walzenpressen  
Abschneider mit  
Schuppen u. Rollen  
Transportwagen  
Spezialkonstruktion.

**F. Hoffmann, Maschinenfabrik, Finsterwalde**

**Das Schutz-  
Verfahren**

**„Perkiewicz“**

ist das einzige billige und stets sicher wirkende Mittel für die Beseitigung von Anflügen und die Erzielung reinfarbiger Ziegelware.

Nachstehendes Zeugnis des Herrn Gustav Evers in Buchwäldchen bei Calau N. O.

Verblendsteinwerk Buchwäldchen bei Calau N. O.

Herrn M. Perkiewicz, Ludwigsberg bei Moschin.

Im Besitze Ihres sehr geehrten Schreibens vom 14. September 1904 bestätige ich Ihnen gern, daß ich mit der von Ihnen für mein hiesiges Werk gelieferten Begußeinrichtung in allen Teilen sehr zufrieden bin.

Ich habe bereits über 2 Millionen Verblend- und Profilsteine aller Sorten, Farben und Größe mittelst Beguß hergestellt und funktioniert die Einrichtung völlig automatisch ohne besondere Wartung. — Die Steine sind vollständig reinfarbig und zeigen keine weißen Ausschläge mehr, was ich mit dem Zusatz von Barnt nicht erzielen konnte. Auch hat mich der Beguß von den rotbraunen Ausschlägen — die im ungebrannten Zustande grün aussehen und auf eisenlösliche Salze zurückzuführen sind — vollständig befreit, wofür ich Ihnen besonders dankbar bin.

Die Produktion wird in keiner Weise durch den Apparat behindert, und will ich noch ausdrücklich hervorheben, daß sich auch alle Profilsteine leicht herstellen bzw. begießen lassen z. B. habe ich Rundstabsteine N. B. 6. und 7., Schrägsteine, Nasensteine, Achtecksteine etc. mit Leichtigkeit herstellen können.

Die Kosten stellen sich pro Tausend  $\frac{4}{4}$  Steine auf rot. 35 Pfg., sind also billiger als wie der Zusatz von Barnt, der jetzt ganz fortfällt. —

Ich kann Ihr Verfahren nach den gemachten Erfahrungen nur empfehlen, da es nach meiner Ansicht alle schädlichen Verfärbungen und Ausblühungen bei sachgemäßer Anwendung beseitigt. — Hochachtungsvoll

gez. Gustav Evers.

Weitere Referenzen über die Erfolge der Einführung in die Praxis stehen zur Verfügung. Eingeführt in 26 Betrieben mit über 14000000 jährlicher Erzeugung.

— Prämiert in Posen, St. Louis, Lüttich und Görlitz. —

Auskunft erteilt der Patentinhaber

**M. Perkiewicz,** Besitzer der Tonwerke Ludwigsberg b. Moschin Prov. Pos. u. Luisenhain b. Pos.

  
**Spezial-Baugeschäft für Fabrikschornsteine  
 und Ziegelei-Anlagen.**

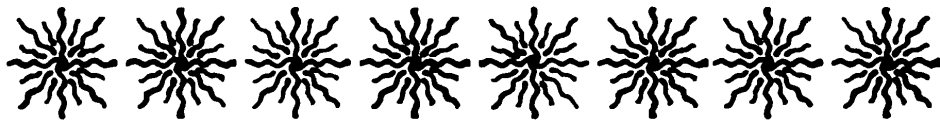
**Albert Klapproth, Gleiwitz O.-S.**

**Konstruktions-Bureau und Bau-Ausführung von Ring-  
 öfen zum Brennen von Ziegeln, Kalk und Zement,  
 sowie sämtlicher Keramischer Oefen.**

**Künstliche Trockenanlagen, unter Ausnutzung  
 der warmen Ringofen-Gase und des Abdampfes, der  
 Dampfmaschinen, (D. R. P. angemeldet.)**

**Konstruktion und Bau von Fabrikschornsteinen  
 und Ausführung von Kesseleinmauerungen. Kom-  
 plette Blitzableiter-Anlagen etc. etc.**





## **Ofenschieberpapier**

**in bester Qualität**

in Rollen von 100, 125, 150 und 188 cm Breite  
 offerieren zu wesentlich ermäßigten Preisen

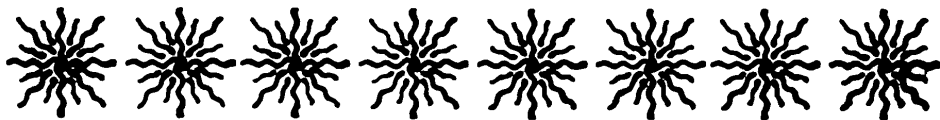
bei Bezug von 1—3 Rollen M. 11,—

4 Rollen und mehr „ 10,—

per 50 kg ab Lager netto Kasse.

**F. Lüdecke, G. m. b. H.**

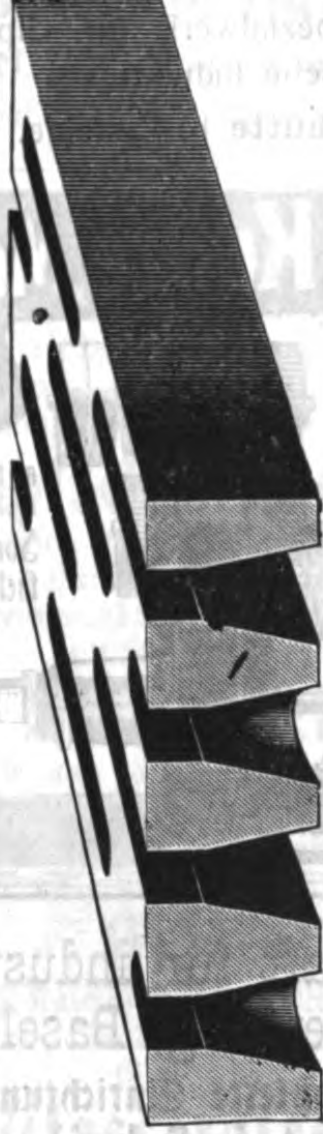
**Berlin SW., Lindenstraße 16|17.**





# Gestanzte Kollergang-Rostplatten

für alle Systeme in besonders haltbarem Hartstahlmaterial



## Gelochte Bleche

jeder Art für die Ziegel-, Zement- und Tonindustrie.

Kataloge und Kostenanschläge gratis.

# W. Breuer & Probst, Kalk.

Für Porzellan-, Steingut- und Falzziegelfabriken empfehle ich meine nach bewährtem System hergestellten

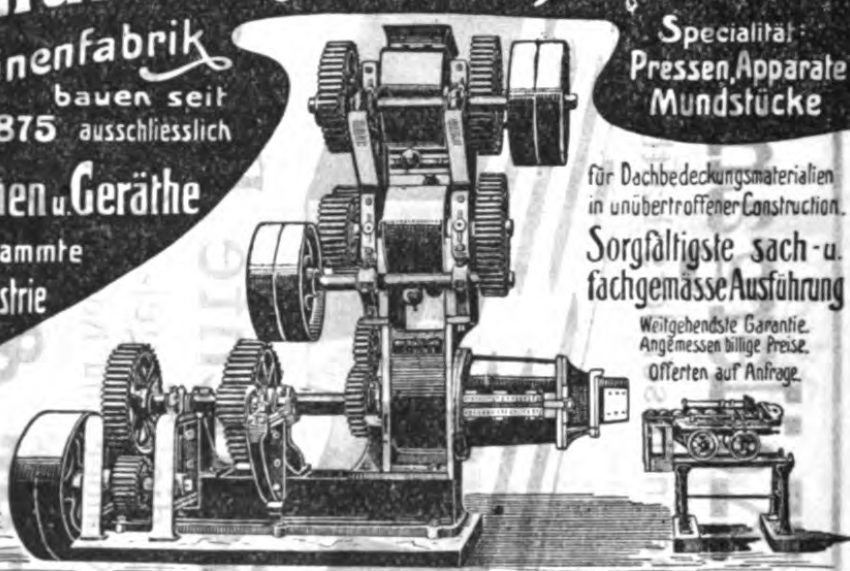
## Modell- und Formgipse

Fried. Hoffmann, Spezialwerk für Gipse für die  
keramische Industrie,  
Schwarzhütte b. Lasfelde.

**Windisch & Kunze, Meissen's.**  
Maschinenfabrik  
bauen seit  
1875 ausschliesslich  
Maschinen u. Geräte  
für die gesammte  
Ziegelei-Industrie  
Fernsprecher  
N<sup>o</sup> 40

Spezialität:  
Pressen, Apparate u.  
Mundstücke

für Dachbedeckungsmaterialien  
in unübertroffener Construction.  
Sorgfältigste sach- u.  
fachgemässe Ausführung  
Weitgehendste Garantie.  
Angemessen billige Preise.  
Offerten auf Anfrage.



Actiengesellschaft für industrielle  
Sandverwertung, Basel.

Maschinen und komplette Einrichtungen für  
**Kalksandsteinfabriken**

Heissaufbereitung mit Aufberei-  
tungsmaschine „Silico“ gewährleistet stets **gleich**  
**gute und bruchlose Produktion.**



# Gebrüder Baensch

## Dörlau b. Halle a. S.

**Gegründet 1872 vom Inhaber Franz Baensch**  
Fernruf: Halle 1137 Tel.-Adr.: Baensch Dörlaubzhallo.  
Bahn- und Wasseranschluß

### Ausgedehnte eigene Gruben und Schächte

für hochfeuerfesten Kaolin (Porzellanerde), Bequß-,  
Kapsel-, Retorten- und fetten Hasen-Ton. Kleb-,  
Porzellan-, Glas-, Streu- und Form-Sand.

### Dampfschlammerei-Werke

in Dörlau (Bez. Halle) und Börtewitz i. S. (in Fa.  
Börtewitzer Kaolinwerke) für feinst geschlammte,  
plastische reinweißbrennende Porzellanerden und Ka-  
olinschliff grob bis fein.

### Schamottefabrik

hochfeuerfeste und säurefeste Produkte speziell für kera-  
mische Betriebe zc. Gemahlener Ton und Kaolin,  
Mörtel fertig zum Gebrauch, Form- und Normalsteine  
für alle in Frage kommende Zwecke.

### Gipsfabrik

in Fa. Wilh. Raselitz Nachf. in Niedersachswerfen a. Harz  
la. Malabaster-, Modell-, Form-, Estrich- und Stud-  
Gips und Lenzin.

### Wasserglasfabrik

Kali- und Natron-Wasserglas flüssig wasserhell, in  
Stücken und pulverisiert

• Mit Offerte, Muster und Besuch gern zu Diensten.

Sämtliche  
**Apparate und  
Geräte**

zur Ueberwachung des  
technischen Betriebes.

*Zugmesser,  
Schmauchthermometer,  
Rauchgasapparate,  
Versuchsöfen, Prüfungsapparate  
Segeberkegel*

liefert

**Chemisches Laboratorium  
für Tonindustrie**

Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer  
G. m. b. H.

BERLIN NW 21, Dreysestraße 4.

Beschreibung siehe II. Teil  
des Tonindustrie-Kalenders.

# **Dampfkesselfabrik vorm. Arthur Rodberg**

A.-G.

Gegründet  
1868.

**Darmstadt**

Hydraul.  
Nichtung.

liefert:

**Dampfkessel jeder Art und Grösse**

**Dampfüberhitzer, Rohrleitungen**

**Wasserreiniger.**

**Wasserenteisener, Wasserentsäurer**

**Vorwärmer, Dampftöler.**

Spezialität

**Kalksandstein-Erhärtungs-Apparate**

D. R. G. M.

**Autoklavenverschluss**

mit bester bisher unerreichter Dauerdichtung

**über 135 Anlagen ausgeführt.**

Feinste Referenzen.

Kostenanschläge für Interessenten gratis.

**Maschinenbau - Anstalt**  
**Humboldt,**  
**Kalk b. Köln.**

---

**Bau automatischer**  
**Zementfabriken mit Schacht-**  
**öfen und Drehrohröfen.**

---

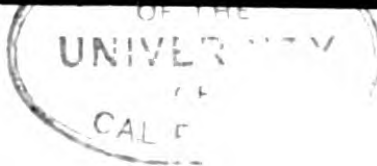
**Komplette Hartzerkleinerungsanlagen**  
sowie sämtliche Zerkleinerungsmaschinen in  
bewährten Konstruktionen.  
Kugelmühlen für trockene und nasse Mahlung.

---

**Hunderte im Betriebe.**

---

Kalkmühlen, Kalksandsteinfabriken,  
Ziegeleien und Schamottefabriken.  
Nasskollergänge, Trockenpressen,  
Patent Humboldt-Surmann.



# **H. Martini jun.**

**Falzziegel-Fabriken in Sömmerda i. Th.**

Telephon Nr. 4 :: Telegramm-Adr.: Martiniwerke

**SPEZIALITÄT:**

**Naturrotes, engobiertes u. in allen Farben  
glasiertes Dachdeckungsmaterial**

Ia. Material für

**Moderne Ziegeleindeckungen**

**Kombinierte Mönch- und Nonnen-Ziegel**

**Holländische Pfannen  
mit Kopf- und Seitenfalzen**

**Falzziegel mit doppeltem und dreifachen  
Kopf- und doppeltem Seitenfalz**

**Biber (Dachplatten) Turm-Falzziegel,  
First, Spitzen und Grate**

Langjährige Garantie für Wetterbeständigkeit.

**Sturm- und schneesichere Eindeckung  
mit Sturmklammern und unentflammbarem Seil**

**D. R. P.**

# W. F. L. BETH

## Maschinen-Fabrik LÜBECK

SPEZIAL-FABRIK

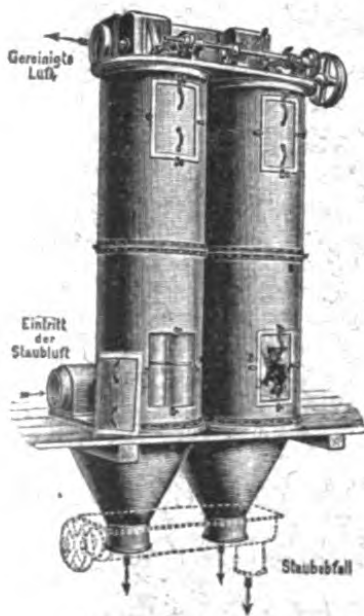
für

### Entstaubung u. Staubsammlung

mit

„Beth“-Filtern und

„Beth“-Exhaustoren



„BETH“-FILTER

Tausende Anlagen  
mit über  
100 000 □ m Filter-  
fläche ausgeführt.



„BETH“-EXHAUSTOR

Internationale Ausstellung Mailand 1906:  
**2 goldene Medaillen.**

Verlag d

1007

# Tonindustrie- Kalender

1908



Verlag der Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H.  
Berlin NW 21.

**Westfälisch-Anhaltische  
Sprengstoff-A.-G., Berlin W. 9.**

# Zum Sprengen im Ton:

**Westfalit** ist ein **Sicherheits-Sprengstoff**, der in 25 kg-Kisten als **Eil- und Frachtgut** nach allen **Bahnstationen Deutschlands und der Schweiz** versendet wird.

**Westfalit** dient als **Ersatz für Dynamit**; es wirkt auch in weichem **Material**, wo **Dynamit** schlecht arbeitet oder **auskesselt**.

**Westfalit** enthält kein **Nitroglyzerin**, ist **unempfindlich** gegen **Kälte, Wärme, Schlag und Stoß**; ins **Feuer** geworfen, **brennt es schwer weiter**.

**Westfalit** wird mittelst der **Westfalit-Sprengkapseln** zur **Detonation** gebracht. Die **Sprenggase** sind fast **geruchlos**.

Die Broschüre „**Das Sprengen mit Westfalit bei der Tongewinnung**“ steht **kostenlos** zu Verfügung!

Ferner: **Petroklastit** (Ersatz **Schwarzpulver** — **Stückgut-Versand**), **Gelatine-Dynamit**, **Sprengkapseln, Zündschnüre**.



TP 785  
T 7  
1908: 3

## **Bücher-Verzeichnis.**

Sämtliche Bücher werden bei Einsendung des Betrages von der „Tonindustrie-Zeitung“, Berlin NW 21, zum Ladenpreise postfrei geliefert. Es genügt die Angabe der Nummer T. I. K. 1908 Nr. . . .). Bestellungen nach dem Auslande können nur ausgeführt werden, wenn der Betrag für die gewünschten Bücher vorher eingesendet wird, zuzüglich 10 v. H. des Buchpreises für Auslandsporto.

**Abbohren:** siehe Ton.

### **Adressbücher:**

1. Adreßbuch der Zementfabriken Deutschlands nebst ihren Fabrikmarken. 1902. 180 S. Geb. 3 M.
2. Adreßbuch der keramischen Industrie in Deutschland und Oesterreich. 10. Aufl. 1907. 6,50 M.
3. Adreßbuch der Ziegeleien, Chamottefabriken und Tongruben sowie der Fabriken und Handlungen von Maschinen, Geräten und Bedarfsartikeln für die Tonindustrie. Nach amtlichen Unterlagen.  
— Band I: Norddeutschland. Geb. 7,50 M.  
— Band II: Süd-, Mittel- und Westdeutschland. 7,50 M.  
Beide Bände zusammen 12 M.
4. Adreßbuch für das gesamte Baugewerbe Deutschlands. Verzeichnis der für das Baugewerbe in Betracht kommenden Fabrikanten und Lieferanten. Geb. 8 M.
5. Adreßbuch der Glasindustrie in Deutschland und Oesterreich. 6 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

6. Adreßbuch der keramischen Fabriken Rußlands. 1904. 4,20 M.
7. Adreßbuch der Architekten, Baumeister, Bauingenieure, Bauunternehmer, Maurer- und Zimmermeister.  
Zwei Bände zusammen 12 M.  
— Band I: Norddeutschland. 7,50 M.  
— Band II: Süd-, Mittel- und Westdeutschland. 7,50 M.  
Adreßbuch sämtlicher Bergwerke, Hütten- und Walzwerke Deutschlands. 1907/08. 351 S. Geb. 7 M.
9. Brown, Ch. C., Directory of American Cement-Industries and Hand-Book for Cement-Users. 3. Aufl. 21 M.
10. Deutschlands Glasindustrie. Verzeichnis sämtlicher Glashütten usw. 411 S. 4 M.
11. Die Glasindustrie Oesterreich-Ungarns. 243 S. 4 M.
12. Verzeichnis der feinkeram. Fabriken der Vereinigten Staaten v. Nordamerika mit Fabrikatangabe und Kapazität. 1. Aufl. 1902. 1 M.
13. Verzeichnis der Glas-Fabriken der Vereinigten Staaten v. Nordamerika mit Fabrikatangabe und Kapazität. 1. Aufl. 1902. 2 M.

**Arbeiterwesen:**

(Siehe auch Aushänge, Lohnwesen und Nr. Nr. 24, 25, 26, 27, 31, 53, 60, 222, 223, 224, 225, 232, 244, 248, 254, 255, 685, 686, 687, 688, 691, 692, 694.)

14. Arbeitsordnung für Ziegeleien, Zement- und Tonwarenfabriken und verwandte Betriebe. In Heftform 30 Pf., als Plakat auf Pappe 75 Pf.
15. Bail, H. Rechtsverhältnis des Arbeitgebers und Arbeitnehmers in Handwerk, Industrie und Handel. 1904. Geb. 5 M.
16. Brandis, Dr. F. Was der Arbeiter vom Bürgerlichen Gesetzbuche wissen muß. 1901. 1 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

17. Evert, G. Taschenbuch des Gewerbe- und Arbeiterrechts. Zum täglichen Gebrauch. 1905. 192 S. 1,60 M.
18. Finckh, Dr. Kurt von. Handlexikon der sozialen Gesetzgebung. Die Rechte und Pflichten der Arbeitgeber und Arbeitnehmer. 1906. 400 S. Geb. 7 M.
19. Hauck, K. Schutz der Staubarbeiter. 1902. 1,50 M.
20. Kellen, F. Die Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen. 3 M.
21. Personalkarten. Zur Sicherung der Arbeitgeber und Arbeitnehmer gegen Streitfälle, zur Ordnung der Arbeitsverhältnisse und Ersparung von Zeit und Aerger. 100 Stück Doppelkarten 2,50 M, bei Entnahme von 500 Stück das Hundert 2,25 M, bei Entnahme von 1000 Stück das Hundert 2 M. Aufbewahrungskasten dazu (ausreichend für 200 Karten) 1,25 M.
- 21a. Arbeiter-Stammrollen. Mit allen erforderlichen Angaben und Liniatur für über 1000 Arbeiter. Geb. 2,50 M.
22. Spangenberg, H. Kinderarbeiten in gewerblichen Betrieben. 2. Aufl. 1904. 1,60 M.
23. von Zwideneck-Südenhorst, Prof. Dr. O. Arbeiterschutz und Arbeiterversicherung. 1905. 147 S. 1,25 M.

**Aushänge, Plakate, Warnungsschilder.**

(Für die Aushänge, Schilder usw. wird das Porto berechnet!)

**24. Arbeitsbestimmungen.**

A. Auszug aus den Bestimmungen der Gewerbeordnung über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter

|            |           |           |
|------------|-----------|-----------|
| auf Papier | auf Pappe | auf Blech |
| 30 Pf.     | 60 Pf.    | M. 2.—    |

B. Auszug betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen über 16 Jahre

|            |           |           |
|------------|-----------|-----------|
| auf Papier | auf Pappe | auf Blech |
| 30 Pf.     | 60 Pf.    | M. 2.—    |

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- a) Auszug aus der Bekanntmachung, betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien. Gesetz vom 15. November 1903.
- b) Auszug aus den Bestimmungen der Gewerbeordnung über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter.
- |  |            |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|
|  | auf Papier | auf Pappe | auf Blech |
|  | à 30 Pf.   | à 60 Pf.  | à 2 M.    |
- C. Verzeichnis der in der . . . . . Fabrik . . . . . zu . . . . . beschäftigten jugendlichen Arbeiter
- |  |            |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|
|  | auf Papier | auf Pappe | auf Blech |
|  | 30 Pf.     | 60 Pf.    | M. 2.—    |
- D. Arbeitsordnungen für Ziegeleien und verwandte Betriebe in Heftform als Plakat auf Pappe
- |  |        |        |
|--|--------|--------|
|  | 30 Pf. | 75 Pf. |
|--|--------|--------|
- E. Verzeichnis der vorgenommenen Sonntagsarbeiten
- |  |            |           |
|--|------------|-----------|
|  | auf Papier | auf Pappe |
|  | 30 Pf.     | 60 Pf.    |
- F. Vorschriften über Sonntagsruhe mit den Ausnahmen für jeden Betrieb auf Karton
- |  |        |
|--|--------|
|  | 50 Pf. |
|--|--------|
- G. Aushang mit Angabe der Berufsgenossenschaft, der Sektion und der Adressen des Genossenschafts- und Sektionsvorstandes (Ich gehöre zur Sektion . . . . .) auf Blech
- |  |         |
|--|---------|
|  | M. 1.25 |
|--|---------|
- H. Verordnung des Reichskanzlers von 20. 3. 1902 betreffend Einrichtung und Betrieb von Steinbrüchen und Steinhauereien auf Blech
- |  |         |
|--|---------|
|  | M. 3.25 |
|--|---------|
- J. Dienstvorschriften für Kesselwärter
- |  |            |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|
|  | auf Papier | auf Pappe | auf Blech |
|  | 30 Pf.     | 60 Pf.    | M. 2.50   |
25. Unfallverhütung:
- A. Plakate der Unfallverhütungsvorschriften für Ziegeleien, Tonröhren- und Schamottefabriken: für Arbeitgeber
- |  |            |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|
|  | auf Papier | auf Pappe | auf Blech |
|  | 60 Pf.     | M. 1,10   | M. 2.50   |

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- |     |                                                                                                                                                  |                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|     | für Arbeitnehmer                                                                                                                                 |                                                    |
|     | auf Papier                                                                                                                                       | auf Pappe                                          |
|     | 40 Pf.                                                                                                                                           | 90 Pf.                                             |
|     |                                                                                                                                                  | auf Blech                                          |
|     |                                                                                                                                                  | M. 2.—                                             |
| B.  | Unfallverhütungsverschriften für unterirdische Grubenbetriebe                                                                                    | auf Papier                                         |
|     |                                                                                                                                                  | auf Pappe                                          |
|     |                                                                                                                                                  | M. 1,10                                            |
| C.  | Unfallverhütungsvorschriften für Torfgräbereien                                                                                                  | auf Papier                                         |
|     |                                                                                                                                                  | auf Pappe                                          |
|     |                                                                                                                                                  | 40 Pf.                                             |
|     |                                                                                                                                                  | 90 Pf.                                             |
| D.  | Unfallverhütungsvorschriften in Buchform                                                                                                         | 15 Pf.                                             |
| E.  | Unfallverhütungsvorschriften für Sprengarbeiten (Schießvorschrift)                                                                               | 20 Pf.                                             |
| F.  | Unfallanzeigen                                                                                                                                   | 25 Stück 75 Pfg. 50 Stück 1,25 M. 100 Stück 2,— M. |
| G.  | Erste Hilfe bei Unfällen                                                                                                                         | 20 Pf.                                             |
| H.  | Die Behandlung Verletzter und Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Kartonaushang                                                            | 90 Pf.                                             |
| I.  | Anweisung zur Wiederbelebung scheinbar Erstickter. Kartonaushang                                                                                 | 50 Pf.                                             |
| K.  | Unfallverhütungsvorschriften für Ofen-Betrieb, (Kalk-, Zement-, Gipsbrennereien pp. Kalklöschereien, Mörtelwerke und Mahlwerke, Kalkmühlen etc.) |                                                    |
|     | 1) für Unternehmer, Plakatform                                                                                                                   | 20 Pf.                                             |
|     | 2) für Arbeiter, Plakatform                                                                                                                      | 20 Pf.                                             |
| L.  | Polizei-Vorschriften betr. die Einrichtung und den Betrieb von Aufzügen (Fahrstühlen) cart.                                                      | 50 Pf.                                             |
| M.  | Revisionsbuch für Aufzüge (Fahrstühle) mit Abdruck der Polizei-Verordnung                                                                        | 75 Pf.                                             |
| 26. | Warnungsschilder:                                                                                                                                | auf Pappe                                          |
|     | a. Nicht unterhöhlen!                                                                                                                            | 0,75 M.                                            |
|     | b. Personen dürfen nicht mitfahren!                                                                                                              | 1,10 M.                                            |
|     | c. Das Betreten des Aufzugs ist verboten!                                                                                                        | 0,75 „ 1,25 „                                      |
|     |                                                                                                                                                  | 0,75 „ 1,25 „                                      |

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

|                                                                                                                                                                           |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| d. Zutritt bei Strafe verboten!                                                                                                                                           | 0,75 M. | 1,10 M. |
| e. Zutritt streng verboten!                                                                                                                                               | 0,75 "  | 1,10 "  |
| f. Zutritt verboten!                                                                                                                                                      | 0,75 "  | 1,10 "  |
| g. Durchgang verboten!                                                                                                                                                    | 0,75 "  | 1,10 "  |
| h. Eintritt verboten!                                                                                                                                                     |         | 1,10 "  |
| i. Verbotener Eingang!                                                                                                                                                    |         | 1,25 "  |
| k. Kein Durchgang!                                                                                                                                                        |         | 1,10 "  |
| l. Beim Gange nicht schmieren!                                                                                                                                            | 0,75 "  | 1,25 "  |
| m. Nicht mit den Händen in die Walzen greifen!                                                                                                                            | 0,75 "  | 1,25 "  |
| n. Vorsicht! Aufzug!                                                                                                                                                      |         | 1,— "   |
| o. Vorsicht! Aufzug! Personen dürfen nicht mitfahren!                                                                                                                     | 1,— "   | 1,50 "  |
| p. Kippmulden feststellen!                                                                                                                                                | 0,75 "  | 1,10 "  |
| q. Warnung! Sprengstoffe!                                                                                                                                                 |         | 1,25 "  |
| r. Verletzungen und Unfälle aller Art sofort melden!                                                                                                                      | 1,— "   | 1,50 "  |
| s. Jeder Unfall ist sofort auf dem Komptoir zu melden!                                                                                                                    |         | 1,50 "  |
| t. Brennende Petroleumlampen geschlossen halten und beim Brennen nicht nachfüllen!                                                                                        | 1,25 "  | 1,75 "  |
| u. Der Aufenthalt im Kessel-<br>haus ist streng verboten!                                                                                                                 |         | 1,25 "  |
| v. Der Aufenthalt im Ma-<br>schinenhaus ist streng<br>verboten!                                                                                                           |         | 1,25 "  |
| w. Während des Ganges der<br>Maschine ist das Oelen der<br>Lager, das Putzen des Räder-<br>werks und das Auflegen<br>von Riemen streng verboten!                          |         | 1,75 "  |
| x. Warnung! Das Auflegen<br>von Haupt-Treibriemen, so-<br>wie das Putzen der Ma-<br>schinen während des Ganges<br>ist strengstens untersagt.<br>Das Auflegen und Wechseln |         |         |

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

der kleinen Treibriemen auf den Wellen und Stufenscheiben darf nur mit der Holzlatte geschehen. Zuwiderhandelnde haben sich die daraus entstehenden Folgen selbst zuzuschreiben!

2,50 M.

**Backziegelbau:** siehe Ziegelbau.

**Baukunde:**

(Siehe auch Beton, Dachdeckung, Schornsteine, Ziegelbau und Nr. Nr. 4, 7, 189, 349, 353, 468, 532, 600, 623).

27. Aster, Georg. Entwürfe zum Bau billiger Häuser für Arbeiter und kleine Familien, mit Angabe der Baukosten. 3 M.
28. Behse, Dr. W. H. Der Maurer. Umfassende Darstellung der sämtlichen Maurerarbeiten. 7. Aufl. Herausgegeben von Herm. Robrade. Mit Atlas von 256 Tafeln, enthaltend 720 Abb. 1902. 12 M.
29. — Die Baurisse. Die zeichnerische Darstellung, Entwerfen und Kostenanschlag. Mit Atlas von 30 Taf. 6 M.
30. Benkwitz, C. Das Veranschlagen von Hochbauten nach der Dienstanweisung. 1905. 128 S. 3,20 M.
- 30a. — Die Darstellung der Bauzeichnung. 1,20 M.
31. Bethke, Herm. Einfache Wohnhäuser für 1, 2, 4 Familien, Arbeiterwohnungen, 20 Taf. in Mappe. 8 M.
32. Boerner Franz. Statische Tabellen, Belastungsangaben und Formeln zur Berechnung von Baukonstruktionen. 3,50 M.
33. Breymann, I. Konstruktionen in Stein. 7. Aufl. 1903. Geb. 25 M.
34. Debo, Prof. Ludw. Einfluß der Temperatur und der Nässe auf Steine und Mörtel. 51 S. 1897. 1 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

35. — Lehrbuch der Mauerwerkskonstruktionen. 508 Abb. 9 M.
36. Dehoff, H. Tiefbautechnik in Theorie und Praxis. 1905. 310 S. 320 Abb. Geb. 5,50 M.
37. Diesener, R., Archit. Die Baukonstruktionen des Maurers. 4. Aufl. 1903. 194 S. mit 503 Abb. Geb. 5 M.
38. Engel, F. Die Bauausführung. 2. Aufl. 1899. Geb. 12 M.
39. Göring, A. Massenermittlung, Massenverteilung und Transportkosten bei Erdarbeiten. 4. Aufl. Geb. 2,50 M.
40. Gros. Skizzen für Wohn- und Landhäuser, Villen usw. 2 Serien. Jede Serie enthält 60 Taf. mit Skizzen und Grundrissen nebst Beschreibung.  
a. I. Serie. Vollständig in Mappe 20 M.  
b. II. Serie. Vollständig in 10 Lieferungen zu je 2 M.
41. Großmann, E. Ausgeführte Familienhäuser. Praktische Vorbilder in billigeren bis mittleren Preislagen nebst Grundrissen, Beschreibungen mit Kostenanschlägen. 40 Taf. nebst Text. In Mappe 21 M.
42. — Billige Wohnhäuser in moderner Bauart. (Ein- und Zwei-Familienhäuser.) Photographische Aufnahmen nebst geometr. Darstellungen, Grundrissen, Schnitten etc. 80 Taf. In Mappe 15,50 M.
43. Guckuck, C. Mauerwerk mit IsolierHintermauerungsziegeln. D. R. P. N. 82620 der Dampfziegelei Büscher & Co. 50 Pf.
44. Hager, H. Schutz von Eisenkonstruktionen gegen Feuer. 103 S. 2 M.
45. Hilgers. Bauunterhaltung in Haus und Hof. 7. Aufl. 1899. Geb. 6 M.
46. Hinträger, Moritz. Ueber Mauerfeuchtigkeit und deren Behebung. 15 S. 1,75 M.
47. Hittenkofer, Architekt. Der Façadenbau. Teil II A. Backsteinbau. Architekturrichtung der Hannoverschen Schule. 96 S., 226 Abb. 6 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- Der Façadenbau. Teil II B. Backsteinbau; Berliner Architekturrichtung. 79 S. 154 Abb. 5 M.
- Der Façadenbau. Teil II C. Verblendbau. 54 S. Text mit 145 Abb. 3,50 M.
48. Huck, O. Die Baukonstruktionslehre. Leitfaden für Lehranstalten und zum Selbstunterricht. 273 S. mit 380 Abb. 4 M.
49. Humann & Abshoff. Die Talsperren. 1905. 57 S. Mit 1 Karte und 2 Tabellen. 2 M.
50. Kolbe. Die wichtigsten Decken und Wände der Gegenwart. 1905. Geb. 7,50 M.
51. Löser, B. Hilfsbuch zur Anfertigung der im Hochbau vorkommenden statischen Berechnungen. Formeln und Tabellen für die Praxis. Geb. 5 M.
52. Lückemann, H. Der Grundbau. 1906. 192 S. 200 Abb. 8 Tafeln. Geb. 7 M.
53. Manega. Die Anlage von Arbeiter-Wohnungen. 3. Aufl. Mit Atlas von 16 Taf. 7,50 M.
54. Mattern, E. Der Talsperrenbau und die deutsche Wasserwirtschaft. Geb. 3,75 M.
55. Mehrtens, G. Chr. Vorlesungen über Statik der Baukonstruktionen und Festigkeitslehre. In drei Bänden. Geb. 21 M., 17 M. u. 21 M.
56. Mensing, Fr. Handbuch für das gesamte Baugewerbe sowie für Ziegelei-, Steinbruch-, Straßenbaubetriebe und verwandte Unternehmungen. I. Teil, 424 S. II. Teil, 454 S. Geb. je 10 M.
57. Müller, L. B. Programmbuch für das einfache und reichere Wohnhaus. 1 M.
58. Nöthling. Die Baustofflehre. 1904. Geb. 6 M.
59. Opderbecke. Die allgemeine Baukunde, darin auch Feuerungs- und Heizungs-Anlagen. 1899. Geb. 6 M.
60. Paetsch, L. Entwürfe und Kostenanschläge zu ostpreußischen ländlichen Arbeiterwohnungen. 47 S., 11 Tafeln. 1904. 2,25 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

61. Peter, Herm. Tragfähigkeits-Tabelle für Säulen und Stützen, Träger und Balken. Ersatz für statische Berechnung. Geb. 3 M.
62. Rezeptbuch für das Baugewerbe. 3. Aufl. 122 S. 1 M.
63. Reichert, W. Wohlfeile Ein- und Zweifamilienhäuser und Landhäuser, moderne Bauart. 87 Taf. In Mappe 21 M.
64. Sacken, Dr. Ed. Freiherr von, Katechismus der Baustile oder Lehre der architektonischen Stilarten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. 14. Aufl. 1901. 196 S. 103 Abb. 2 M.
65. Schneider, J., und Metze, O. Hauptmerkmale der Baustile. Kl. Ausgabe. 10 Taf. mit Text. Kart. 1,60 M.
66. Schönermark & Stüber. Hochbau-Lexikon. 936 S. 2000 Abb. Geb. 46 M.
67. Schwatlo, C. Kostenberechnungen für Hochbauten. 1907/08. 1073 S. Geb. 20 M.
68. Spetzler. Bauformlehre.
  - I. Der Bau aus gewöhnlichen Ziegelsteinen. Geb. 10 M.
  - II. „ „ „ Formziegelsteinen „ 10 „
69. Scriba, E. Moderne Decken und Gewölbe 27 Taf. Folio mit Text. 1906. In Mappe 8 M.
70. Tolkmitt, G., Kgl. Baurat. Bauaufsicht und Bauführung. Handbuch für den praktischen Baudienst. Mit 146 Abb. Geb. 6 M.
71. Warth, Otto, Prof. Dr. Die Konstruktion in Stein. 7. Aufl. 1903. 459 S. 1216 Abb. 104 Taf. Geb. 25 M.
72. Zillich, Karl. Statik für Baugewerkschulen und Baugewerksmeister.
  - a. Teil I. Graphische Statik. 3. Aufl. 1904. 1,20 M.
  - b. Teil II. Festigkeitslehre. 3. Aufl. 1905. 2,80 M.
  - c. Teil III. Größere Konstruktionen. 3. Aufl. 1907. 150 S. 170 Abb. 2 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

---

### **Baustoffe:**

(Siehe auch Steine, natürl. u. künstl., und Nr. Nr. 4, 189, 348, 351, 352, 571—577, 719, 721, 728, 734.)

73. Albert, Prof. F. Baumaterialienlehre. Lehrbuch zum Selbstunterricht. Mit 1 farb. Tafel. 64 S. Geb. 2,75 M.
74. Förster, M. Lehrbuch der Baumaterialienkunde. I. Natürliche Gesteine. 1903. Geb. 4 M. II. Lieferung 1. Künstliche Steine. 1905. Geb. 5 M.
75. Gehrman, Krüger u. Bennowitz. Baumaterialienlehre. 45 S. mit 17 Abb. 1907. 3 M.
76. Glinzer, Dr. E. Kurzgefaßtes Lehrbuch der Baustoffkunde nebst einem Abriß der Chemie für das Baugewerbe. 231 S. 1903. Geb. 4,20 M.
77. — Die Wetterbeständigkeit der natürlichen Bausteine. 75 Pf.
78. Gottgetreu, Prof. R. Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien, deren Wahl, Verhalten und zweckmäßige Verwendung. 3. Aufl. 1880 und 1881.
  - a. I. Band. 455 S. 104 Abb. und 3 lithograph. Taf. Die in der Natur vorkommenden Gesteine und Erden, allgemeine Betrachtungen über Beurteilung und Güte der natürlichen Gesteine als Bausteine, die künstlichen Steine, gebrannte künstliche Steine (Ziegel), verschiedene Arten der Ziegelware, ungebrannte künstliche Steine, die Hölzer. 14 M.
  - b. II. Band. 419 S. 331 Abb. und 14 lithograph. Taf. Metalle, die verschiedenen Mörtelarten, Kitte und Asphalt, Firnisse, Dach- und Steinpappe usw. 13 M.
79. Hambloch, Anton. Der rheinische Traß als hydraulischer Zuschlag in seiner Bedeutung für das Baugewerbe. 68 S. 1903. 2 M.
80. — Der Rheinische Schwemmstein und seine Anwendung in der Bautechnik. 1903. 16 S. 2,40 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

81. — Der Leucituff von Bell. 1904. 60 Pf.
82. Hauenschild, Prof. H. Die Keßlerschen Fluats. Schutz gegen Wetter- und sonstige Einflüsse, Mittel zum Härten, Dichten und Polieren. 1 M.
83. — Katechismus der Baumaterialien. (Vergriffen!)
84. Henselin, Ad. Lehrbilder und Leitsätze für Baustoffkunde. 2. Aufl. 83 S. Geb. 2 M.
85. Issel, H. Illustriertes Handlexikon der gebräuchlichen Baustoffe. 473 Abb. 13 Taf. Geb. 12 M.
86. Keßler'sche Fluats, Schutz gegen Witterungseinflüsse, kostenlos.
87. Koller, Dr. Th. Künstliche Baustoffe, ihre Verwendung und Herstellung. 2 M.
88. Krüger, R. Handbuch der Baustofflehre. 1899. 587 S. 436 Abb. auf 56 Taf. Natürliche Gesteine und Erden, künstliche Steine, Hölzer und Metalle. Mörtel, Asphalt und Kitte, Glas und Wasserglas, Harze, Teere, Firnisse und Lacke usw. Geb. 30 M.
89. Lange, Walter. Baustofflehre. 225 S. mit 162 Abb. 1898. 3,50 M.
90. Müller, Carl. Anleitung für die Herstellung und Verwendung von Kunstholz. 1904. 48 S. Geh. 3 M.
91. Schubert, H. Kurzes Lehrbuch der Baustoffkunde. Geb. 3 M.
92. Seipp, Prof. Dr. H. Wetterbeständigkeit der natürlichen Bausteine und Wetterbeständigkeitsproben mit besonderer Berücksichtigung der Dachschiefer. 1900. 189 S. 21 Abb. und 8 Tabellen mit 20 Taf. 15 M.
93. — Leitfaden der Baustofflehre. 1907. 103 S. 24 Abb. Geb. 1,50 M.
94. Strott, G. R. Baustoffe und deren Bearbeitung. 3 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

**Beton und Eisenbeton: siehe auch Zement.**

95. Ast, Feodor. Der Beton und seine Anwendung. 1907. 406 S. 347 Abb. Geb. 10 M.
96. — Der Betonbaublock. 1906. 27 S. mit vielen Abb. 1,25 M.
97. Bach, C. Druckversuche mit Eisenbetonkörpern. Heft A 1 M. Heft B 1 M.
98. — Versuche über den Gleitwiderstand einbetonierten Eisens. 1 M.
99. Bazali. Tabellen zur Berechnung von Eisenbeton. 1907. 55 S. 18 Abb. 1,60 M.
100. Bestimmungen für die Ausführung von Konstruktionen aus Eisenbeton bei Hochbauten. 0,60 M.
101. Betontaschenbuch (Kalender für 1908). Für Bezieher von „Zement und Beton“ kostenlos. Verkaufspreis 2 M.
102. Beton-Verein, Berichte über die Jahresversammlungen des —. Jahrgang 1898—1907. Je 3 M.
103. Boerner, Franz. Kostentabelle für Betonmischungen. 1 M., aufgezogen 2 M.
104. Bulnheim, Max. Grundsätze für statische Berechnungen, Ausführung von Eisenbetonbauten und Verwendung von Ersatzbaustoffen. 1907. 146 S. Geb. 5 M.
105. Christophe, Paul. Der Eisen-Beton und seine Anwendung im Bauwesen. 1905. Gr. 4<sup>o</sup>. 575 Seiten mit zahlreichen Abb. Eleg. in Leder geb. 35 M. Geh. 30 M. Einbände dazu (Leder) 5 M.  
Ein klassisches Werk von seltener Vollständigkeit für alle Bauleute, welches den gewaltigen Stoff mit größter Gründlichkeit und Klarheit behandelt. Gleich nützlich für Praktiker und Theoretiker. Dem anerkannt gediegenen Inhalt entspricht die vornehme Ausstattung.
106. Considère, A. Experimental-Untersuchungen über die Eigenschaften der Zement-Eisenkonstruktionen. 1,60 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

107. — Résistance à la compression du béton armé et béton fretté. 3,60 M.
108. Deutsche Portland-Zement- und Beton-Industrie auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902. 211 S. mit zahlreichen Abb. 3 M.
109. Dewitz, H. Statische Untersuchung und Beschreibung einer Betonbogenbrücke mit Granitgelenken. 1,50 M.
110. Emperger, Dr., F. von. Ueber die Berechnung von beiderseits armierten Betonbalken. Mit einem Anhang: Einige Versuche über die Würfelfestigkeit von armiertem Beton. 1903. Mit 27 Bildern und Taf. 5 M.
111. — Handbuch für Eisenbetonbau. III. Band. 1. Teil. Bauausführungen aus dem Ingenieurwesen. 1907. 330 S. mit 547 Bildern und 4 Doppeltafeln. Geh. 15 M.
112. Feret, R. Abhängigkeit der Haftfestigkeit von Beton auf Eisen von der Menge des zum Anmachen verwendeten Wassers. 1,50 M.
113. Fölzer. Betoneisenkonstruktionen. 45 S. 18 Bild. 10 Taf. 3,60 M.
113. a. Göldel, P. Die Praxis und Theorie des Eisenbetons. 1907. (Ist im Erscheinen begriffen.)
114. Grabowski, K. Formänderungsarbeit der Eisenbetonbauten bei Biegung. 1906. 86 S. 4 M.
115. Haimowici. Graphische Tabellen und Dimensionierung von Eisenbetonplatten, Eisenbetondecken bzw. Balken. 1906. 52 S. mit 5 millimetrierten Lichtdruck-Tafeln. Geb. 15 M.
116. Kaufmann, G. Tabellen für Eisenbeton-Konstruktionen. 2 M.
117. Kersten, C. Der Eisenbahnbetonbau.
  - a. 1. Teil: Ausführung und Berechnung der Grundformen. 3. Aufl. 1906. 175 S. 120 Abb. 3 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- b. 2. Teil: Anwendungen im Hoch- und Tiefbau. 1907. 3. Aufl. 296 Abb. 3 M.
118. — Brücken in Eisenbeton. Teil I. Platten und Balkenbrücken. 1907. 142 S. mit 360 Abb. Geb. 4,80 M.
119. Kleinlogel, Adolf. Armierter Beton. Untersuchungen über die Dehnungsfähigkeit nicht-armierten und armierten Betons. 1904. 18 S. 12 Bilder, 1 Taf. 4 M.
120. Könen. Grundzüge für die stat. Berechnung der Beton-Eisenbauten. 3. Aufl. 1906. 24 S. 1,50 M.
121. Leibbrand, Max, Landesbaurat. Die Neckarbrücke bei Neckarhausen in Hohenzollern. 13 S. 24 Abb. und 2 Taf. 1903. 2 M.
122. — Betonbrücke mit Granitgelenken über die Eyach. 1904. 2 M.
123. Martens, Prof. A. Prüfung der Druckfestigkeit von Beton. Mitteilung aus der Königl. mechan.-techn. Versuchsanstalt zu Charlottenburg. 23 Abb. 75 Pf.
124. Merkbuch für den Zement-, Beton- und Eisenbeton-Bau. 1906. 127 S. Viele Abb. 75 Pf. (Vergriffen; siehe Nr. 101.)
125. Nowak, A. Der Eisenbetonbau bei den neuen Bahnlinien Oesterreichs. 1907. 88 S. mit 89 Abb. u. 6 Taf. Geh. 4 M.
126. Probst, Ing. E. Das Zusammenwirken von Beton und Eisen. 1906. 60 S. 20 Abb. 3 M.
127. Ramisch, Prof. E., und P. Gödel. Bestimmung der Stärken, Eisenquerschnitte und Gewichte von Eisenbetonplatten. Zahlentafeln für freiaufliegende, halb und ganz eingespannte Platten und beliebig gewählte Spannungswerte für Eisen und Beton und für Säulen aus Eisenbeton. 42 S. Geb. 3 M.
128. Ritter. Bauweise Hennebique. 1,50 M.
129. Saliger, R. Der Eisenbeton in Theorie und Konstruktion. 1906. 4,50 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

130. — Festigkeit veränderlich elastischer Konstruktionen, insbesondere von Eisenbetonbauten. 4 M.
131. Schellenberger, G. Eisenbeton-Tabellen für Platten und Unterzüge. Wichtig zum Entwerfen von Konstruktionen, für statische Sicherheit und Oekonomie für Materialaufwand und für Prüfung und Berechnung vorhandener Konstruktionen. Fol. 62 S. Eleg. geb. 10 M.
132. Schnyder, M., Ing. Armierter Beton. 1907. 152 S. Geb. 1,60 M.
133. Stampfbeton. Leitsätze für die Vorbereitung, Ausführung und Prüfung von Bauten aus — 50 Pf.
134. Tedesco, N. de, u. Maurel, Traité Théorique et Pratique de la Resistance des Matériaux appliquée au Beton et au Ciment armé. 640 S. 199 Abb. 21 M.
135. Turley, Bauing. E. Der Eisenbeton. Formeln Tabellen und Grundsätze zum Gebrauch für Berechnung von Eisenbetonbauausführungen. 47 S. 2,50 M.
136. — Beziehungen zwischen Spannungen und Abmessungen von Eisenbetonquerschnitten. 1905. 1 M.
137. — Anleitung zur statischen Berechnung armierter Beton-Konstruktionen unter Zugrundelegung des Systems Hennebique. 13 Textabb. 1902. 1 M.
138. Wayß und Freytag. Der Beton-Eisenbau, seine Anwendung und Theorie. 2. Aufl. 1906. 252 S. 227 Abb. Geb. 6,50 M.
138. a. Weese, Rgbmstr. Zahlentafeln für Platten, Balken und Plattenbalken aus Eisenbeton. Zusammengestellt in Uebereinstimmung mit den ministerialen Bestimmungen vom 24. 5. 07 aus den Leitsätzen des Deutschen Beton-Vereins. 1907. (Erscheint demnächst.)
139. Weder, R. Leitfaden des Eisenbetonbaues 1906. 118 S. 213 Abb. Geb. 5 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

140. Weiske, Paul, Ingen. Graphostatische Untersuchung der Beton- und Betoneisenträger. 1904. 3 Abb. 1 Taf. 4 M.
141. — Berechnung der Betoneisenträger. 1906. 60 Pf.
142. Zipkes S. Die Scher- und Schubfestigkeit des Eisenbetons. 1900. 42 S. 49 Bilder. 80 Pf.
143. — Kontinuierliche Balkenbrücke aus Eisenbeton in Theorie und Ausführung. 80 Abb. 2 Taf. 1907. 51 S. 4 M.
144. Zement und Beton. Illustrierte Wochenschrift für Zement- und Betonbau. Für alle Zementtechniker und die Angehörigen des Bau-fachs von höchstem Interesse. Bezugspreis jährlich 12 M.

### **Blitzschutz.**

145. Findeisen, F. Ratschläge über den Blitzschutz der Gebäude unter besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Gebäude. 142 Abb. 4 M.
146. — Praktische Anleitung zur Herstellung einfacher Gebäude-Blitzableiter. 1906. 126 S. 202 Abb. 5 Taf. 2,40 M.
147. Lindner, M. Blitzschutz. 142 Abb. 1901. Geb. 5 M.
148. Ruppel, Prof. Ing. S. Vereinfachte Blitzableiter. 1907. 106 S. 75 Abb. 1 M.
149. Urbanitzky, A. v. Blitz- und Blitzschutz-Vorrichtungen. 1886. Geb. 4 M.

### **Brennöfen:**

(Siehe auch Feuerung und Gasfeuerung, Schornsteine und Nr. Nr. 768, 775.)

Eckhart, A. Beachtenswerte Gesichtspunkte bei der Anlage periodischer Ziegelöfen. 1883. 5 Abb. 1,50 M (siehe Bock Nr. 768).

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

150. Fiebelkorn, Dr. M. Drehrohrofen in der Zementindustrie. Teil I 3 M, Teil II 3,75 M, Teil III 6 M.
151. — Neuerungen in Schlachtöfen. 3,75 M.
152. Heinecke, Dr. A. Geh. Reg.-Rat, Direktor der Königlichen Porzellan-Manufaktur. Neuere Brennöfen der Königlichen Porzellan-Manufaktur zu Charlottenburg. 23 S. 28 Abb. 1 M.
153. Jeep, W. Ziegel- und Kalköfen. 1876. 60 S. 51 Abb. 2 M.
154. Jochum, Dr. P. Ueber technische Feuerung. I. Teil: Welche chemischen Vorgänge und pyrotechnischen Erfahrungen sollen uns bei der Konstruktion keramischer Oefen und deren Beurteilung leiten? 1,50 M.
155. Loeser, C. Feinkeramische Brennöfen. 1907. 28 S. 1,50 M.
156. Ringofengase. Sind — den Pflanzen schädlich? 1903. 143 S. 3 M.
157. Timm, Fr. C. W. Wärmetechnische Grundlagen von Drehöfen und Kohlenstaubfeuerung. (Welche neueren Erfahrungen liegen über Drehrohröfen vor?) 1906. 4 M.

**Brennstoffe:**

158. Berthold, Dr. A. Probeentnahme und Untersuchung von Koks, Kohlen und Briketts. 1907. 63 S. 37 Abb. Geb. 2 M.
159. Fischer, Prof. Dr. F., Chemische Technologie der Brennstoffe. 36 M.  
a. I. Chemischer Teil. (Untersuchungsverfahren und Brennstoffe). 1897. 647 S. Geb. 19,50 M.  
b. II. Teil. Preßkohlen, Kokerei, Wassergas, Mischgas, Generatorgas, Gasfeuerungen. 376 S. 370 Abb. 1901. Geb. 16,50 M.
160. Hausding, A. Handbuch der Torfgewinnung und Torfverwertung. Ferner Maschinen und Geräte dazu. Anlage- und

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- Betriebskosten. 2. Aufl. 1904. 501 S.  
151 Abb. 15 M.
161. Heizwerte von Brennstoffen. 1904. 17 S.  
2,75 M.
162. Immenkötter, Th. Ueber Heizwertbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung gasförmiger und flüssiger Brennstoffe. 1905. 97 S. 23 Abb. Geb. 2 M.
163. Schreiber, H. Neues über Moorkultur und Torfverwertung. 1902. 2 M.
164. Strott, G. R. Heizmaterialien. Anleitung zur leicht auszuführenden Ermittlung des Brennwertes von Holz, Holzkohlen, Torf etc., sowie einiges über Heizung. 1876. 1,25 M.

**Buchführung: (siehe auch Rechnungswesen).**

165. Avellis, M. Lehrbuch der amerikanischen Buchführung. 1904. 56 S. 1,50 M.
166. Betzinger, B. Wie der Kaufmann Bücher führen muß. 128 S. 2,75 M.
167. Bergmann, A. Katechismus der Buchführung. 2,75 M.
168. Buerdorff, G. Praktische Buchführung für Ziegeleien. Zum Selbstunterricht. 2. Aufl. 88 S. Geb. 3 M.
169. Chenaux-Repond, J. Die doppelte Buchführung. 1905. 73 S. 1,50 M.
170. Gehr, K. Vollständiges Lehrbuch der doppelten Buchführung. 1905. 154 S. 3 M.
171. Hartleib, O. Praktische einfache und doppelte Buchführung mit besonderer Berücksichtigung auf das Ziegelei-Gewerbe. 2,20 M. Das Buch unterrichtet in ausführlicher und leicht verständlicher Weise über die Einrichtung und den Gebrauch folgender praktischer Kontobücher für Ziegeleien, welche einzeln für die angegebenen Preise geliefert werden.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

1. Für einfache Buchführung:

- 171 a. Kassebuch. 50 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 4,25 M.
- 171 b. Rechnungen-Eingangsbuch. 100 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 7,25 M.
- 171 c. Rechnungen-Ausgangsbuch. 100 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 7,25 M.
- 171 d. Monats-Grundbuch-(Memorial). 100 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 7,25 M.
- 171 e. Hauptbuch. 250 Bg. in  $\frac{1}{4}$  Moleskin m. Reg. 18,50 M.
- 171 f. Bestandsbuch (Inventurbuch). 25 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 3,25 M.

2. Für doppelte Buchführung.

Wie oben, und:

- 171 g. Monatsabschlußbuch (Journal). 100 Bog. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 7,25 M.
- 171 h. Abschlußbuch (Bilanzbuch). 40 Bog. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 4 M.

Nebenbücher der einfachen und doppelten Buchführung:

- 171 i. Lagerbuch. 50 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 4,25 M.
- 171 k. Auftragsbuch (Kommissionsbuch). 100 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 7,25 M.
- 171 l. Verkaufsquittungsbuch (Verkaufsbescheinigungsbuch). Vierfach (also 400 Empfangscheine durchlocht zum Abreißen, ein bzw. zwei Abschnitte verbleiben im Buch) 3,25 M.
- 171 m. Versandbuch. 75 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 5,75 M.
- 171 n. Wechsel-Verzeichnis. 60 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 5 M.
- 171 o. Lohnbuch. 50 Bg. geb. in  $\frac{1}{2}$  Moleskin 4,25 M.
- 171 p. Lohnkontobuch. 53 Blatt geb. als Merkbuch. 80 Pf.
- 171 q. Briefabdrucksbuch. 500 Bl. geb. 2,50 M. 1000 Bl. geb. 3,50 M.

Die Bücher werden auf Wunsch auch in anderen Stärken als den oben aufgeführten geliefert und nach Verhältnis billigst berechnet.

Ungebunden kosten je 25 Bogen 1,10 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

172. Heckelmann, August. Eigene Vermögensverwaltung nach dem amerikanischen Einbuchsystem. 56 S. Geb. 1,80 M. Geh. 1,50 M.
173. Hertel, Dr. O. Lehrbuch der verbesserten amerikanischen Buchführung. 168 S. 2,75 M.
174. Huber, Prof. Th. Wie liest man eine Bilanz? Einführung in das Verständnis der Bilanzen. 28 S. 1 M.
175. Hügli, F. Einführung in die konstante Buchhaltung. 2,75 M.
176. Lange. Die einfachste Buchführung der Welt. 3. Aufl. 1905. 1,30 M.
177. Röhrig. Buchhaltung für Fabrikgeschäfte. 2. Aufl. 1900. Geb. 2,50 M.
178. Rudolphi, G. Die kaufmännische Fabrik-Buchführung und Verwaltung. 1906. 48 S. Geb. 90 Pf.
179. Schmid, Ant. Amerikanische Buchführung. 2. Aufl. 1906. Geb. 2,40 M.
180. Schröter, M. Doppelte Buchführung für Aktien-Gesellschaften und Commandit-Gesellschaften auf Aktien. 1906. Geb. 4,25 M.
181. Swoboda, O. Die einfache und doppelte Buchführung. 1892. Geb. 6 M.

### **Chemie;**

(Siehe auch Untersuchungen und Nr. Nr. 76, 658, 662, 664—668, 670, 672, 674, 675, 725.)

182. Abegg, Prof. Dr. R. und Dr. W. Herz. Chemisches Praktikum. 1904. 129 S. 3,80 M.
183. Amsel, H. Grundzüge der anorganischen und organischen Chemie. 1888. Geb. 2 M.
184. Ahrens, Prof. Dr. F. B. Einführung in die praktische Chemie. Unorgan. Teil. 24 Abb. 1 M. — Organischer Teil, 22 Abb. 144 S. 1 M.
185. Arndt, Dr. Kurt. Technische Anwendungen der physikalischen Chemie. 1907. 304 S. mit 55 Abb. Geh. 7 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

186. Biedermann, Prof. Dr. R. Chemiker-Kalender. I. Teil geb. in Leinwand, II. Teil geheftet zusammen 4 M. Teil I geb. in Leder, II. Teil geheftet, zusammen 4,50 M.
187. Fischer, Prof. Dr. F. Handbuch der chemischen Technologie. 15. Aufl. 1900. I. Teil. Unorganischer Teil. 787 S. 607 Abb. 12 M.
188. Fischer, Prof. Otto W. Kurzes Lehrbuch der Chemischen Technologie. (Wärmeerzeugung, Brennstoffe, Wasserreinigung). 1906. 159 S. 2,40 M.
189. Glinzer, E. Bautechnische Chemie. 1906. Geb. ,125 M,
190. Harack, E. Die Haupttatsachen der Chemie. 1897. 2. Aufl. Geb. 2,50 M.
191. Hirzel, H. Katechismus der Chemie. 8. Aufl. 1901. Geb. 5 M.
192. Jörgensen, Prof. Dr. S. M. Grundbegriffe der Chemie. 1903. 192 S. 13 Abb. 2 M.
193. Krische, P. Wie studiert man Chemie? 1904. Geb. 3 M.
194. Muspratt. Theoretische, praktische und analytische Chemie. Bearb. v. F. Stohmann und B. Kerl. 4. Aufl. alphabetisch geordnet, 8 Bände, zusammen 332,80 M. I. Bd. Aether-Bor 41 M. II. Bd. Brot-Essigsäure 39,80 M. III. Bd. Farbstoffe-Gummi 39,80 M. IV. Bd. Harze-Kupfer 45,80 M. V. Bd. Leim-Molybdän 43,40 M. VI. Bd. Nahrungsmittel-Petroleum 45,80 M. VII. Bd. Phosphor-Stärke 41 M. VIII. Steinkohlentheer bis bis Vanadium 36,20 M.
195. Neimann, Dr. W. Grundriß der Chemie. 1906. 400 S. 7 M.
196. Ostwald, W. Grundriss der theoretischen (Allgemeinen) Chemie. 17,20 M.
197. Parnicke, A. Die maschinellen Hilfsmittel der chemischen Technik. 3. Aufl. 1905. 505 S. 426 Abb. Geb. 14 M.
198. Poulenc, C. Les Nouveautés chimiques. 1906. 314 S. 203 Abb.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

199. Rauter, Dr. G. Die Betriebsmittel der chemischen Technik. 1905. 554 S. Geb. 14 M.
200. Schoedler, F. Das Buch der Natur. 23. Aufl. II, 1. die Chemie, bearbeitet von H. Böttger. 1899. Geb. 6,50 M.
201. Smith, Haber & Stöcker. Praktische Uebungen zur Einführung in die Chemie. 1904. 159 S. 18 Abb. Geb. 3,60 M.
202. Spennrat, Jos. Die Chemie in Industrie, Handwerk und Gewerbe. 1904. 4. Aufl. 234 S. Geb. 3,90 M.
203. Ule, O. u. F. Langhoff. Warum und weil. Chemischer Teil 1887. 3. Aufl. Geb. 4 M. Physikalischer Teil. 1898. 8. Aufl. Geb. 4 M.
204. Vogt, J. H. L. Die Silikatschmelzlösungen mit besonderer Rücksicht auf die Mineralbildung und die Schmelzpunkterniedrigung.  
a. Teil I, 1903, 6,25 M.  
b. Teil II, 1904, 9,50 M.
205. Weiler, W. Chemie für das praktische Leben. 494 S. 187 Abb. 7 M.
206. Woy, R. Rechenknecht für Chemiker. 1900. Geb. 8 M.

**Dachdeckung:**

207. Dorn's Handbuch. Siehe Koch, Schwering und Marx, Dachdeckungen.
208. Jeep, W. Die Eindeckung der Dächer mit weichen und harten Materialien, namentlich mit Steinen, Pappe und Metall. Anleitung zur Anfert. der verschied. Dacheindeckungen für Schiefer- und Ziegeldecker, Klempner, Bauhandwerker und Bauunternehmer. 4. Aufl. Mit Atlas von 12 Folio-tafeln. 1892. 4,50 M.
209. Koch, H., Schwering, L. und Marx, E. Dachdeckungen, verglaste Dachreiter, massive Steindächer, Nebenanlagen der Dächer. 2. Aufl. 1889. (Dorn's Handbuch der Architektur.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

3. Teil. 2. Band. Heft 5.) 485 S. 1406 Abb.  
3 Taf. 26 M.
210. Opderbecke, A. Dachausmittlungen. 1902.  
Geh. 6 M.
211. — Die Dachsiftungen. 1902. Geh. 75 Pf.
212. Rummler, H. Dachsiftungen. 4. Aufl.  
1903. Geb. 3 M.
213. Volland, G. C. Dachkonstruktionen. Erste  
Hälfte. 1897. 81 S. 236 Abb. Geb. 3,50 M. —  
2. Hälfte. 1904. Geb. 5 M. Zusammen in 1 Bd.  
8 M.
214. Wolf, G. Dachausmittlungen und Dach-  
konstruktionen. 2. Aufl. 1904. Geb. 3,50 M.

**Dachziegel:**

(Siehe auch Nr. Nr. 639, 767.)

215. Buchholz, P. Fabrikation der Dachfalz-  
ziegel. 1899. 147 S. 65 Abb. Geb. 2,50 M.
216. Hölzgen, F. Herstellung holländischer  
Dachziegel. 35 S. 24 Abb. 1 M.

**Dampfkessel- und Dampfmaschinen:**

(Siehe auch Motoren und Nr. Nr. 464, 469, 490.)

217. Barth, Friedr. Die Dampfmaschine. Kurz-  
gefaßtes Lehrbuch, mit 43 Fig. Geb. 80 Pf.
218. — Die Dampfkessel. Kurzgefaßtes Lehrbuch,  
mit 67 Fig. Geb. 80 Pf.
219. Bernoulli, Chr. Dampfmaschinenlehre,  
bearbeitet von Fr. Freytag. 8. Aufl. 1894.  
Geb. 15 M.
220. Blacher, Prof. Ueber die Untersuchung  
des Kesselspeisewassers und die Kontrolle  
der Ueberwachung. 1 M.
221. Brand, Jul. Technische Untersuchungs-  
methoden zur Betriebskontrolle, und zur  
Kontrolle des Dampfbetriebes. 1904. 269 S.,  
168 Bilder, 2 Taf. 6 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

222. Brauser, Ing. P. Der praktische Heizer und Kesselwärter. 7. Aufl. 168 S., 63 Abb. Cart. 1,80 M.
223. Brauser und Spennrath. Der praktische Maschinenwärter. 1906. 114 S., 38 Abb. 1,50 M.
224. Cario, C. Fragen für Dampfkesselwärter. 2. Aufl. 1900. 24 S. 60 Pf.
225. — Fragen für Maschinenwärter. 1900. 23 S. 60 Pf.
226. Dampfkessel-Gesetzgebung, Moderne —. 2 M.
227. Dominik, H. Was muß man von der Dampfmaschine wissen? 1902. 2 M.
228. Donath, Ed. Ueber Zug und Kontrolle der Dampfkesselfeuerung. 1902. Geb. 4,80 M.
229. Dosch, A. Die Feuerungen der Dampfkessel. 1907. 168 S. 88 Abb. Geb. 2,60 M.
230. Eckermann, G. Berichte über Geheimmittel gegen Kesselstein. 1905. 168 S. 2,80 M.
231. Flimmer, R. Ueber Dampfkessel-Zerstörungen und deren Verhütung. Für Kessel-fabrikanten und -besitzer, Ingenieure, Werkführer und Kesselwärter. 150 S. mit 4 Taf. 4 M.
232. Haage, Cl. Verhaltensregeln mit Erläuterungen für Dampfkesselwärter. 5 Aufl. 1 M.
233. Haeder, H. Die kranke Dampfmaschine und die erste Hilfe bei Betriebsstörungen. 3. Aufl. 1904. 8 M.
234. — Bau- und Betrieb der Dampfkessel. Handbuch für Techniker, Fabrikanten und Industrielle, für Praxis und Schule. 4. Aufl. 2 Bände, 608 S. Mit 1600 Bildern, 37 Tafeln, 167 Tabellen. Geb. 14 M.
235. Haier, F. Dampf- und Kesselfeuerungen zur Erzielung einer möglichst rauchfreien Verbrennung. 1899. 142 S. 300 Abb. 22 lithogr. Taf. 14 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

236. Hauck, K. Moderne Dampfkesselgesetzgebung. 24 S. 2 M.
237. Heidepriem, C., Hosemann, P., Specht, K. und Zimmermann, C. Unfallverhütung im Dampfkesselbetriebe. 201 Abb. und 4 lithographische Taf., davon 2 farbig. 1902. Geb. 6 M.
238. Herre, O. Dampfkessel. 1906. Geb. 25 M.  
— Moderne Dampfkessel-Anlagen. 2 Bände. Geb. 7,50 M.
239. Hrabak, Prof. J. Hilfsbuch für Dampfmaschinentechner. 3. Aufl. Geb. 16 M.
240. Hummel, L. Die Dampfmaschinenlehre. 153 S. 71 Abb. im Text und 4 Taf. 3 M. Geb. 4,25 M.
241. Jäger, H. Bestimmungen über die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampffässern in Preußen. 2. Aufl. 1900. 205 S. 3 M.
242. Ingenieur-Kalender, Stühlen's, für Maschinen- und Hüttentechniker. 1906. 3 M.
243. Lynen, Prof. W. Wärmeausnützung bei der Dampfmaschine. 1901. 59 S. 24 Abb. 1 M.
244. Mayer, Prof. J. W., und Czap, Prof. E. Praktische Wartung der Dampfkessel und Dampfmaschinen. Lehrbuch für Dampfkessel- und Dampfmaschinenwärter, sowie für Fabrikbeamte ohne technische Vorbildung. 2. Aufl. 1900. 156 S. 203 Abb. Geb. 4,30 M.
245. Pechan, J. Leitfaden des Dampfbetriebes. 5. Aufl. 1901. Geb. 7 M.
246. Pohlhausen, Aug. Die Dampfkesselanlage. 91 S. 41 Abb. im Text und 6 Taf. Geb. 3,75 M.
247. Schlippe, E. Dampfkesselbetrieb. 1900. 273 S. 110 Abb. Geb. 6 M.
248. Scholl's Führer des Maschinisten. 11. Aufl. 434 Abb. Geb. 10 M.
249. Schwartz, Th. Katechismus der Dampfkessel und Dampfmaschinen sowie an-

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- derer Wärmemotoren. 7. Aufl. 1901. 442 S. 285 Text- und 12 Tafel-Abbildungen. 5 M.
250. Seyffart, Dr. J. Kesselhaus- und Kalkofen-Kontrolle. 118 S. 23 Abb. 2. Aufl. 1904. Geb. 8 M.
251. Simerka, V. Dampfkessel und ihre Wartung. 5. Aufl. 1902. Geb. 3,40 M.
252. Tetzner, F. Die Dampfkessel. Ein Lehr- und Handbuch für Studierende und Praktiker. 2. Aufl. 1905. 95 Abb. 34 Taf. Geb. 8 M.
253. Wehrenpfennig, E. Ueber die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers. 2. Aufl. 180 S. 168 Abb. 1 Taf. Geb. 8,70 M.
254. Wilcke, F. Der praktische Heizer und Maschinist.  
a. I. Der Heizer 2,80 M.  
b. II. Der Maschinist 4,50 M.
255. Wurr, E. Hilfsbuch für Maschinisten und Heizer. Ein Lehr- und Nachschlagewerk. 2. Aufl. 1904. 338 S. 166 Abb. Geb. 2 M.

**Drehrohrofen:** siehe Brennöfen.

**Eisenbeton:** siehe Beton.

**Elektrotechnik:**

(Siehe auch Nr. 492.)

256. Albrecht, G. Die Elektrizität. 1897. Geb. 2 M.
257. Bauer, H. Elektrische Maschinenanlage. 1901. 112 S. 60 Abb. 1,50 M.
258. Gaisberg, S., Frhr. v., Herstellung und Instandhaltung elektrischer Licht- und Kraftanlagen. 3. Aufl. 1907. 125 S. 54 Abb. Geb. 2,40 M.
259. Graetz, Dr., L. Die Elektrizität und ihre Anwendungen. 10. Aufl. 1903. 630 S. 540 Abb. Geb. 8 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

260. Grünwald, F., Ingen. Der Bau, Betrieb und die Reparaturen elektrischer Beleuchtungsanlagen. Ein Leitfaden für Monteure, Werkmeister, Techniker usw. 10. Aufl. 376 S. 295 Abb. 4 M.
261. Hauck, W. Ph. Die Grundlehren der Elektrizität. 3. Aufl. 1906. Geb. 4 M.
262. Herzog, S. Elektrotechnisches Auskunfts-buch. 1904. Geb. 10 M.
263. — Schule des Elektro-Monteurs. 1903. Geb. 2,50 M.
264. Hoppe, O. Leitfaden der Elektrotechnik. 1899. Geb. 4 M.
265. Krieg, M. Taschenbuch der Elektrizität. 8. Aufl. 1906. 3 M.
266. Schlecht, A. Das Recht der Elektrizität. 1906. Geb. 4,20 M.
267. Schollmeyer, G. Die Schule der Elektrizität. 2. Aufl. 1904. 4 M.
268. Schulz, Ernst, Ingen. Die Krankheiten elektrischer Maschinen. 50 S. 42 Abb. Geb. 1,75 M.
269. Spennrat, Jos. Bedienung und Wartung elektrischer Anlagen und Maschinen. Leitfaden zur Einführung in die Elektrotechnik. 1901. 71 Abb. Geb. 2,80 M.
270. — Moderne Erzeugung und Verwendung der elektrischen Energie. 113 Abb. 1902. Geb. 5,50 M.
271. Wietz und Erfurth. Hilfsbuch für Elektropraktiker. 315 Fig. im Text und 2 Taf., 1 Eisenbahnkarte und 1 Sachregister. 5. Aufl. 1905. Geb. 4,50 M. In 2 Bänden 5 M.
272. Zickler, K. Lehrbuch der allgemeinen Elektrotechnik. Band I. 1906. Geb. 11 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Fabrikanlagen und -Betrieb:**

(Siehe auch Aushänge etc., Gewerbeordnung, Schornsteine und Nr. Nr. 21, 26, 145—148, 177, 178, 415, 520, 533, 536, 537, 619, 641.)

273. Ballewski, Alb. Der Fabrikbetrieb. Praktische Anleitungen zur Anlage und Verwaltung von Maschinenfabriken und ähnlichen Betrieben sowie zur Kalkulation und Lohnverrechnung. 2. Aufl. 1907. 285 S. Geb. 6 M.
274. Berger, A. Moderne Industrie- und Fabrikbauten. 1900. Geb. 7,50 M.
275. Calmes, Prof. Dr. A. Der Fabrikbetrieb. 1906. 159 S. 3,20 M.
276. Deckert, C. G. O. Fabrikanlagen, ein Handbuch zur zweckmäßigen Einrichtung maschineller und baulicher Anlagen in Fabriken, sowie für die richtige Wahl des Anlageortes und der Betriebskraft. 2. Aufl. 1901. 122 S. 3,75 M.
277. Erlacher, Gg. J. Briefe eines Betriebsleiters über Organisation technischer Betriebe. 42 S. 12 Abb, 5 Formul. 1903. 1,50 M.
278. Haberstroh, Weidlich, Görts und Stegemann. Anlage von Fabriken. 1907. 528 S. 274 Abb. Pläne im Text. 6 Taf. Geb. 12,80 M.
279. Johanning, A. Organisation der Fabrikbetriebe. 1901. Geb. 3 M.
280. Rücklin, F. Wie wird ein ertragfähiges Kleinfabrikationsgeschäft betrieben mit dem geringsten Kapital. 1903. 112 S. Geb. 2,40 M.
281. Trillich, Heinr. Kaufmännische und technische Fabrikbetriebskunde. Eine gedrängte Darstellung der für die Einrichtung und den Betrieb von Fabriken aller Art nötigen Kenntnisse. 1901. 2,75 M.
282. Zimmermann, Dr. F. W. R., Johanning, A., Frankenberg, H. v., Stegemann, Dr. R. Betrieb von Fabriken. 436 S. Gr. 8. 1905. Geb. 8,60 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

**Farben:** siehe Malerei.

**Feuerfeste Stoffe, Tone usw., und Erzeugnisse:**

(Siehe auch Nr. Nr. 3, 367, 639, 657, 774.)

283. Bischof, Prof. Dr. C. Die feuerfesten Tone, deren Vorkommen, Zusammensetzung, Untersuchung. 3. Aufl. 1904. Geb. 14 M.
284. — Gesammelte Analysen der in der Tonindustrie benutzten Mineralien und der Fabrikate daraus. 1901. 165 S. Geb. 9 M.
285. Jochum, Dr. P. Edeltone. Die chemische Analyse als Maßstab der Feuerbeständigkeit der Edeltone und der Einfluß der Mahlfeinheit auf die für die Formgebung feuerfester Fabrikate wertvollsten physikalischen Eigenschaften derselben. 1,50 M.
286. — Die Grenzen der Feuerbeständigkeit in der Fabrikation feuerfester Produkte und die Definition des relativen Begriffs „feuerfest.“ 1,50 M.
287. — Anforderung an feuerfeste Produkte. Die Anforderungen der Hüttenindustrie an die Fabrikation feuerfester Produkte und unsere Edeltone. 1,50 M.
288. Keller, B. Fabrikation und Anwendung feuerfester Steine. Neudruck 1906. 36 S. 1,60 M.
289. Ludwig, Th. Ueber Beziehungen zwischen der Schmelzbarkeit und der chemischen Zusammensetzung der Tone. 1 M.
290. Richters, Dr. E. Untersuchungen über die Feuerbeständigkeit der Tone. Neudruck 1897. 74 S. 2 M.
291. Roth, L. Bauxit und seine Verwendung zur Herstellung von Zement aus Hochofenschlacke. 1882. 1 M.
292. Schimm, C. Magnesitbrennerei und Magnesiaziegelherstellung. 1906. 20 S. 1 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

293. Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte. Berichte über die Hauptversammlungen des —. Jeder Jahrgang 3 M.  
294. — Geschichte des Vereins. Festschrift zum 25jähr. Bestehen des Vereins. 1906. Geb. 4,30 M.  
295. Wernicke. Die Fabrikation der feuerfesten Steine. 1905. 107 S. Geb. 3 M.

**Feuerungs- und Heizungs-Anlagen:**

(Siehe auch Brennöfen, Gasfeuerung und Nr. Nr. 59, 222, 228, 229, 235.)

296. Bechstein, Otto. Instrumente zur Messung der Temperatur für technische Zwecke. 1905. 64 S. 61 Abb. 1,80 M.  
297. Bolz, C. H. Die Pyrometer. 3 M.  
298. Brauß, Ed. Handbuch zur Berechnung der Feuerungen, Dampfkessel, Vorwärmer, Ueberhitzer, Warmwasser-Erzeuger, Kalorifere, Reservoire usw. 84 S. 2 M.  
299. Ebert, G. Der Zugmesser in der Feuerungstechnik. 1905. 46 S. 1,90 M.  
300. Fischer, Ferd. Feuerungsanlagen für häusliche und gewerbliche Zwecke. 1899. 206 S. 299 Abb. Geb. 10 M.  
301. — Taschenbuch für Feuerungstechniker. Geb. 3 M.  
302. Flimmer, R. Ueber rauchfreie Verbrennung. 2 Taf. 1,20 M.  
303. Haase, F. H. Feuerungs-Anlagen. 1893. 259 S. 98 Abb. Geb. 6.  
— Heizungsanlagen. Geb. 10,20 M.  
303 a. I. Teil. Der zum Heizen von Räumen nötige Wärmeaufwand, eine Anleitung zur Beurteilung aller den Wärmeaufwand beeinflussenden Vorkommnisse. 1894. 164 S. 5 M.  
303 b. II. Teil. Die Heizung und die Heizungseinrichtungen, eine Anleitung zur Beurteilung und Beschaffung zweckmäßiger Einrichtungen. 288 S. 199 Abb. 6 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

304. — Ofenbau. Einrichtung und Ausführung der Zimmeröfen, der Calorifere, der Küchenöfen und der Badeöfen. I. Abteilung. Die Kachelöfen. 1902. 40 S. 52 Abb. 3 M.
305. Jeep. Bau der Feuerungsanlagen, bearbeitet von Bustand. 1905. 572 S. 1145 Abb. Geb. 18 M.
306. Jüptner von Jonstorff. Untersuchung der Feuerungsanlagen. Anleitung zur Herstellung von Heizversuchen. 49 Abb. 1891. 6,20 M.
307. A. Lov. Die Lösung der Rauch- und Rußfrage durch eine neue Theorie der Rauchverbrennung nebst praktischer Anleitung. 1,50 M.
308. Ramdohr, L. Feuerungskunde oder Theorie und Praxis des Verbrennungsprozesses und der Feuerungsanlagen. 1887. 25 Abb. 2 M.
309. Rietschel, H. Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungsanlagen. 2 Bde. Geb. 20 M.
310. Schinz, C. Heizung und Ventilation in Fabrikgebäuden und Einrichtung von Trockenapparaten. 1882. 395 S. 18 lithograph. Taf. 4 M.
311. Schmatolla, E. Was muß man von der Feuerungstechnik wissen? Einführung in die Feuerungskunde für Techniker und Laien. 1901. 103 S. 18 Abb. Geb. 2,75 M.
312. — Rauchplage und Brennstoffverschwendung und deren Verhütung. 84 S. 68 Abb. 1902. Geb. 3,25.
313. Schultze, A. Theorie und Praxis der Feuerungskontrolle in leicht verständlicher Darstellung. Nebst Anhang: Uebersicht über die erforderlichen Kontrollanlagen. 172 S. 56 Abb. Viele Tabellen. 1 Taf. Geb. 6 M.
314. Stange, Max. Die Rauchbelästigung und deren Bekämpfung. 1906. 98 S. 2 M.
315. Toldt, F. Ueber künstlichen Zug. 2 M.
316. Wilcke, F. Der Bau von Feuerungen, Heizungen etc. 3 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

317. Wolpert, Prof. Dr. Adolf, und Wolpert, Dr. Heinrich. Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung mit Einschluß der Hilfswissenschaften. 4. Aufl.  
Band III: Die Ventilation. Mit 215 Abb. 623 S.  
Geb. 17 M.

### **Fluate:**

(Siehe Nr. Nr. 82, 86.)

### **Formen, Modellieren etc.:**

(Siehe auch Gips und Nr. 639.)

318. Mayr, M. Formen und Modellieren. 68 S.  
1906. 4. Aufl. 1,50 M.  
319. Uhlenhuth, Ed. Vollständige Anleitung  
zum Formen und Gießen. 5. Aufl. 1899.  
158 S. 22 Abb. Geb. 2,80 M.

### **Gasfeuerung:**

(Siehe auch Nr. Nr. 159, 162, 464, 469, 493, 494.)

320. Baum, Bergassessor. Die Verwertung des Koksofengases, insbesondere seine Verwendung zum Gasmotorenbetriebe. 5 M.  
321. Deidesheimer. Ueber Gas-Generatoren, unter besonderer Berücksichtigung der automatischen Gas-Erzeuger, System Czerny-Deidesheimer. 1907. 17 S. 16 Abb. 3 M.  
322. Mendheim, G. Brennöfen mit Gasfeuerung. 1893. 18 S. 9 lithogr. Taf. 1 M.  
323. Schmatolla, E. Die Brennöfen für Tonwaren, Kalk, Magnesit, Zement und dergleichen mit besonderer Berücksichtigung der Gasbrennöfen. 1903. 145 S. 140 Abb. Geb. 4,80 M.  
324. — Der Gashochofen, Schachtofen mit Generatorgasfeuerung zum Brennen von Kalk, Dolomit, Magnesit usw. 14 S. 6 Abb. 1 M.  
325. — Welche Vorzüge bietet die Generator-Gasfeuerung gegenüber der direkten Feue- rung? 1905. 1 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

326. — Gaserzeuger und Gasfeuerungen. 95 S. 66 Abb. Geb. 3,75 M.
327. Schneider, R. Allgemeine Anweisungen für den Bau und den Betrieb der Regenerativ-Gasöfen. 1886. 1 M.
328. Steinmann, Ferd. Kompendium der Gasfeuerung in ihrer Anwendung auf die Hüttenindustrie mit besonderer Berücksichtigung des Regenerativsystems. 3. Aufl. 1900. 118 S. mit Atlas von 17 lithogr. Taf. 6,50 M
329. Toldt, F. Regenerativ-Gasöfen. Wissenschaftliche Grundsätze für die Berechnung der Querschnitte solcher Oefen. 2. Aufl. 1898. 440 S. 49 Abb. und 8 lithogr. Taf. Geb. 19 M.

**Geologie:**

(Siehe auch Steine, natürliche, Ton und Nr. Nr. 472—474, 607, 609, 617.)

330. Berghaus, H. Atlas der Geologie. Geb. 18,40 M.
331. Credner, Prof. Dr. H. Elemente der Geologie. 9. Aufl. 1902. 17,50 M.
332. Fiebelkorn, Dr. M. Geologische Ausflüge in die Umgegend von Berlin. 1896. 130 S. 2 Karten. 40 Abb. 1,80 M.
333. Fraas, Dr. Eberh. Geologie. Kurzer Auszug zur Selbstbelehrung. 124 S. 4 Taf. 16 Abb. 2. Aufl. 1902. 80 Pfg.
334. Geologische Karten von Preußen und den benachbarten Bundesstaaten im Maßstabe von 1:25000 einschließlich Erläuterungen und etwa erschienener Bohrkarten, je 2,50 M.
335. Haas, Dr. H. Katechismus der Geologie. 1902. 7. Aufl. Geb. 4 M.
336. Lepsius. Geologische Karte des Deutschen Reichs. 1:500000. 27 Bl. u. Titelbl. In Mappe 46 M. Geb. mit Namenverzeichnis 49 M. 1 Bl. je 2,25 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

337. Kayser, Dr. Em., Prof. Lehrbuch der Geologie. 2 Bände. Band I: Allgemeine Geologie. 1893. Geb. 17 M. Band II: Historische Geologie (Formationskunde). 1902. 2. Aufl. Geb. 18 M.
338. Keilhack, K. Lehrbuch der praktischen Geologie. 1896. Geb. 18 M.
339. Pelz, B. Die Geologie der Heimat. 1903. 1,20 M.
340. Toula, F. Lehrbuch der Geologie. Text mit Atlas. 2. Aufl. 1906. Geb. 18,40 M.
341. Walther, J. Vorschule der Geologie. 1905. Geb. 3 M.

**Gesteinskunde (Petrographie):**  
(Siehe Steine, natürliche).

**Gewerbeordnung:**

(Siehe auch Nr. Nr. 22, 409, 690, 693.)

342. Gewerbeordnung für das Deutsche Reich in ihrer jetzt geltenden Fassung. 5. Aufl. 1905. 211 S. Geb. 1,20 M.
343. Gewerbeordnung, Katechismus der —. 1901. 1,20 M.
344. Neueste vollständige Gewerbeordnung für das Deutsche Reich einschl. des Innungs- und Handwerkergesetzes und des Reichs-Fleischbeschau-Gesetzes vom 1. 4. 1903. 1905. 160 S. 1 M.
345. Kayser, P. Gewerbeordnung für das Deutsche Reich mit Erläuterungen. Geb. 5,50 M.
346. Neukamp, Dr. E. Gewerbeordnung für das Deutsche Reich in ihrer neuesten Gestalt nebst Ausführungsvorschriften und das Gesetz betreffend die Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben. 7. Aufl. 1906. 760 S. Geb. 6 M.

**Gips.**

(Siehe auch Nr. Nr. 318, 319, 389, 397, 399, 486, 722.)

347. Bernhard, Ludwig. Gipsabgüsse, Stuckarbeiten und künstlicher Marmor, Herstellung und Färbung. 2. Aufl. 1894. 92 S. 2 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

348. Gipsbuch, Das kleine. Ein kurzer Ueberblick der Herstellung und Verwendung von Gips, bearbeitet im Auftrage des Deutschen Gips-Vereins vom Chem. Laboratorium für Tonindustrie Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer. 3. Aufl. 1907. 79 S. 50 Pf.
349. Gipsbaubuch, Das kleine. (Gips als Baustoff, Eigenschaften des Gipses, Verwendung des Gipses bei Bauten, Estrichgips usw.) 1905. 112 S. 86 Abb. 1 M.
350. Glinzer, Dr. E. Ein plastischer Gipsmörtel aus alter Zeit. 75 Pf.
351. Heusinger von Waldegg. Der Gips. 2. Aufl. bearbeitet von Dr. Moye. 1906. 438 S. 210 Abb. Geb. 18,50 M.
352. Hoff & Just. Der hydraulische und sogenannte Estrichgips. 50 Pf.
353. Hüttmann, L. Der Gipser als Zementierer, Tüncher, Stuckateur usw. 3. Aufl. 347 S. mit Atlas von 24 Tafeln. 10,50 M.
354. Mack, L. Ueber hydraulischen Gips. (Zementgips) und über das sogenannte Alaunisieren des Gipses. 1896. 24 S. 50 Pf.
355. Merz, Ph. Der Gips in der Landwirtschaft 2. Aufl. 1907. 40 S. 20 Pf.  
Moye, Dr. Der Gips, siehe Heusinger von Waldegg.
356. Müller, Dr. Richard. Untersuchungen über Gips. 1904. 44 S. 2 M.
357. Pedrotti, M. Gips und seine Verwendung. 1901. 259 S. 45 Abb, Geb. 4,80 M.
358. Rohland, Dr. P. Der Stuck- und Estrichgips. Physik,-chem. Untersuchungen. 1904. 74 S. 6 graph. Darstellungen. Geb. 3 M.
359. — Ueber die Hydratation des Gipses. 75 Pf.
360. — Ueber die Hydratation des Calciumsulfates. II 1,50 M. III 1,50 M.
361. Strott, G. R. Einiges über Gips- und Kalkstein, Alabaster und Marmor. 1883. 80 Pf.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

362. Weber, M. Kunst des Bildformers und Gipsgießers. 5. Aufl. 1886. 124 S. 1,50 M.

**Glas :**

(Siehe auch Malerei und Nr. Nr. 5, 10, 11, 13, 574, 636, 638, 641).

363. Dralle, R. Anlage und Betrieb der Glasfabriken mit besonderer Berücksichtigung der Hohlglasfabrikation. 1886. 194 Abb. und Anh. von 40 Tafeln. 16 M.
364. Ebert, H. Anleitung zum Glasblasen. 2. Aufl. 1904. Geb. 3 M.
365. Gerner, R. Die Glasfabrikation. 2. Aufl. 1897. Geb. 5,30 M.
366. Mertens, W. Die Fabrikation und Raffinierung des Glases. 1889. Geb. 6,20 M.
367. Schnurpfeil, H. Die Verarbeitung der feuerfesten Tone in der Glasindustrie. 1908. (Im Druck befindlich.)
368. — Der Glashütten-Techniker. 1906. 69 S. Geb. 2 M.
369. Tscheuschner, Dr. E. Handbuch der Glasfabrikation nach allen ihren Haupt- und Nebenzwecken. 5. Aufl. nebst Atlas mit 34 Taf. Geb. 24 M.

**Glasuren:**

(Siehe auch Malerei und Nr. Nr. 385, 388, 591, 633, 639, 646, 774.)

370. Bellen, Eugen van der. Beitrag zur Kenntnis der Kristallglasuren. 1905. 21 S. 10 Abb. 2,20 M.
371. Mäckler, Dr. H. Ueber die Natur der Salzglasur. 1905. 15 S. 25 Pf.
372. Rischer, Alfred. Das Glasieren der Ziegel 1904. 1,50 M

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Grundbesitz:**

(Siehe auch Nr. Nr. 27, 31, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 53, 57, 60, 63, 145—148, 605, 606, 610).

- 373. Berger, Fr. Was muß man vom Grundbuch und Hypothekenrecht wissen? Mit Nebengesetzen nebst Anhang betr. die deutsche Grundbuchordnung. Geb. 1,50 M.
- 374. Brachvogel & Frydrychowicz. Handbuch des Grundbuchrechtes. 1901. Geb. 9,50 M.
- 375. Brandis. Das Recht des Grundbesitzes und der Landwirtschaft nach dem Bürgerl. Gesetzbuch. Textausgabe mit Erläuterungen. 1899. Geb. 2,50 M.
- 376. Fischer, O. Grundbuchordnung. 4. Aufl. 1906. 2 Mk.
- 377. Karow, H. Wie hat man sich vor dem Grundbuchamte zu verhalten? Kauf und Verkauf, Bestellung der Grundschuld, Kosten, Stempel usw. Geh. 1 M. Geb. 1,50 M.
- 378. Koch, Dr. jur. W. Kapitalanlage in Hypotheken. 1906. 79 S. 1,80 M.
- 379. Röttinger, J. Abschätzung von Gebäudeanlagen. 3 M.
- 380. Schlegel, C. Was muß man beim An- und Verkauf von Häusern, Grundstücken und Baustellen wissen? 126 S. Geb. 2,75 M.
- 381. Schneider, J. Finanzieller Berater in Grundstücks- und Hypotheken-Angelegenheiten des städtischen Grundbesitzes. 1904. 98 S. 2,50 M.
- 382. Tscheuschner, Dr. E. Bewertung von Tongruben im Enteignungsverfahren. 12 S. 1 M.

**Infusorienerde:** siehe Wasserglas.

### **Kacheln und Kachelöfen:**

(Siehe auch Nr. Nr. 304, 639, 774).

- 383. Bjälawenetz, M. Jw. Die Herstellung der Kacheln. 1906. 21 S. 74 Bilder. 1 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

384. Brömse, Fr. Lehrbuch der Tonwarenindustrie speziell der Ofenfabrikation. 3 Zeichnungen zum Entwurf einer Ofenfabrik. 3 M.
385. — Ofen- und Glasurfabrikation nach dem jetzigen Stande dieser Industrie. Mit besonderer Berücksichtigung der weißen und farbigen Schmelzöfen und der altdeutschen Majolikaöfen nebst den hierzu passenden Glasuren. 2. Aufl. 1896. 123 S. 7 Abb. 2 M.
386. Christoph, J. R. Der praktische Töpfer und seine Erfahrungen von der Tongrube bis zum fertig montierten Ofen. 1895. 99 S. 1,80 M.
387. Gericke, G. Kachelofenindustrie in Velten und Wert des Kachelofens in den Wohnräumen. 1894. 1,50 M.
388. Lange, Gust. sen. Anleitung zur Ofenfabrikation, besonders von Schmelz- (Emaill-) Öfen. 3. Aufl. 1 M.

**Kalk:**

(Siehe auch Mörtel und Nr. Nr. 153, 299, 323, 324, 403—406, 602, 641, 669, 720, 722, 745.)

389. Böhmer & Neumann. Kalk-, Gips- und Zement-Handbuch für Anlage und Betrieb von Kalkwerken, Gipsmühlen u. Zementfabriken. 5. Aufl. 1886. 236 S. 40 Abb. und Atlas von 10 Taf. 6,75 M.
390. Heusinger von Waldegg, E. Die Kalkbrennerei und Zementfabrikation, mit Anhang über die Fabrikation der Kalksandsteine. 5. Aufl. bearbeitet von Oberingenieur Karl Naske. 360 S. 236 Abb. und 1 Taf. 1903. Geb. 12,50 M. (Siehe auch Naske.)
391. Illgner, E. Uebersichtskarte der Absatzgebiete der größeren Kalkindustrien Deutschlands. 3 M.
392. — Volkswirtschaftliche Kartelle in der Deutschen Industrie unter Berücksichtigung der Kalkindustrie. 1904. 36 S. 2 M.
393. Kiepenheuer, Dr. L. Kalk und Mörtel. 1907. 386 S. 80 Abb. 3 Taf. 6,80 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

394. Leduc, E. Chaux et Ciments. 1902. 5 M.  
394 a. — Ueber die chemische Zusammensetzung der hydraulischen Kalke und der Schlackenzemente. 1,50 M.
395. Naske, Karl. Die Kalkbrennerei und Zementfabrikation, mit Anhang über die Kalksandsteine, von Heusinger von Waldegg. 5. Aufl. 1903. 360 S., 236 Abb., 1 Taf. Geb. 12,50 M. (Siehe auch Heusinger v. Waldegg.)
396. Niggli, E. Bedeutung und Anwendung der Kalkdüngung. 1906. 4. Aufl. 28 S. 30 Pf.
397. Nöthling, Prof. Ernst, (R. Tormin.) Kalk, Zement und Gips, ihre Bereitung und Anwendung. 4. Aufl. 1905. 188 S. 3 M.
398. Orth, Prof. Dr. A. Kalk- und Mergeldüngung. 1896. 224 S. Geb. 2 M.
- 398 a. Schulze, Prof. Der Düngekalk. 1907. 30 Pf.
399. Stegmann, H. Kalk-, Gips- und Zementfabrikation. 1879. 158 S. 41 Abb. Geb. 2,50 M.
400. Zulkowski, K. Zur Erhärtungstheorie der hydraulischen Bindemittel. 1901. 95 S. 2 M.
401. — Zur Erhärtungstheorie des natürlichen und künstlichen hydraulischen Kalkes. 1898. 60 S. 1,20 M.
402. Zwick, Dr. H. Hydraulischer Kalk und Portlandzement. 1879. 28 Abb. Geb. 5,30 M.

**Kalksandsteine:**

(Siehe auch Nr. 390.)

403. Engel, Fr. Kalk-Sand-Pisébau und Kalksandziegelfabrikation. 4. Aufl. bearbeitet von H. Hotop. 1891. 96 S. 51 Abb. 2,50 M.
404. Stöffler, Ernst, Ing. Die Kalksandsteinfabrikation. Mit 100 Abb. und 3 Taf. Geb. 5 M. Genaue Darstellung des Ganges der Kalksandsteinfabrikation und der dazu erforderlichen Materialien



Zu beziehen durch Zement und Beton.

und Maschinen nach dem neuesten Stande dieser Industrie.

405. Stöffler, Ernst. La Pierre Artificielle. (Die Kalksandsteinfabrikation.) 120 S. 100 Abb. 4,50 M.
406. Verein der Kalksandsteinfabriken. Mitteilungen des —. Jahrgang 1901—1907. Je 3 M.

**Kaufmännisches:**

(Siehe auch Buchführung, Rechnungswesen, Rechtskunde, Wechselkunde und Nr. Nr. 21, 279, 280, 281, 282, 381, 392, 715, 776, 786—789.)

407. Baumgarten, Dr. F. Cartelle und Trusts. 1906. 362 S. Geb. 11 M.
408. Bergmann, A. Der gesamte kaufmännische Briefwechsel in deutscher Sprache. 120 Musterbriefe etc. 2,75 M.
409. Boysen, W. Das gewerbl. Lehrverhältnis und die Entscheidung der Lehrlingsstreitigkeiten. 1907. 85 S. 1,25 M.
410. Brosius, H. Die Bilanz. 1906. 64 S. Geh. 1 M. Geb. 1,50 M.
411. Caleb, Dr. R. Wie liest man einen Kurszettel? 22 S. 4 Beilagen. 1907. 1 M.
412. Daele, vanden —. Der moderne Geschäftsbetrieb und seine Organisation. 5,50 M.
413. Fellmet, A. Grundzüge der Finanzierung. 2,75 M.
414. Freese, H. Die Gewinnbeteiligung der Angestellten. 1905. 70 S. 1 M.
415. Das konstitutionelle System in Fabrikbetrieben. 95 S. 1,80 M.
416. Gasch, R. Wie inserire ich am besten? Nebst Anhang über den unlauteren Wettbewerb. 1 M.
417. Kapitalist, Wie schützt sich der — vor Verlusten an der Börse? 128 S. 3 M.
418. Keyßner, L. Geld-, Bank- und Börsenwesen. 200 S. Geb. 2,75 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

419. Liefmann, Prof. Dr. R. Kartelle und Trusts. 1905. 143 S. Geb. 1 M.
420. Ludwig, K. F. Wie verschaffe ich mir ein Dahrlehn ohne Sicherheit? Nebst Anhang: Wie vermeide ich Konkurs? 1 M.
421. Martens, P. Ch. Geld, Geldanlage und Geldverkehr. 1906. 129 S. 1,50 M.
422. Obst, G. Was muß der Aktionär wissen? Gemeinverständliche Darstellung des Aktienrechtes und der üblichen Handelsgebräuche etc. 1901. 104 S. Geb. 1,50 M.
423. — Das Buch des Kaufmanns. Hand- und Lehrbuch der gesamten Handelswissenschaften. 1906. 1191 S. Geb. 20 M.
424. — Geld-, Bank- und Börsenwesen. 1907. 306 S. Geb. 4 M.
425. — Kapitalanlage und Wertpapiere. 1906. 99 S. Geb. 1,50 M.
426. — Die Praxis des Scheckverkehrs. 1899. Geb. 3 M.
427. Obst, J. Geschäftskniffe (Geschäftsklugheit). Nebst Anhang über Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse. 1 M.
428. Paul, R. Die Rechte und Pflichten der Teilhaber pp. 8. Aufl. 157 S. Geb. 2 M.
429. — Die kaufmännische Praxis, Handbuch der Kontorarbeiten. Eleg. geb. 3 M.
430. Stiel, W. Die Gewinnbeteiligung der Arbeit. 1905. 114 S. 2 M.
431. Tenzler, Dr. Ing. E. Die Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände. 2. Aufl. 1907. 52 S. 1 M.
432. Telschow, R. Der gesamte Geschäftsverkehr mit der Reichsbank. 1905. 293 S. Geb. 4 M.
433. Vintzelberg, J. Finanzierung und Bilanz Hilfsbuch für die Geschäftswelt. 1906. 2. Aufl. 47 S. 1,50 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Kitte und Klebemittel:**

434. Jeep, W. Anfertigung der Kitte und Klebemittel. 4. Aufl. 1895. 2,50 M.  
435. Lehner, S. Kitte und Klebemittel. Ausführliche Anleitung zur Darstellung aller Arten von Kittten und Klebemitteln für Glas, Porzellan, Stein, Holz, Wasserleitungs- und Dampfrohren usw. 5. Aufl. 1,80 M. Geb. 2,60 M.

### **Klinker:**

(Siehe auch Nr. 639).

436. Osthoff, G. Klinker und Klinkerstraßen. 1,20 M.

**Kontrollapparate für Feuerungen u. Oefen:**  
(Siehe Feuerung).

### **Lohnwesen:**

(Siehe auch Nr. 21, 21a, 552.)

437. Braun, C. Schnellrechner für Löhne und Verpflegungsgelder. Geb. 3,50 M.  
438. Hartleib, O. Praktische Lohntabellen zum Gebrauch bei Akkord- und Lohnrechnungen, von 2 bis 60 Pf. und 1 bis 120 Stunden, für Viertelstunden und halbe Pf. 4. Aufl. Geb. 2 M.  
439. — Dasselbe. Große Ausgabe. Von 2 bis 120 Pf. und 1 bis 120 Stunden. In Leinen geb. 4 M.  
440. Jahresliste für sämtliche Angaben der Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung und für die Berufsgenossenschaft zur Jahres-Lohnnachweisung  
1 Buch für 96 Arbeiter 2,75 M.  
1 " " 192 " 4,75 "  
441. Lohnbuch (für den Arbeitgeber), 50 Bogen geb. 4,25 M.  
442. Lohnbuchlisten (für den Arbeitgeber)  
50 Stück 2,75 M.  
100 " 4,50 "  
200 " 7,50 "  
443. Lohnkontobuch 53 Blatt geb. als Notizbuch 80 Pf.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

444. Lohnzahlungsbücher nach Vorschrift der Reichsgewerbeordnung vom 30. Juni 1900. In Umschlag geheftet Stück 10 Pf. (Werden nicht unter 50 Stück abgegeben.)
445. Schuchardt, G. Rechenhilfsbuch. Berechnungstabellen für Handel und Industrie, besonders für jede Lohn- und Akkordarbeit. 1907. Geb. 5 M.
- 445 a. — Der praktische Lohnrechner. 1905. Geb. 2 M.

**Majolika: siehe Steingut.**

**Malerei und Farben; Zeichnen:**

(Siehe auch Photokeramik und Nr. Nr. 30a, 591.)

446. Bersch, Dr. J. Erdfarben-Fabrikation. 2. Aufl. 1893. Geb. 3,80 M.
447. Dubovszky, J. Majolika-Malerei. 63 S. 1 M.
448. Glaeser, F. W. Das geometrische Zeichnen, die Projektions- und Schattenlehre. Lehrbuch zum Selbstunterricht. Mit 154 Textbildern und 25 Tafeln. 132 S. Geb. 6,25 M.
449. Hainbach, R. Technik der Dekorierung keramischer Waren. 1907. 312 S. 22 Abb. Geb. 6,80 M.
450. Hermann, F. Glas-, Porzellan- und Emaille-Malerei in ihrem ganzen Umfange. 2. Aufl. 1894. 18 Abb. Geh. 4 M.
451. Jaenicke, Fr. Handbuch der Porzellan-Steingut- und Fayence-Malerei über und unter Glasur. 1891. Geb. 5 M.
- 451 a. Langer, W. Die Herstellung der Abziehbilder. 1880. Geb. 3,80 M.
452. Mayr, M. Die keramische Malerei. Anleitung zur selbständigen Erlernung der Porzellanmalerei. 2. Aufl. 1904. 1,50 M.
453. — Das technische und mechanische Zeichnen, Malen und Vervielfältigen. 1903. 128 S. 100 Abb. 1,50 M.
454. — Methodik und Praktik des techn. und graphischen Zeichnens im Bau- und Ma-

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- schinenfache, in Industrie und Gewerbe, in der Kartographie usw. 1906. 136 S. 200 Abb. 2 M.
455. Müller, Dr. M. Farben. Fabrikation der für die Glas-, Emaille- und Porzellan-Malerei geeigneten Farben. 4. Aufl. 1880. 140 S. 9 Abb. 3,75 M.
456. Romanoff, S. Anleitung zur Behandlung der Schmelzfarben zum Malen auf Porzellan und Fayence. 1887. 1 M.
457. Strele, C. Handbuch der Porzellan- und Glasmalerei. 4. Aufl. Herausgegeben von Dr. E. Tscheuschner. 1883. 220 S. mit einer Farbentafel und 64 Abb. 6,75 M.
458. Swoboda, C. B. Farben zur Dekoration von Steingut, Fayence, Majolika. 1891. Geb. 3,80 M.
459. Tscheuschner, Dr. E. Handbuch der Metalldekoration, oder das Dekorieren und Verfeinern der Metallwaren, des Glases, Porzellans und der Gewebe im Feuer, sowie auf chemischem und galvanischem Wege. 5. Aufl. 1883. 53 Abb. 5 M.
460. Ulke, R. Katechismus der Porzellan- und Glasmalerei. 1894. 232 S. 77 Abb. Geb. 3 M.
461. Zerr, G. & R. Rübencamp. Handbuch der Farbenfabrikation. 1906. Geb. 27 M.

**Maschinen (verschiedene):**

- (Siehe auch Dampfmaschinen, Elektrotechnik und Nr. 3, 197, 490, 491, 495, 496, 497.)
462. Eberle, Chr. Kosten der Krafterzeugung. Tabellen über die Kosten der eff. Pferdekraftstunde von 4—1000 PS. für Dampf, Gas, Kraftgas oder Petroleum. 5 M.
463. Feret, R. Untersuchungen über die Wirkungsweise von Mahl- und Pulverisier-Apparaten. 4,50 M.
464. Fuchs, P. Generator-, Kraftgas- und Dampfkesselbetrieb. 2. Aufl. 1905. Geb. 5 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

465. Haeder, H. Pumpen und Kompressoren. 2. Aufl. 2 Bände. 543 S. Zahlr. Abb. u. 37 Taf. 1903. Geb. 12 M.
466. Marr, Otto. Die neueren Kraftmaschinen, ihre Kosten und ihre Verwendung. 1904. 66 S. 3 M.
467. Maschinen, Eigentumsvorbehalt an — zur Wahrung der Interessen der deutschen Maschinenindustrie. 26 S. 3 M.
468. Rühlmann, M., Prof. Dr. Allgemeine Maschinenlehre.  
Band IV. Baumaschinen (Förder-, Ramm-, Wasserbeförderungs-, Erd- und Bohrmaschinen), Kraftübertragung auf große Entfernungen. 549 Abb. 2 Taf. Geb. 22 M.
469. Urbahn, Karl, Ingenieur. Ermittlung der billigsten Betriebskraft für Fabriken unter Berücksichtigung der Heizungskosten sowie der Abdampfverwertung. 1907. 110 S. 23 Abb. 26 Tabellen. 2,40 M.
470. Wegener, Dr. R. Der Gasstromerzeuger. Eine neue Wärmekraftmaschine. 1907. 53 S. 7 Abb. 1,50 M.

**Mineralogie:**

471. Bauer, M. Lehrbuch der Mineralogie. 1904. 2. Aufl. Geb. 17,50 M.
472. Hochstetter, F. v. u. A. Bisching. Leitfaden der Mineralogie und Geologie. Geb. 3 M.
473. Hussak, Dr. E. Katechismus der Mineralogie. 6. Aufl. 223 Abb. 1901. Geb. 3 M.
- 473 a. Schall, Dr. Max. Die wichtigsten Mineral-Rohstoffe, ihre Gewinnung und Verwertung. 149 S. 1902. 2 M.
474. Niß u. Düll. Lehrbuch der Mineralogie und Geologie. 1905. 3 M.
475. Schmid, B. Lehrbuch der Mineralogie und Geologie. Geb. 5 M.
476. Schwalbe B. u. H. Böttger. Grundriß der Mineralogie und Geologie. 1903. Geb. 13,50 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

477. Tschermak, G. Lehrbuch der Mineralogie und Geologie. 6. Aufl. 1905. 19,50 M.

**Mörtel:**

(Siehe auch Kalk und Zement und Nr. Nr. 34, 78, 88, 350, 393, 400, 574, 669, 725.)

478. Baucke, H. Ueber die Zusammensetzung alter Mörtel. 75 Pf.
479. Dieck, Herm. Mörtel, Materialbedarf und Preistabellen für Kalk, Zement, Zementkalk und verlängerten Zementmörtel usw. 2. Aufl. 24 S. 1,50 M.
480. Feret, R. Untersuchungen über den elektrischen Widerstand der hydraulischen Mörtel. 1,80 M.
481. — Die Mörtel mit Tanninzusatz. 1,50 M.
482. van der Kloes, J. A. Zusammensetzung, Bereitung und Gebrauch von Mörteln. 2,25 M.
483. Lange, Prof. Dr. G. Beiträge zur Kenntnis hydraulischer Bindemittel. 1,50 M.
484. Le Chatelier, M. H. Recherches experimentales sur la constitution des mortiers hydrauliques (Untersuchungen über die Zusammensetzung der hydraulischen Mörtel). 1904. 196 S. mit 3 Taf. 5 M.
485. Michaelis sen., Dr. W. Zur Kenntnis der hydraulischen Bindemittel. 1906. 16 S. 1,50 M.
486. Schoch, Prof. Dr. C. Die moderne Aufbereitung der Mörtelmaterialien. 1904. 2. wesentlich erweiterte Auflage. 475 S. 5 Taf. 226 Abb. Geb. 15 M. Das auf der Höhe der Zeit und Technik stehende Werk gibt besonders ein geschlossenes, klares und gediegenes Bild der modernen Zementindustrie und ist bei Neuanlagen, Umbauten und für den praktischen Betrieb unentbehrlich. Die Mörtelarten, Rohmaterialien (z. B. Gips und Kalk) sind eingehend behandelt.
487. Tetmajer, Prof. L. Normen für eine einheitliche Benennung, Klassifikation und

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

Prüfung der hydraulischen Bindemittel.  
1887. 17 S. 1 M.

488. Unna, Diplom-Ingenieur. Die Bestimmungen rationeller Mörtelmischungen unter Zugrundelegung der Festigkeit, Dichtigkeit und Kosten des Mörtels. 3. verbess. und vervollst. Aufl. 15 S. mit 5 farb. Taf. 2 M.
489. Zwick, Dr. H. Kalk- und Luftmörtel. Auftreten und Natur des Kalksteines, das Brennen desselben und seine Anwendung zu Luftmörtel. 1879. 224 S. 30 Abb. Geb. 3,80 M.

**Motoren:**

(Siehe auch Nr. Nr. 464, 469.)

490. Barth, Fr. Die zweckmäßigste Betriebskraft.  
a. 1. Teil: Die mit Dampf betriebenen Motore nebst 22 Tabellen über ihre Anschaffungs- und Betriebskosten. 117 S. mit 14 Abb. Geb. 80 Pf.  
b. 2. Teil. Verschiedene Motoren nebst 22 Tabellen über ihre Anschaffungs- und Betriebskosten. 155 S. mit 29 Abb. Geb. 80 Pf.
491. Eberle, Chr. Kosten der Krafterzeugung. Tabellen über die Kosten der eff. Pferdekraftstunde von 4—1000 PS. für Dampf, Gas, Kraftgas oder Petroleum 5 M.
492. Fodor, E. de. Elektrische Motoren. 1890. Geb. 4 M.
493. Haeder, H. Die Gasmotoren. 1904. 7,50 M.
494. — Der kranke Gasmotor. 1907. 231 S. 430 Abb. 3 Taf. Geb. 4,60 M.
495. Linnert, G. Praktische Motorenkunde. Geb. 2,40 M.
496. Musil, A. Die Motoren für Gewerbe und Industrie. 3. Aufl. 1897. Geb. 7 M.
497. — Wärmemotoren. 1899. Geb. 2,70 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Patentwesen:**

- 497 a. Johanning, A. Das Patent-, Muster-  
schutz- u. Warenzeichenwesen. 1906. 310 S.  
Geb. 6 M.
- 498. Kaiser. Das deutsche Patentgesetz. 1907.  
Geb. 6,80 M.
- 499. Köhler, J. und Mintz, M. Die Patentgesetze  
aller Völker. 1905. 192 S. 6 M.
- 500. Sterken, W. Formulierung von Patent-  
ansprüchen und Anfertigung von Patent-  
beschreibungen und -zeichnungen. 73 S.  
21 Abb. 1,40 M.
- 501. Stephan, R. Patentgesetz. 6. Aufl. 1904.  
Geb. 2 M.
- 502. Taschenbuch des Patentwesens. Amtl.  
Ausgabe. 1905. 185 S. 1 M.
- 503. Thomescheit, M. Wegweiser durch das  
gesamte Patentwesen. 1906. 307 S. Geb.  
3 M.

### **Photokeramik:**

- 504. Kißling, J. Gesamtgebiet der Photokeramik,  
Dekorationen auf Porzellan, Fayence, Steingut und  
Glas. 12 Abb. 1893. 2 M.
- 505. Krüger, J. Photokeramik, das ist die Kunst,  
photographische Bilder auf Porzellan, Email, Glas,  
Metall usw. aufzubrennen. 2. Aufl. bearbeitet von  
Prof. J. Husnik. 1893. 224. S. 19 Abb. 2,50 M.
- 506. Lemling, J. Photochemiker und Haus-  
industrie. Mitteilungen über vorzügliche Methoden  
zum Verzieren von Glas, Porzellan, emaillierten  
Waren, Holz etc. 2,40 M.
- 507. Liesegang, Dr. P. Ed. . Photographische  
Schmelzfarbenbilder auf Email, Porzellan und  
Glas. 3. Aufl. 1898. 2,50 M.
- 508. Mercator, G. Photokeramik und ihre  
Imitationen. 99 S. 4 Abb. 1900. 3 M.
- 509. Schwier, K. Handbuch der Emailphoto-  
graphie. Eine Anleitung zur Erzeugung von ein-

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

gebrannten Photogrammen auf Email, Glas oder Porzellan. 3. Aufl. 1885. 7 Abb. 1,50 M.

### **Porzellan:**

(Siehe auch Tonwaren, Malerei, Photokeramik und Nr. Nr. 2, 152, 155, 632, 639, 641, 646, 648, 649.)

510. Bemrose, W. Longton Hall Porcelain. 1906. 72 S. Mit zahlreichen farbigen und schwarzen Tafeln. 50 M.
511. Demmin, A. Das Porzellan, dessen Erfindung, Zubereitung und geschichtliche Entwicklung. 1883. 2,50 M.
512. Dietz, Dr. R. Das Porzellan. 1907. 94 S. 3,20 M.
513. Falke. Kaiserl. Königl. Wiener Porzellanfabrik. 17 Tafeln mit Abb. Geb. 15 M.
514. Friese. Das Porzellan als Isolier- und Konstruktions-Material. 7 M.
515. Graesse-Jaennicke. Guide de l'amateur de Porcelaines et de Faïences (y compris grès et terres cuites). Collection complète des marques de porcelaines et de faïences connues jusqu'à présent. 9. Aufl. 1901. 8 M.
516. Grimm, H. Fabrikation des Feldspatporzellans. 1901. 167 S. 69 Abb. Geb. 3,80 M.
517. Hecht, Dr. H. Untersuchungen über einige zwischen Porzellan und Feldspat-Steingut bestehende Beziehungen. 1,50 M.
518. Hegemann, Hans. Die Herstellung des Porzellans. Erfahrungen aus dem Betriebe. 1905. 428 S. mit 120 Abb. Geb. 7,60 M.
519. Hobson, R. L. Porcelain Oriental Continental and British. 1906. 245 S. 49 Taf. und zahlreiche Fabrikmarken. 15,50 M.
520. Knäbel. Anlage und Einrichtung der Porzellanfabriken. 1882. 55 S. 21 Abb. 2 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

521. Kolbe, G. Geschichte der Königl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin. 1863. 299 S. 4,50 M. (Vergriffen!)
522. Lehnert, G. Porzellan. 1902. 152 S. 260 Abb. 4 M.
523. Solon, M. L. A brief history of old English Porcelain and its manufactories. 1903. 247 S. 20 farb., 74 nichtfarb. Abb. 53 M.
524. Sponsel, J. L. Kabinettstücke der Meißener Porzellan-Manufaktur von Johann Joachim Kändler. 1900. 231 S. mit zahlreichen Abbildungen und Beilagen. 30 M.
525. Strele, C. Fabrikation des weißen Feldspat-Porzellans und dessen Dekorierung mit Starkfeuerfarben. 1868. Nebst Atlas mit 192 Abb. 7,50 M.
526. Vogt, G. La Porcelaine. 88 Abb. und Markenverzeichnisse. Historische und technische Mitteilungen über das Porzellan in französischer Sprache. 1893. Geb. 6,25 M.
527. Weber, Ottokar. Entstehung der Porzellan- und Steingutindustrie in Böhmen. 1892. 2,60 M.

**Rechnungswesen:**

(Siehe auch Buchführung, Lohnwesen und Nr. Nr. 51, 67, 103, 110, 120, 127, 131, 135, 137, 141, 206, 378, 379, 462, 479, 643, 776.)

528. Amthor, E. Quintessenz des kaufmännischen Rechnens. 6. Aufl. 1899. 5 M.
529. Bergmann, A. Preisberechnung für Handwerk, Handel und Industrie. 1905. 114 S. 2,75 M.
530. Golling. Lehr- und Uebungsbuch des kaufmännischen Rechnens.  
I. Rechnen mit ganzen, Dezimal- und Bruchzahlen. Geb. 1 M.  
II. Berechnung von Inseraten, Post, Eisenbahn und Gesellschaftsrechnung. Geb. 1,60 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- III. Zins-, Effekten-, Diskont-, Wechsel- usw.  
-Rechnung. Geb. 1,20 M.
531. Jahn, J. Die Kontokorrent-Zinsrechnung.  
Geb. 1,50 M.
532. Kofahl, A. Rechenbuch für Baugewerk-  
schulen, mit Anhang Buchführung für das Bau-  
gewerbe. 1907. 261 S. 4 M.
533. Leitner, Fr. Die Selbstkostenberechnung  
industrieller Betriebe. 1905. 134 S. 3,60 M.
534. Lohr, H. Anleitung zur Ermittlung des  
Selbstkostenpreises zur Kalkulation. 1902.  
60 Pf.
535. Rees, Remig. Der stumme Diener (Universal-  
Schnellrechner). 7. Aufl. 5 M.
536. Sperrlich, A. Reform der Unkostenberech-  
nung in Fabrikbetrieben. 1904. 138 S. 5 M.
537. West, H. Richtige Selbstkostenberechnung  
in Fabrikbetrieben. 1905. 12 S. 50 Pf.

**Rechtskunde :**

(Siehe auch Gewerbeordnung und Nr. Nr. 15, 16, 17,  
18, 266, 373—376, 380, 409, 467, 498, 499, 501, 704, 707,  
783, 784, 785.)

538. Aufseß, E. v. Konkursrecht und Konkurs-  
verfahren. 1899. Geb. 4,80 M.
539. Einkommensteuergesetz, — das neue  
preußische vom 19. 6. 1906. 64 S. 1,20 M.
540. Ellmersdorf, P. Wer hat Recht? Der Prin-  
zipal oder der Angestellte? 1 M.
541. Francke, Adolf. Vorschriften und Rat-  
schläge für Sachverständige, Boniteure  
und Gutachter aller Gewerbe, sowie die  
deutsche Gebührenordnung für Zeugen  
und Sachverständige. 1903. 67 S. 1,20 M.
542. Fränkel, A. Das Miet- und Pachtrecht.  
1901. 139 S. 3 M.
543. Geck, Dr. A. Hilfe gegen faule Schuldner.  
20. Aufl. 56 S. 1,10 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

544. Gläser, F. Was muß jeder Steuerzahler wissen? 3. Aufl. 1906. 90 S. Geb. 1,60 M.
545. Haftpflichtrecht der deutschen Industrie und Haftpflichtversicherung. 1904. 22 S. 60 Pf.
546. Hartwich, W. Der Rechtsanwalt im Hause. 2 Bände. 6. Aufl. 1899. Geb. 7,50 M.
547. Heinrich, E. Steuererklärung und Vermögensanzeige. 64 S. 1,10 M.
548. Heydeck, Otto. Was muß der Steuerpflichtige wissen, um sich richtig einschätzen zu können? 1906. I. Teil: Einkommensteuer. 6. Aufl. 1907. 138 S. 1,20 M. II. Teil: Ergänzungssteuer. 60 Pf.
549. Krech, J. Unterstützungs-Wohnsitz-Gesetz, Freizügigkeit usw. 5. Aufl. 1901. 2,70 M.
550. Laschke, Bürgermeister. Gesetzeskunde für die Tonindustrie. 1906. 63 S. Geh. 1,50 M.
551. Lass, Dr. L. Haftpflichtrecht und Reichs-Versicherungsgesetzgebung. 1901. 7,20 M.
552. Meyer, G. E. Recht der Beschlagnahme von Lohn- und Gehaltsforderungen. 2. Aufl. 1904. 2 M.
553. Riesebieter, O. Handelsgesetzbuch nebst Einführungsgesetz. 1905. 278 S. 4,25 M.
554. Siemens, R. Die Gesellschaften mit beschränkter Haftung (G. m. b. H.) nach dem Reichsgesetz vom 20. Mai 1898. 154 S. 1,60 M.
555. Stahl, C. J. Miete und Pacht in ihren Rechtsverhältnissen. 1 M.
556. West, H. Technische Angestellte und ihre Erfindungen. 1905. 15 S. 25 Pf.

**Röhren:**

(Siehe auch Nr. Nr. 639, 774, 777.)

557. Ast, Feod. Die Herstellung der Zementrohre. 1905. 69 S. mit vielen Abbild. 2,25 M.
558. Gary, Prof. M. Urteile aus der Praxis über die Verwendung der Zementröhren. 4. Aufl. 1907. 1,50 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

559. Hoffmann, O. Beschaffenheitsunterschiede zwischen Tonröhren und Steinzeugröhren. 1907. 30 Pf.
560. Nielsen, Chr. Tafeln zur Bestimmung der Drainröhrenweite für zehn verschiedene Wasserführungen nebst kurz gefaßter Anleitung zur Röhrendrainage. 28 S. 3 Taf. 2 M.
561. Reinhardt, O. Steinzeugrohre. Praktischer Ratgeber bei Herstellung der Druckleitungen aus Steinzeugrohren für kleinere Wasserleitungen. 23 S. 60 Pf.
562. Zementrohrleitungen, — Leitsätze für Ausführung von —. 30 Pf.

**Schornsteine:**

(Siehe auch Nr. 768.)

563. Bastine, P. Berechnung und Bau hoher Schornsteine. 1898. Mit 50 Textfig. 138 S. 5,50 M.
564. Feldmann, H. Schornsteinköpfe. 1904. Geb. 4 M.
565. Gaab, C. Berechnung von Fabrikschornsteinen. Vortrag. 1907. 23 S. 50 Pf.
566. Jahr, H. Anleitung zum Entwerfen und zur statischen Berechnung für gemauerte Fabrikschornsteine, sowie für eiserne Schornsteine und Dachkonstruktionen. Mit Abb., Tab. und Beisp. 5. Aufl. 126 S. Geb. 2 M.
567. Lang, Prof. G. Schornsteinbau.  
a. I. Heft. Geschichte und Lichtabmessungen der Schornsteine. 1896. 87 S. 25 Abb. 4 M.  
b. II. Heft. Querschnittform, Spannungsverteilung, Wärmespannungen und Winddruck. 1896. 100 S. 19 Abb. 5 M.  
c. III. Heft. Anordnung gemauerter Schornsteinschächte. 1901. 148 S. 80 Abb. und 2 photolithograph. Tafeln. 9 M.
568. Rauls, Franz. Lexikon des Schornsteinbaues und der Reparaturen. 1906. 142 S. Geb. 4,80 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

569. — Die Berechnung der Lichtweite, Höhe und Zugkraft der Schornsteine. 1907. 2,80 M.
570. Senz, A. Leitfaden zum Entwerfen und Berechnen hoher Kamine. In einfachster Weise dargestellt für Prüfungsbehörden und Industrielle. 2 M.

**Sprengen siehe Ton.**

**Steine, künstliche:**

(Siehe auch Nr. 34, 74, 78, 88, 90, 347, 357, 751, 752.)

571. Höfer, Joh. Die Fabrikation künstlicher plastischer Massen, sowie der künstlichen Steine, Zementgüsse. 1887. Geb. 4,80 M.
472. Lehner, S. Kunststeine. Schilderung der Herstellung aller Arten künstlicher Steinmassen namentlich der Schwemm-, Schlacken-, Zement-, Gips- und Magnesiasteine, des künstlichen Marmors, der feuerfesten Steinmassen, der Filtriersteine und der künstlichen Schleifsteine, sowie der Asphaltsteine. 65 Abb. Geb. 6,80 M.
573. Müller, Karl. Stummer Lehrmeister für die gesamte Kunststeinbranche. 3. Aufl. 1908. Geb. 7,50 M.
574. Rauter, G. Die Industrie der Silikate, der künstlichen Bausteine und des Mörtels.  
a. I. Glas- und keramische Industrie. 80 Pf.  
b. II. Künstliche Bausteine und Mörtel. 80 Pf.
576. Scherer, R. Die künstlichen Fußböden- und Wandbeläge. 1907. 344 S. 46 Abb. Geb. 5,80 M.
577. Schödel, L. T. Praktische Anleitung zur Herstellung von Kunststeinen, echter Dachsteinpappe und Betonguß- und Pisébauten. 1900. Geh. 1,80 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Steine, natürliche:**

(Siehe auch Mineralogie, Geologie und Nr. Nr. 33, 34, 56, 74, 77, 78, 88, 92, 638.)

- 578. Blaas, J. Katechismus der Petrographie (Gesteinskunde). 1899. 2. Aufl. Geb. 3 M.
- 579. Engel, Dr. Th. Die wichtigsten Gesteinsarten der Erde. 346 S. 93 Abb. sowie 10 farbige Tafeln zum Bestimmen und Unterscheiden der Gesteinsarten. 2. Aufl. 1901. Geb. 6 M.
- 580. Gruner, G. Grundriß der Gesteins- und Bodenkunde. 1896. 12 M.
- 581. Haas, Dr. H. Katechismus der Versteinerungskunde. 2. Aufl. 237 S. 243 Abb. und 1 Taf. 1902. 3,50 M.
- 582. Herrmann, Dr. O. Steinbruchindustrie und Steinbruchgeologie. Technische Geologie nebst praktischen Winken für die Verwertung von Gesteinen unter eingehender Berücksichtigung der Steinindustrie des Königreichs Sachsen. 1899. 428 S. 6 Tafeln und 17 Abb. Geb. 11,50 M.
- 583. Idler, Rob. Deutsches Steinbuch. Handbuch für Kenntnis und Verwertung deutscher Gesteine. Band II: Tabellarische Uebersicht. 1904. Geb. 10 M.
- 584. Krüger, R. Die natürlichen Gesteine, ihre chemisch-mineralogische Zusammensetzung, Gewinnung, Prüfung, Bearbeitung und Konservierung. 1 Band. Mit 7 Abb. 4 M.
- 585. — Die natürlichen Gesteine usw. II. Band. Mit 109 Abb. 4 M.
- 585. a. Remisch, R. Petrographisches Praktikum. Band I, 1901. 4,20 M. Band II, 1904. 5,20 M.
- 586. Rinne, Prof. Dr. F. Praktische Gesteinskunde für Bauingenieure, Architekten und Bergingenieure, Studierende der Naturwissenschaft, der Forstkunde und Landwirtschaft. 1905. 319 Abb. 3 Taf. 285 S. Geb. 12 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

587. Salemi-Pace, Giovanni. Ueber die Druckfestigkeit der Gesteine unter dem Einflusse elastischer Substanzen zwischen den Druckflächen. 4 M.
588. Schmid, Heinr. Die natürlichen Bau- und Dekorationsgesteine. 2. Aufl. 1905. 2,30 M.
589. Weinschenk, Dr. E. Grundzüge der Gesteinskunde.  
a. 1. Teil: Allgemeine Gesteinskunde als Grundlage der Geologie. 47 Abb. u. 3 Taf. Geb. 4,60 M.  
b. 2. Teil: Spezielle Gesteinskunde mit Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse. 1905. 331 S. 133 Abb. 8 Taf. Geb. 9,70 M.
590. — Die gesteinsbildenden Mineralien. 100 Abb. und 18 Tabellen. 1901. Geb. 5,60 M.

**Steingut:**

(Siehe auch Malerei, Photokeramik, Tonwaren und Nr. Nr. 2, 559, 561, 632, 639, 645, 646, 648, 649, 695.)

591. Deck, Th. La Faïence. Enthaltend in französischer Sprache: Geschichtliche Einleitung, Fabrikationsanweisung mit Angaben über Massen, Glasuren, Farben, farbige Glasuren etc. 1887. Geb. 6,25 M.
592. Demmin, A. Das Steinzeug, dessen Zubereitung, Charakter und geschichtliche Entwicklung. Mit Abb. 1885. 2,50 M.
593. Falke, W. Majolika. 1896. 79 Abb. 2 M.
594. Greiner, Karl. Aus dem Betriebe der Steingutfabrikation. Hilfs- und Nachschlagebuch. 1903. 90 S. 55 Abb. 3 M.
595. Steinbrecht, G. Steingutfabrikation. 1891. 224 S. 86 Abb. 4 M.
596. Tenax, B. P. Steingut- und Porzellanfabrikation als höchste Stufe der keramischen Industrie nach den neuesten Erfahrungen in diesen beiden Zweigen unter besonderer Berücksichtigung der praktischen Gesichtspunkte. 1879. 237 S. 41 Abb. 7 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Technik:**

(Siehe auch Nr. Nr. 556, 709, 711, 713.)

- 597. Joly, Hubert. Siehe Technisches Auskunftsbuch.
- 598. Kohlmorgen, O. Instrumente und Apparate zum praktischen Gebrauch des Ingenieurs. 1905. 19 S. 27 Abb. 1,20 M.
- 599. Lueger, Dr. Otto. Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. 2. Aufl. 8 Bände mit zahlr. Abb. Jeder Band 30 M.
- 600. Technisches Auskunftsbuch (Joly, Hubert) Notizen, Tabellen, Regeln, Formeln, Gesetze, Verordnungen, Preise und Bezugsquellen auf dem Gebiete des Bau- und Ingenieurwesens in alphabetischer Anordnung. Mit 126 Bildern. 1164 S. 11. Jahrg. 8 M.
- 601. Weitzel, C. G. Grundzüge einer allgemeinen Unterrichtskunde für technische Fachschulen. 1906. 112 S. 2,50 M.

### **Ton und Tonindustrie:**

(Siehe auch feuerfeste und Nr. Nr. 3, 39, 382, 550, 580, 639, 641, 646; 652—657, 673, 774.)

- 602. Ausstellung. Bericht über die 1. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung in Berlin am 4.—21. Aug. 1905. 325 S. Viele Abb. 3 M.
- 603. Bezugsquellen-Nachweiser der Tonindustrie-Zeitung kostenlos.
- 604. Einbände für die Halbjahrgänge der Tonindustrie-Zeitung. Stück 2 M.  
Siehe auch: Sammelmappen.
- 605. Fauck, A. Anleitung zum Gebrauch des Erdbohrers. 1877. 75 S. 10 lithograph. Taf. 6 M.
- 606. — Fortschritte in der Erdbohrtechnik. Zugleich Ergänzung der Anleitung zum Gebrauch

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- des Erdbohrers. 1899. II. Aufl. 54 S. 31 Abb. 3,50 M.
607. Fiebelkorn, Dr. M. Entstehung unserer Tongesteine. 39 S. 2 M.
608. Guttman, O. Handbuch der Sprengarbeit 2. Aufl. 1906. 99 S. 146 Abb. Geb. 8 M.
609. Heim, Prof. Dr. A. Die Entstehung und Textur der Tonschiefer. 18 S.
610. Loeser, Carl. Handbücher der keramischen Industrie für Studierende und Praktiker.  
a. I. Teil. Die Rohmaterialien der keramischen Industrie. 1901. Geb. 5 M.  
b. II. Teil. Aufsuchen, Abbohren und Bewertung von Lehm-, Ton- und Kaolinlagern. 1904. Geb. 8,50 M.
611. — Kalkhaltige Tone, ihre Eigenschaften, Verhalten und Färben im Feuer. 1906. 63 S. 2 M.
612. — Die Brennfärben der Tone. 1906. 19 S. 1 M.
613. — Zur chemisch-physikalischen Konstitution der Kaoline und Tone. 1906. 50 S. 1,50 M.
614. Prüfung von Ziegeltonen, Sonderabdruck. 12 S. 25 Pf.
615. Sammelmappen (Schnellbinder) für die Tonindustrie-Zeitung zur Aufnahme sämtlicher Nummern eines Vierteljahres ohne Lochen und Heften. 1 St. 1,75 M., 2 St. 3 M.
616. Scheffler, Dr. ing. W. Die Westerwaldtone in ihren für den Keramiker wichtigsten Eigenschaften. 1906. 42 S. 17 Tab. 1,50 M.
617. Senft, Prof. Dr. F. Tonsubstanzen (Kaolin, Ton, Löß, Lehm, Letten und Mergel) nach Entstehungsweise, Bestand, Eigenschaften und Ablagerungsorten. 1879. 2,80 M.
618. Sprengen des Tones in Ziegeleibetrieben. 1906. 24 S. 0,50 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

619. **Tonindustrie-Kalender 1908.** Teil I (in Leinen gebunden) enthält Monats-, Wochen-, Tageskalender, Notizbuch und Teil II und III (geheftet) wichtige technische und geschäftliche Mitteilungen, genaueste Betriebsregeln, Bezugsquellen-nachweiser. Verzeichnis der Fachliteratur usw. Zusammen 1,50 M.
620. **Zschokke, Bruno.** Untersuchungen über die Plastizität der Tone. 6 M.
621. — Zur technischen Analyse der Tone. 3 M.
622. **Zwick, Dr. H.** Natur der Ziegeltoner und Ziegelfabrikation der Gegenwart. 2. Aufl. 1894. 514 S. 106 Abb. Geb. 9,20 M.

**Tonwaren:**

(Siehe auch Glasuren, Kacheln, Malerei, Photokeramik, Porzellan, Steingut und Nr. Nr. 2, 6, 12, 14, 24, 25, 26, 155, 299, 323, 559, 574, 619, 652—657, 676, 695, 774.)

**I. (Geschichtliches, Kunstgewerbliches usw.)**

623. **Borrmann, Prof. R.** Keramik in der Baukunst. 1897. 152 S. 85 Abb. 11 M.
624. — **Moderne Keramik.** 1902. 121 S. 110 Abb. Geb. 5 M.
625. **Demmin, A.** Die Fayence, ihr Charakter und ihre geschichtliche Entwicklung. Die aretinischen Töpferwaren, sowie die Terra-Sigillata-Gefäße und Tonwaren von Keneh und Sciut. Mit Abb. 1881. 2,50 M.
626. — **„Unglasierte Tongebilde (Terrakotten), Stuckatur- und Zement-Bildnerei.** 1884. 4 M.
627. **Forrer, Dr.** Geschichte der europäischen Fliesenkeramik vom Mittelalter bis zum Jahre 1900. 900 Abb. 100 M.
628. **Gmelin, Prof. L.** Elemente der Gefäßbildnerei mit besonderer Berücksichtigung der

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- Keramik. 12 Tafeln mit über 250 Abb. nebst Text mit über 100 Abb. 1885. 18 M.
629. Hölder, Prof. O. Formen der römischen Tongefäße diesseits und jenseits der Alpen. 1897. 3 M.
630. Jaennicke, Fr. Geschichte der Keramik. 1900. 810 S. 416 Abb. Geb. 10 M.
631. — Grundriß der Keramik in Bezug auf das Kunstgewerbe. Eine historische Darstellung ihres Entwicklungsganges. 1880. 1021 S. 476 Abb. und 2645 Marken und Monogramme. Geb. 50 M.
632. — Marken und Monogramme auf Fayence, Porzellan, Steingut etc. 1878. Geb. 8,50 M.
633. Keller, Dr. F. Die rote römische Töpferware mit besonderer Rücksicht auf ihre Glasur. 1876. 1 M.
634. Krell, Prof. Dr. P. F. Gefäße der Keramik. Mit vielen Abb. 1885. 9 M.
635. Rösler, M. Keramische Tagesfragen. 1888. 1,60 M.
636. Schorn, Dr. U. v. Kunsterzeugnisse aus Ton und Glas. Eine Uebersicht ihrer technischen und künstlerischen Entwicklung vom frühen Mittelalter bis zur Gegenwart. 1887. 216 S. 128 Abb. Geb. 1 M.

**II. Technisches (Herstellung.)**

637. Bourry, E. Traité des Industries Céramiques. 1897. 750 S. 349 Abb. 18 M.
638. Fischer, Prof. H. Bearbeitung der Steine, Glas und Tonwaren. 1891. 141 S. 81 Abb. 3 M.
639. Kerl, Bruno, Prof. Handbuch der gesamten Tonwarenindustrie. 3. vollständig umgearbeitete Aufl. Herausgegeben von E. Cramer und Reg. Rat Dr. H. Hecht. 1907. 1588 S. 518 Abb. Geh. 45 M. Geb. 48,50 M. Kann auch in 9 Lieferungen zu je 5 M. bezogen werden.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

640. Kette, Alfred. Atom- und Molekulargewichte für die Keramik. 20 Pf.
641. Klasen, L. Fabrikanlagen für die Ton-, Porzellan-, Kalk-, Zement- und Glasindustrie. 1896. 108 S. 192 Abb. 6 M.
642. Lefèvre Léon. Les Industries Céramiques. 3 Bände. Bisher nur Band I erschienen. 1906. 93 S. 60 Abb. 5 M.
643. Pukall, Dr. W. Keramisches Rechnen, auf chemischer Grundlage an Beispielen erläutert. 1907. 127 S. Geh. 3 M.
644. Schamberger, J. W. Keramische Praxis. Anleitung zur Erzeugung keramischer Produkte aller Art. 1901. 211 S. 39 Abb. Geb. 4,80 M.
645. Schumacher, Dr. W. Die keramischen Tonerzeugnisse. I. Allgemeine Keramik. II. Die Tonfabrikate mit einfachem Scherben. oder Fabrikation der Terrakotten, des Sideroliths, des Irdengeschirrs, der Bauernmajolika, des Bunzlauer Geschirrs, des Kochgeschirrs, der modernen Majolika und der Majolikaöfen, der Fayence oder italienischen Majolika und der Fayenceöfen, sowie des Steinzeuges. 6. Aufl. 1884. 468 S. mit Atlas von 9 Tafeln. 10 M.
646. Seger's Gesammelte Schriften. Herausgegeben von Dr. H. Hecht u. E. Cramer, Berlin. Neudruck 1907. Geb. 21,50 M.
647. Seger, Hermann Aug. The Collected Writtings of —. Uebersetzung von Segers Gesammelten Schriften ins Englische. 1903. 2 Bände. 64 M.
648. Swoboda, C. B. Grundriß der Tonwarenindustrie. 1894. 188 S. 36 Abb. Geb. 3,80 M.
649. Wipplinger, L. Keramik oder Fabrikation von Töpfergeschirr, Steingut, Fayence, Steinzeug, Terralith, sowie von französischem, englischem und Hartporzellan. 2. Aufl. 1897. 66 Abb. Geb. 5,30 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

**Trass :**

(Siehe Nr. 79, 80, 81, 669.)

**Trockenanlagen und Trocknen:**

(Siehe Nr. 310.)

650. Hausbrand, E. Trocknen mit Luft und Dampf. 2. Aufl. 1903. 88 S. Geb. 4 M.
651. Mertens, Siegfried, Obering. Die Eigenschaften und physikalischen Gesetze der Luft und des Dampfes, sowie deren Anwendung bei der Berechnung von Trockenanlagen. 1904. 61 S. 2,50 M.

**Unfälle:**

(Siehe auch Nr. 25, 237, 774.)

652. Denker, Dr. Ing. W. Unfallverhütungsvorschriften für Sprengarbeiten in Steinbrüchen. 1907. 141 S. 1,60 M.
653. Hartmann, Konrad, Geh. Reg.-Rat. Unfallverhütung für Industrie und Landwirtschaft. 204 S. 80 Abb. 2,50 M.
654. Heß, J. Anleitung zur ersten Hilfeleistung bei plötzlichen Unfällen. 26 Abb. 1894. 1,75 M.
655. Lamberg, Dr. J. Erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen. 1901. 69 S. 27 Abb. 1 M.
656. Strümpell. Ueber die Untersuchung, Beurteilung und Behandlung von Unfallkranken. 1896. 1 M.
657. Wahlen, C. Vorkehrungen zur Unfallverhütung in den Betrieben der Ziegeleien, Tonwarenfabriken, Tongräbereien, Fabriken feuerfester Produkte und Torfgräbereien. 1895. 211 S. 293 Abb. 7,20 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

---

### **Untersuchungen (Analyse):**

(Siehe auch Nr. Nr. 517, 614, 639, 716.)

658. Ahrens, Prof. Dr. F. B. Anleitung zur chemisch-technischen Analyse. 1901. 446 S. 87 Abb. 10 M.
659. Birnbaum, K. Leitfaden der chemischen Analyse. 7. Aufl. Geb. 3,50 M.
660. Hillebrand, Dr. W. F. Praktische Anleitung zur Analyse der Silikatgesteine. Uebersetzt von Dr. E. Zschimmer. 1899. 86 S. 2 M.
661. Lunge, Prof. Dr. G. Chemisch-technische Untersuchungsmethoden.  
a. Band 1. Allgemeiner Teil, Gasanalyse, Brennstoffuntersuchung, Säuren, Soda, Chlor, Kalisalze, Cyanverbindungen, Tonanalyse, die Untersuchung der Tonwaren, Tonerdepräparate, Glas, die Mörtelindustrie, Trink- und Brauchwasser, Prüfung des Wassers für Kesselspeisung u. a., Abwässer, Boden, die Luft. 953 S. 180 Abb. 49 S. Tab. Geb. 22 M.  
b. Band 2. Metalle und Salze, Düngemittel, Futtermittel, Sprengstoffe, Gasfabrikation, Ammoniak, Calciumkarbid und Acetylen, Steinkohlenteer, unorganische Farbstoffe. 842 S. 153 Abb. 8 S. Tab. Geb. 18 M.  
c. Band 3. Mineralöle, Schmiermittel, Oele, Fette, Wachse, Seifen, Firnisse, Harze, Drogen, Kautschuk, Guttapercha, Zucker, Stärke, Spiritus, Branntwein, Essig, Wein, Bier, Gerbstoffe, Leder, Papier, Tinte, organische Präparate, organische Farbstoffe, Appreturen. 1247 S. 57 S. Reg. 119 Abb. 3 Taf. 44 S. Tab. Geb. 28,50 M.
662. — Technisch-chemische Analyse. 128 S. 16 Abb. 80 Pf.
663. Marten, A. und M. Guth. Das königliche Materialprüfungsamt der technischen Hochschule Berlin. 1904. 380 S. Zahlreiche Abb. 6 Taf. 10 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

664. Medicus, G. Einleitung in die technisch-chemische Analyse. Geb. 3,20 M.
665. Memmler, Dipl.-Ing. K. Materialprüfungswesen. 1907. 2 Teile, 158 und 159 S. 58 und 31 Abb. Geb. 1,60 M.
666. Post, Prof. Dr. J. Chemisch-technische Analyse von Kalk, Zement, Tonwaren und Glas. 3. vermehrte Aufl. 1906. 208 S. 90 Abb. 5,50 M.
667. — Grundriß der chemischen Technologie. 2. Hälfte: Fabrikation der Erdprodukte. Enthaltend Glas, Tonwaren, Gips, Mörtel, Explosivstoffe usw. 1879. 709 S. 44 Abb. 8 Taf. 21 M.
668. Rinne, Prof. Dr. F. Mikroskop im chemischen Laboratorium. Anleitung zu einfachen kristallographisch-optischen Untersuchungen. Geb. 4 M.
669. Ritzmann, Friedr. Untersuchungen über Trass-, Kalk- und Sandmörtel. 1907. 58 S. Geh. 2,50 M.
670. Stoermer, Dr. M. Untersuchungsmethoden der in der Tonindustrie gebrauchten Materialien. 1902. 191 S. 15 Abb. 6 M.
671. Tetmajer, Prof. L. Methoden und Resultate der Prüfung künstlicher und natürlicher Bausteine. 3. Aufl. 1900. 356 S. 42 Abb. und 5 lithogr. Taf. 6 M.
672. Ulzer, Prof. F. und Fraenkel, Dr. A. Anleitung zur chemisch-technischen Analyse. 1897. 188 S. mit Abb. 5 M.
673. Wahnschaffe, Prof. Dr. Felix. Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung. 2. Aufl. 1903. 190 S. 54 Abb. Geb. 5 M.
674. Wieler, Prof. Dr. A. Untersuchung über die Einwirkung schwefliger Säure auf die Pflanzen. 427 S. 1905. 19 Abb. 1 Taf. 12 M.
675. Winkler, Prof. Dr. Cl. Lehrbuch der technischen Gasanalyse. 3. Aufl. 1901. 8 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Verblendziegel:**

(Siehe auch Nr. 639.)

- 676. Eckhart, A. Technik des Verblendziegels. 1884.
- 676. a. I. Teil. Fabrikation des Verblendziegels. 47 Abb. 2 M.
- 676. b. II. Teil. Technik des Verblendens und Prüfung der Verblender. 45 Abb. 1,60 M.
- 677. Michel. Ueber die keramischen Verblendstoffe. 1904. 48 S. 66 Abb. 2,40 M.

### **Vereinswesen:**

(Siehe auch Nr. Nr. 102, 293, 294, 406, 747, 771, 772.)

- 678. Vereinswoche, Unsere. Enthält Fachartikel, Verteilungsplan der Vereinssitzungen, die Tagesordnungen der letzteren, die Vereinssatzungen, Personalien und Biographien von Fachgenossen usw. 0,60 M.

### **Verkehr:**

(Siehe auch Nr. 468, 698.)

- 679. Adams, K. Praxis des internationalen Speditions- und Schiffahrtswesens. 1907. 216 S. Geb. 2,75 M.
- 680. Aufzüge, Fahrstühle. Polizeiverordnung über Einrichtung und Betrieb. Cart. 80 Pf.
- 681. Eisenbahnhandbuch zum Gebrauch für das Publikum, für Beamte und Behörden im Deutschen Reich. Nach amtlichen Quellen bearbeitet von J. Schwarzkopf. 4 M.
- 682. Gleim, W. Das Gesetz über Kleinbahnen und Privat-Anschlußbahnen, erläutert. 3. Aufl. 1899. 5,20 M.
- 683. Michenfelder, C. Grundzüge moderner Aufzugsanlagen. 1906. Geb. 3,20 M.
- 684. Neue Transport- und Hebevorrichtungen. 1906. Geb. 9 M.
- 684 a. Stephan, P. Die Luftseilbahnen. Ihre Konstruktion und Verwendung. 194 Textfiguren, 4 lithographische Taf. 193 S. Geh. 7 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

### **Versicherungswesen:**

(Siehe auch Nr. Nr. 23, 545.)

685. Düttmann, A. Deutsche Arbeiterversicherung. Gemeinverständliche Darstellung der Bestimmungen der Kranken-, Unfall- und Invaliden-Versicherungsgesetze und der Wirkungen derselben. 2,75 M.
686. Düttmann, A. Krankenversicherungsgesetz. Handausgabe mit Einleitung und Anmerkungen. 1903. Geb. 2,50 M.
687. Düttmann, A., u. H. Gebhardt. Hand-Ausgabe des Invalidenversicherungsgesetzes. 1900. 3,60 M.
688. Funke und Hering. Buch der Arbeiterversicherung (Kranken-, Unfall-, Invalidenversicherung) nach dem neuesten Stande der Gesetzgebung und Rechtsprechung zum praktischen Gebrauch. 1905. 366 S. 6 M.
689. Manes, A. Grundzüge des Versicherungswesens. 130 S. Geb. 1,25 M.
690. Manes, L. Die Haftpflichtversicherung. 1902. Geb. 8,20 M.
691. Wengler, A. Katechismus der Arbeiterversicherung.
691. a. I. Krankenversicherung. 1898. Geb. 2 M.
691. b. II. Unfallversicherung. 1898. Geb. 2 M.
691. c. III. Invalidenversicherung. 1900. Geb. 2 M.
692. Woedtke, E. v. Invalidenversicherungsgesetz. Textausgabe mit Anmerkungen und Sachregister. 8. Aufl. 1901. 468 S. 2,50 M.
693. Woedtke u. Caspar. Gewerbe-Unfall-Versicherungsgesetz. 8. Aufl. 1904. 2,50 M.
694. Woedtke u. Eucken-Addenhausen. Kranken-Versicherungsgesetz. 11. Aufl. 1905. 3 M.

### **Verschiedenes.**

695. Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerbl. Betrieben, Ursachen und Bekämpfung. 1905. 33 Bilder und 4 Pläne. 37 S. 2,60 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

696. Dennstedt, Dr. M. Die Feuersgefahr im Hause. 2,50 M.  
697. Krull, Fr. Ueber Riemen und Riemenbetriebe. 1907. 34 S. 1,10 M.  
698. Vogel, W. Der Motorwagen und seine Behandlung. 192 S. mit 92 Abb. Geb. 4,80 M.  
699. Wahlburg, V. Schleif-, Polier- und Putzmittel für Metalle aller Art, Glas, Holz, Steine usw., nebst Darstellung der gebräuchlichsten Schleifvorrichtungen. 2. Aufl. 4,50 M.

**Wasser:**

(Siehe auch Nr. Nr. 54, 188, 220, 253, 560).

700. Blücher, H. Das Wasser, seine Zusammensetzung, sein Einfluß und seine Wirkung, sowie seine technische Ausnutzung. 1900. 405 S. 20 Abb. und 2 lithogr. Tafeln. 6 M.  
701. Fischer, Prof. Dr. F. Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurteilung mit besonderer Berücksichtigung der gewerblicher Abwässer und der Flußverunreinigung. 3. Aufl. 1902. Geb. 12 M.  
702. Leher, E. Das Wasser und seine Verwendung in Industrie und Gewerbe. Geb. 0,80 M.

**Wasserglas:**

(Siehe auch Nr. 88.)

703. Krätzer, H. Wasserglas und Infusorienerde, deren Natur und Bedeutung für Industrie, Technik und Gewerbe. 2. Aufl. 1907. 202 S. 36 Abb. Geb. 3,80 M.

**Wechselkunde:**

(Siehe auch Nr. 530.)

704. Arenz, K. Katechismus des Wechselrechts. 3. Aufl. 1884. Geb. 2 M.  
705. Bergmann, A. Praktische Wechselkunde. Geb. 2,75 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

706. Böttger, Franz. internationale Wechselpraxis. 1907. 128 S. Geb. 2,75 M.  
707. Franz u. Loeck. Wechselordnung und Wechselstempelsteuergesetz. 9. Aufl. 1906. 3 M.  
708. Obst, G. Wechsel- u. Scheckkunde. 1906. 2. Aufl. 142 S. Geb. 2 M.

### Wörterbücher.

709. Deinhardt, K. und A. Schlomann. Illustriertes technisches Wörterbuch in 6 Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch, Italienisch, Spanisch. Band I. Dipl.-Ing. P. Stülpnagel, die Maschinenelemente und die gebräuchlichsten Werkzeuge. 1906. 403 S. 823 Abb. und zahlreiche Formeln. 5 M.  
710. Duden, Dr. K. Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung für das Deutsche Reich, Oesterreich und die Schweiz. 8. Aufl. 1907. 388 S. 1,65 M.  
711. v. Hoyer und Fr. Kreuter. Technologisches Wörterbuch, Deutsch-Englisch-Französisch. 5. Aufl.  
a. 1. Band: Deutsch-Engl.-Französ. Geb. 14 M.  
b. 2. " Engl.-Deutsch-Französ. " 14 "  
c. 3. " Französ.-Deutsch-Engl. " 14 "  
712. Jopp, L. Selbstunterricht im Richtigsprechen durch mündliche Uebung. 1906. 276 S. Geb. 3 M.  
713. Offinger, H. Technologisches Taschenwörterbuch, deutsch, engl., franz., italienisch. 4 Bände.  
I. deutsch voran geb. 2,80 M.  
II. engl. " " 4,20 "  
III. französ. " " 2,80 "  
IV. ital. " " 3,20 "  
714. Sarrazin, Dr. Ing. O. Verdeutschungswörterbuch. 1906. 3. Aufl. 313 S. Geh. 5 M., Geb. 6 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

715. Seidel, A. Der Sprachschatz des Kaufmannes. 1. Band für Deutsche und Engländer. 2. Band für Deutsche und Franzosen. 170 S. Geb. je 2 M.

### **Zement und hydraulischer Kalk:**

(Siehe auch Beton, Mörtel und Nr. Nr. 1, 6, 9, 14, 24, 25, 26, 108, 144, 150, 151, 157, 299, 323, 389, 390, 394, 397, 399, 400, 402, 562, 602, 641.)

716. Apparate und Geräte zur Prüfung von Portlandzement. Mit zahlreichen Abb. 2. Aufl. 3 M.
717. Bezugsquellen-Nachweiser von „Zement und Beton“ kostenlos.
718. Bonde, H. P. Bestimmung der Brenntemperatur von Portlandzement. 1,80 M.
719. Büsing, Prof. F. W., und Schumann, Dr. C. Der Portland-Zement und seine Anwendung im Bauwesen. 3. Aufl. 1905. 576 S. Etwa 400 Bild. Geb. 10,50 M.
720. Candlot, C. Ciments et Chaux Hydrauliques 17 M.
721. Castner, W. Zement und seine rationelle Verwertung zu Bauzwecken. 1,20 M.  
Cement siehe Zement.
722. Eckel, E. C. Cements, Limes and Plasters. 712 S. 165 Abb. 7 Karten. Viele Tab. Geb. 26 M.
723. Einbände für die Jahrgänge von Zement und Beton: Jahrgänge bis 1904 2 M., von 1905 ab 2,30 M.
724. Erdmenger, Dr. L. Schlacken-Portlandzement und Ueberproduktion. 1 M.
725. Feichtinger, Prof. Dr. G. Chemische Technologie der Mörtelmaterialien. 1885. (Vergriffen.)
726. Fiebelkorn, D. M. Die Mikrostruktur von Bestandteilen und Dünnschliffen des Portlandzementes. 1903. 2 S. Text u. 1 Taf. mit 6 Lichtdruckbildern. 50 Pf.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- Gerstenbergk, H. von. Zemente (siehe Tormin).
727. Klose, H. Portlandzement und seine Fabrikation. 1873. 1,60 M.
728. Liebold, B. Zement in seiner Verwendung im Hochbau und der Bau mit Zement-Beton. 1875. 143 S. Abb. im Text und 5 Taf. 7 M.
729. Maclay, W. W. Verwendung und Prüfung von Portland-Zement. Uebersetzt von B. Stahl und R. Rudloff. 1880. 2 M.
730. Madsen, L. Frühzeitige dänische Zementuntersuchungen und Versuche, die Eigenschaften und Verwendbarkeit, besonders in der Kriegsbautechnik, des Portland-Zementbetons betreffend. 1,50 M.
731. Meyer, A., Ingen. Studie über die Konstitution des Portlandzementes. 6 M.
732. Müller, Emil. Die Herstellung von Portlandzement in den Vereinigten Staaten. 1905. 50 S. 41 Abb. Geb. 5 M.
733. Naske, Karl. Die Portland-Zementfabrikation. Ein Handbuch für Ingenieure und Zementfabrikanten. 302 S. 183 Abb. u. 3 Taf. 1903. Geb. 11,50 M.
734. Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement, aufgestellt vom Königl. Preuß. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentl. Arbeiten. 25 Pf.
735. Normen für Lieferung und Prüfung von Portlandzement (vom Preuß. Ministerium) und Normenmäßige Prüfung von Portlandzement, 1907. Mit vielen Abb. 75 Pf.
736. Rebuffat, Prof. Dr. O. Studien über die Zusammensetzung der hydraulischen Zemente. 3,75 M.
737. Rohland, Dr. P. Einige Reaktionen des Portlandzements. 1,50 M.
738. — Hydratation im Portlandzement. 1,80 M.
739. — Der Portland-Zement vom physikalisch-chemischen Standpunkte. Geb. 3,60 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

740. Schmidt, Dr. O. Der Portlandzement auf Grund chemischer und petrographischer Forschung nebst einigen neuen Versuchen. 1906. 163 S. 8 Abb. 4 M.
741. Schmidt, Dr. O., und Unger, C. Kristallisierter Portlandzement. 1 M.
742. Schoch, Prof. Dr. C. Die moderne Aufbereitung der Mörtelmaterialien. 1904. 2. wesentlich erweiterte Aufl. 475 S. 5 Taf. 226 Abb. Geb. 15 M.
743. Schuliatschenko, Prof. A. R. Ueber die Einwirkung des Meerwassers auf hydraulische Zemente. 3 M.
744. Spaulding, Fr. P. Hydraulic Cement. Its Properties, Testing and Use. 1900. 10 M.
745. Tormin, Rud. Zement und Kalk, ihre Bereitung und Anwendung. 3. Aufl. von H. v. Gerstenbergks „Zemente“, Neubearbeitet. 199 S. 4 M. (Siehe Nöthling, Nr. 397).
746. Törnebohm, A. E. Ueber die Petrographie des Portlandzements. 2,50 M.
747. Verein deutscher Portland-Zementfabrikanten. Protokolle des —. Jahrgang 1881 bis 1907. Je 3 M.
748. Zementbuch, Das kleine. Eigenschaften und Verwendung des Portland-Zementes für Gewerbetreibende aller Art. 1905. 36 S. 20 Pf.
749. Cement-Book, The Handy (Uebersetzung des kleinen [deutschen] Zementbuches ins Englische). 1902. 36 S. 30 Pf.
750. Französ. Ausgabe (Dreschel, Le petit livre de ciment) 1,50 M.  
Zement und Beton. Illustrierte Wochenschrift für Zement- und Betonbau. Für alle Zementtechniker und die Angehörigen des Bauwerks von höchstem Interesse. Bezugspreis jährlich 12 M.



Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

---

### **Zementwaren:**

(Siehe auch Nr. Nr. 557, 558, 571, 573).

751. Lucht, P. J. Anleitung für die Verarbeitung und Verwendung von Portlandzement unter besonderer Berücksichtigung der Zementwarenfabrikation. 2. Aufl. 1902. 2,60 M.
752. Müller, Karl. Stummer Lehrmeister für die gesamte Kunststeinbranche. 3. Aufl. 1908. 7,50 M. (Im Druck).

### **Ziegelbau:**

(Siehe auch Schornsteine und Nr. Nr. 28, 35, 37, 43, 68, 78, 773, 781.)

753. Bollweg. Backsteinbau. 6 M.
754. Braun, E. Ziegel-Rohbau. 20 M.
755. Cuny. Backsteinbau. Berliner Architekturrichtung. 79 S. 154 Abb. 5 M.
756. Haupt, Prof. Dr. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft im Ziegelbau. 1905. 1 M.
757. Hochbaumuster-Hefte, Archit. 3. u. 4. Sammlung: Häuser im Rohbau (Ziegel-Architektur). Je 6 M.
758. Holz, F. W. Ziegel-Architektur. 2 Sammlungen. Geb. 18 M.
759. Illsung, Fr. Einheitliches System für den Verband von Ziegelmauerwerk. 1905. 79 S. 221 Bilder. Geb. 3,60 M.
760. Kuhnow, A. Verwitterung an Berliner Rohbauten. Beitrag zur Untersuchung des Ziegelmaterials. 1884. 53 S. 1 M.
761. Mehl, E. Ziegelputzbau. Eine Sammlung von Entwürfen zu Hausansichten, Eingängen, Giebeln, Erkern, Einfahrten usw. 1898. 12 M.
762. Meyer, Martin, Prof. Moderne gotische Backsteinbauten. 60 Taf. in Mappe. 18 M.
763. Salemi-Pace, G. Studie über die durch die alkalischen Sulfate verursachten Korrosionen der Ziegelmauern. 2 M.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

764. Schatteburg, L. H. Ziegelrohbau in seinen verschiedenen charakteristischen Erscheinungsweisen, ein Spiegelbild der Architektur der Neuzeit, dargestellt durch eine reichhaltige Anzahl Teilzeichnungen nebst Fassaden-Skizzen und 60 Tafeln in Autotypie. 2. Aufl. 1901. 20 M.
765. Stiehl, O. Moderne Backsteinbauten. Preis jeder Lieferung 10 M.

### **Ziegel-Herstellung:**

(Siehe auch Nr. Nr. 3, 6, 14, 24, 25, 26, 56, 153, 156, 168, 171, 215, 216, 288, 292, 295, 299, 372, 436, 619, 622, 639, 646, 652—657, 676, 763.)

Anfeuern und Betrieb des Ringofens siehe Dümmler, Brennen der Ziegelsteine.

766. Arbeitsordnung für Ziegeleien in deutscher und italienischer Sprache. St. 25 Pf.
- 766 b. Bock, O. Ziegelei als landwirtschaftliches und selbständiges Gewerbe. 3. Aufl. 1905. 197 S. 190 Abb. u. 9 Taf. Geb. 2,50 M.
767. — Ziegelfabrikation. Handbuch umfassend die Herstellung aller Ziegelarten. Anlage und Betrieb von Ziegeleien. 9. Aufl. 1901. 396 S. 353 Abb. und 12 Taf. Geb. 13 M.
768. — Ziegelofen. Konstruktion und Bauausführung von Brennöfen, Ofengebäuden und Schorrsteinen für Ziegeleien. 2. Aufl. von A. Eckhart: Die Konstruktion von Brennöfen etc, 58 S. 22 Abb. 1,50 M.
769. Beck, A. J. Ziegeleianlagen und Ziegelfabrikation. 1901. 82 S. 6 M.
770. Crame., E. Ueber das Entstehen des Ausschlages während des Brandes. 4 S. 20 Pf.
771. Deutscher Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie E. V. Mitteilungen des —. Jahrgang 1878—1907. Je 5 M.
772. Deutscher Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie E. V. Mitglieder-Verzeichnis nebst Bezugsquellennachweiser für

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- die von den Mitgliedern hergestellten keramischen Erzeugnisse. 1902. 187 S. 3 M.
773. — Zur Frage der Herstellung von Ziegeln großen Formats (Klosterformat) durch Handstrich im Vergleich zur maschinellen Pressung. Gutachtliche Aeußerung. 22 S. 1902. 25 Pf.
774. Dümmler, K. Handbuch der Ziegelfabrikation. Herstellung der Ziegel, Terrakotten, Röhren, Platten, Kacheln, feuerfesten Waren und aller anderen Baumaterialien aus gebranntem Ton. 1900. 570 S. 521 Abb. Geb. 40 M. 6 Abteilungen, jede einzeln käuflich.
- 774 a. Abt. I 6 M. Geschichtliche Entwicklung der Ziegelfabrikation. Die Rohmaterialien der Ziegel- und Tonwarenfabrikation; Eigenschaften, Einteilung und Verwendung der Tone; Dekorationsstoffe: Engoben, Glasuren, Farben.
- 774 b. Abt. II. 5 M. Gewinnung der Rohmaterialien; Vorbereitung des Materials.
- 774 c. Abt. III. 5,50 M. Das Formen der Waren. Das Dekorieren durch die Oberflächengestaltung. Farbige Dekorationen.
- 774 d. Abt. IV. 7 M. Das Trocknen der Rohmaterialien und Fabrikate. Das Brennen der Waren.
- 774 e. Abt. V. 5 M. Die Transportvorrichtungen; Vorrichtungen zur Verhütung von Unfällen; die technische und kaufmännische Leitung der Fabriken.
- 774 f. Abt. VI. 7,50 M. Die Fabrikation der einzelnen Warengattungen.
775. Dümmler, K. Das Brennen der Ziegel. 1903. 2. Aufl von: Das Anfeuern und der Betrieb des Ringofens. 1,50 M.
776. Fiebelkorn, Dr. M. Abschreibungen auf Ziegeleien. 1905. 50 Pf.
777. Heusinger von Waldegg, E. I. Teil. Ziegel- und Röhrenbrennerei, einschließlich der neuesten Maschinen und Geräte für die Ziegelfabrikation. 5. Aufl. 1901. Bearbeitet von L. Schmelzer.

Zu beziehen durch die Tonindustrie-Zeitung.

- I. Abteilung: Ziegelerzeugung. II. Abteilung: Röhren-  
erzeugung. 706 S. 500 Abb. Geb. 23 M.
778. Hilfsgeräte für Beaufsichtigung und Ver-  
vollkommnung des Betriebes von Ziege-  
leien und ähnlichen Werken. Sonderabdruck  
aus dem Tonindustrie-Kalender. Geh. 1 M.  
Klosterziegel, s. Verein, Deutscher.
779. Knäbel, A. Anlage und Einrichtung von  
Ziegeleien etc. 1881. 15 Abb. 1,20 M.
780. Lefèvre, L. La céramique du bâtiment.  
496 S. 25 Tafeln, darunter 3 farbige. 950 Abb.  
1897. 12,50 M.
781. Mäckler, Dr. H. Ausblühungen des Mauer-  
werks, ihre Entstehung und Bekämpfung.  
1901. 19 S. 50 Pf.
782. Ortsgebräuche im Berliner Ziegelhandel.  
30 Pf.
783. Pachtvertrag einer Ziegelei. St. 30 Pf.
784. Vertrag zwischen Ziegeleibesitzer und Ziegel-  
meister. Vordruckte Formulare. St. 20 Pf.
785. Vertrag einer Ziegler-Verkaufs-Ver-  
einigung. Entwurf zu einem solchen. 50 Pf.

**Zollwesen.**

786. Kralik, A. Zollgesetzkunde für Kaufleute.  
Geb. 2,75 M.
787. Zollhandbuch für den internationalen  
Warenverkehr. I. Band: Die Zolltarife der  
Handelsvertragsländer. 30 Hefte zu je 1 M. 1906.
788. Zolltarifgesetz nebst Zolltarif; amtl. Ausgabe.  
1906. 1,80 M.
789. Zolltarifgesetz und Zolltarif mit den Vertrags-  
und Tarasätzen und einem Auszug aus dem amt-  
lichen Warenverzeichnis. 1906. 2,50 M.
-

## **Bezugsquellen-Nachweiser.**

Zusammengestellt aus den Anzeigen  
der Tonindustrie-Zeitung.

---

### **Abbohren** (siehe Bohrungen, auch Bohrgeräte.)

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.

H. Meyer, Hannover, Im Moore 14.

**Begutachten von Bohrproben:** Tonindustrie, Berlin  
NW 21.

### **Absackwagen, selbsttätige** (siehe Packmaschinen.)

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

### **Abschätzungen** (siehe auch Begutachtungen und Gutachten).

G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.

August Dannenberg, G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz, O./S.

Tonindustrie, Berlin NW 21.

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

### **Abschneideapparate** (siehe auch Ziegelabschneider).

Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meissen 3.

Heinr. Beckhoff, Mechan. Werkstatt, Annen i. W.

Bergedorfer Masch.-Fabr. Alb. Lüttke & v. Oertzen,  
Bergedorf.

Friedrich Beyer, Siegmars, Sachsen.

H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.

H. Breitenbach, Masch.-Fabr., Weidenau a. d. Sieg.

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.

Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.

**Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen.**

**A. Ewerbeck, Steglitz bei Berlin, Beymestr. 1.**  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Heber & Streblow, Masch.-Fabr., Halle (S)-Trotha.  
Helmstedter Tonwerke, Helmstedt.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Gebr. Karges, Braunschweig, Hamburgerstr. 32a.  
Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
**Masch.-Fabr. W. Halsband & Co., G. m. b. H.,  
Cassel.**  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.  
Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
**Gottfried Seifarth, Annen i. W. (Abschneideapparate  
aller Art).**  
Herm. Steinbrück, Ziegeleimasch.-Bauanst, Graz, Oesterr.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.  
Vetter & Petzholtz G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meißen i. S.

#### **Abschneideapparate, selbsttätige.**

Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.  
N. Kettenhofen, Masch.-Fabr., Echternacherbrück, Bez.  
Trier.  
Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

#### **Abschneldedraht (siehe auch Draht für Abschneider).**

**Joh. Wolfg. Fuchs, Drahtfabrik, Nürnberg.**  
**H. Meyer & Co., Düsseldorf.**  
**Stahl- und Draht-Werk Rößlau G. m. b. H., Rößlau,  
Bayern.**

#### **Abschneldedraht, geschnitten mit Oesen.**

Heinr. Beckhoff, Mechan. Werkstatt, Annen i. W.  
Joh. Wolfg. Fuchs, Drahtfabrik, Nürnberg.

#### **Abschneldetische.**

Zeitzer Eisengieß. u. Maschinenbau-A.-G., Köln-Ehrenfeld.

**Acetylen-Lampen für Ofenbeleuchtung.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Akkumulatoren für Beleuchtungszwecke.**

Kraftmaschinen mit elektrischem Ausgleich G. m. b. H.,  
Berlin NW 5, Luisenstr. 21.

**Akkumulatoren für hydraulische Anlagen.**

Huckauf & Bülle, Masch.-Fabr., Hamburg-Ottensen.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.  
Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Alarmvorrichtungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Amerikanische Verladevorrichtungen.**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Muth-Schmidt, Masch.-Fabr. G. m. b. H., Berlin SW.  
Hafenplatz 4.  
J. Pohlig, Akt.-Ges., Köln-Zollstock.

**Analysen (siehe Begutachtungen.)**

Dr. Otto Friz, Nürnberg, Am Prinzregentenufer.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Anemometer (siehe Betriebsüberwachungsapparate.)**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Anfeuchteapparate.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Paul Lechler, Stuttgart.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

**Anlagen von Fabriken (siehe Fabrikeinrichtungen.)**

Otto Pasdach, Charlottenburg, Marchstr. 3.  
Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.

**Anleitungsvorschriften für die Herstellung von  
Kunststeinen.**

Carl Müller, Steingeschäft, Gommern, Prov. Sachsen.

**Anschlußbahnen.**

Düsselwerk, Oberkassel, Bez. Düsseldorf.

**Anschlußgeleise** (siehe auch Geleise bew. Gleise.)

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.

Arthur Koppel Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45,  
Hch. Oxe, Auerbach & Co., G. m. b. H., Dortmund.  
Kapellenstr. 8.

**Anstreich-Maschinen.**

Genossenschaft „T. V. G.“, Duisburg a. Rh.

**Anstriche** (siehe auch Schutzanstriche).

Hans Hauenschild, Berlin NW 21, Dreysesstr. 4b.

Paul Lechler, Stuttgart.

**Apparate zum Schneiden der Drainrohre, Biber-  
schwänze und holländischen Pfannen.**

Gottfried Seifarth, Annen i. W.

**Arbeiteranzüge.**

Guimier & Hirsch, Essen-Ruhr.

**Arbeiter-Schutzmittel.**

Genossenschaft „T. V. G.“, Duisburg a. Rh.

**Arbeitsordnungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Armaturen für Maschinen und Feuerungsanlagen.**

Gustav Kuntze, Göppingen (Württemberg).

Hugo Szamatolski, Berlin NW 23, Holsteinerufer 7a.

**Armaturen für Ringöfen** (siehe auch Eisenteile zu  
Oefen, sowie Ringofenarmaturen.)

Jacob Bühler, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.

Eisenwerk Bernsdorf, Bernsdorf O./L.



Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
G. Jahn, Ziegeleibesitzer, Erfurt.  
Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O./S.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau-A.-G., Mannheim.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.  
Rud. Witte, Ing., Osnabrück.  
Georg Zehner, Aumenau a. d. Lahn.

### **Asbesthandschuhe.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Asphaltierungen.**

C. F. Beer Söhne, Köln a. Rh.

### **Asphaltmühlen-Einrichtungen (s. Fabrikeinrichtungen).**

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Holzhäuer'sche Masch.-Fabr. G. m. b. H., Augsburg-Göggingen.  
Fried. Krupp Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel- and Axle-Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Louis Soest & Co., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

### **Asphaltpappdächer.**

C. F. Beer Söhne, Köln a. Rh.

### **Asphaltplattenpressen.**

Güldenstein & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.  
Eduard Laeis & Cie, Masch.-Fabr., Trier a. M.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Asphaltscherenbrecher.**

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Fried. Krupp Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Louis Soest & Co., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

### **Aufbereitungsapparate.**

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

### **Aufbereitungswalzwerke (siehe Walzwerke).**

Gerhard Dirks, Ing., Heiligenstadt (Eichsfeld).

### **Aufgebevorrichtungen für Kugelmöhlen.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K. und Berlin W.

### **Aufzughbahnen.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.

### **Aufzüge (siehe auch Bremsberge).**

Bergedorfer Masch.-Fabr. Alb. Lüdtké & v. Oertzen,  
Bergedorf.  
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.  
H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Heber & Streblow, Masch.-Fabr., Halle (S)-Trotha.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Arthur Koppel Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Jul. Lüdiche Nachf., Masch.-Fabr., Werder (Havel).  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Masch.-Fabr. Deutsche Baubedarfs-Ges., Breslau 8, Neue  
Tauentzienstr. 63.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
**Masch.-Fabr. W. Halsband & Co., G. m. b. H.,  
Cassel.**  
Masch.-Fabr. Rhein u. Lahn, Gauhe, Gockel & Co.,  
Oberlahnstein a. Rh.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.  
A. Witte-Löhmer, Haspe i. W.

**Aushänge** (siehe auch Blechschilder, Pakate).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Berufsgenossenschaftliche:** Tonindustrie, Berlin NW 21  
Arno Weisse, Berlin S,  
Annenstr. 10.

**Automatische Beschickungsapparate für Walzwerke,  
Kollergänge und dergl.**

**Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen.**

**Automatische Material-Verteller.**

Muth-Schmidt, Masch.-Fabr. G. m. b. H., Berlin SO.,  
Hafenplatz 4.

**Automatische Sack- und Faß-Abfüll-Apparate** (siehe  
Packmaschinen).

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

**Automatische Tonmisch- und Zuführungsapparate**  
(siehe auch Tonmischapparate).

Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.

**Automatische Wagen** (siehe Wagen, selbttätige).

C. Keller, Laggenbeck i. W.

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Carl Schenck, Masch.-Fabr. G. m. b. H., Darmstadt.

**Automobile** (s. a. Kraftwagen).

Glogowski & Sohn G. m. b. H., Masch.-Fabr., Hohen-  
salza.

**Bagger.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

**Lübecker Maschinenbau-Gesellschaft, Lübeck.**

H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

**Baggerschwellen.**

Gebr. Himmelsbach, Freiburg i. B.

**Bahnanlagen** (siehe Drahtseilbahnen, Feldbahnen  
u. s. w.)

Bochumer Verein (B. Baare), Berlin NW 40, Alsenstr. 8.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.

Gebr. Himmelsbach, Freiburg i. B. (imprägnierte  
Schwellen).

**Bandtransporte.**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

Carl Wünsche, Spez.-Fabr., Leipzig-Plagwitz.

**Baryt.**

**Chem. Fabr. Hönningen Akt.-Ges., Hönningen a. Rh.**

**Bassins und Reservoirs, wasserdichte** (siehe auch Hochbehälter sowie wasserdichte Bassins).

**Batterie-Trockenanlagen.**

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

**Baugeschäfte.**

W. Bräul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
August Dannenberg G. m. b. H. Görlitz, Jakobstr. 23.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O./S.  
B. v. Zaleski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

**Baumschützer aus Streckmetall.**

Schüchtermann & Kremer, Dortmund.

**Baumwollriemen** (siehe Riemen und Binderriemen).

**Bauxit.**

Gothe & Cie., Halberstadt.  
Charles Schmith & Fils aîné, Brignoles (Var.).  
Untersuchung von Bauxit: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Bauzeichnungen** (siehe Projekte und Zeichnungen sowie Anlagen von Fabriken).

Otto Pasdach, Charlottenburg, Marchstr 3.

**Becherwerke** (siehe auch Bagger und Elevatoren).

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.  
Jac. Diels Nachf., Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters, Westerwald.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Gebr. Pieffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K. und Berlin W.  
Louis Soest & Co., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
A. Witte-Löhmer, Haspe i. W.  
Carl Wünsche, Spez.-Fabr., Leipzig-Plagwitz.

**Begusstone** (siehe auch Farbtone).

Deutsche Fullererde Werke G. m. b. H., Glogau.  
Emil Gericke & Co., Tempelhof-Berlin.  
R. Hielscher, Görlitz, Briesnitzerstr. 19.  
Löthain-Meißner Tonwerke H. Rühle, Meissen (Elbe).  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.  
Ziegler & Co., Wunsiedel (Bayern).

**Begussverfahren zur Erzielung reinfarbiger Verblendziegel, Dachziegel u. s. w.**

Helmstedter Tonwerke, Helmstedt.

**Begutachtungen** (siehe Abschätzungen, Analysen und Gutachten).

G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.  
Georg Bernhardt, Berlin SW 47, Wartenburgstr. 26.  
Friedrich Beyer, Siegmars, Sachsen.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u. Berlin W. 30.  
**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.  
**Dr. Otto Friz, Nürnberg, Am Prinzregenten-ufer.**  
Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.  
Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.  
Reg.-Baum. Heilmann, München, Lindwurmstr. 24.  
Otto Hertrampf, Breslau, Hermannstr. 28.  
R. Hielscher, Görlitz, Briesnitzerstr. 19.  
L. Hillebrand, Ing., Berlin-Friedenau.  
Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.  
**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**  
Rud. Witte, Ing., Osnabrück.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

### **Belegplatten.**

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

### **Benzinlokomobilen.**

Kraftmaschinen mit elektrischem Ausgleich G. m. b. H.,  
Berlin NW 6, Luisenstr. 21.

### **Benzinmotoren.**

Elektromotor G. m. b. H., Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 21. (Gebrauchte von  $\frac{1}{2}$  — 20 PS. unt. Gar.)  
Gasmotoren-Fabr. Deutz, Cöln-Deutz.

**Beschickungsapparate, automatische für Walzwerke, Kollergänge u. dergl.**

**Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen.**

**Betonarbeiten** (siehe Betonbaugeschäfte und Zementbetonarbeiten.)

### **Betonbaugeschäfte.**

**Baumhold & Co., G. m. b. H., Hannover.**  
Dyckerhoff & Widmann, Biebrich a. Rh.  
Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.  
H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.  
Zementbaugeschäft Rud. Wollc, Leipzig.

### **Betonbrücken.**

**Spez. Gesch. f. Beton- u. Monierbau, Franz Schlüter, Dortmund.**

**Betonmischmaschinen** (siehe auch Mörtelmischmaschinen.)

Draiswerke G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. (Betonmischapparat "Smith-Milwaukee.)  
Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.  
Gustav Hiller, Teplitz (Böhmen).  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt b. Leipzig.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.

Masch.-Fabr. Deutsche Baubedarfs-Ges., Breslau 8, Neue  
Tautenzienstr. 63.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Masch.-Fabr. Rhein u. Lahn, Gauhe, Gockel & Co.,  
Oberlahnstein a. Rh.  
Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.  
Schaack & Schaack, Cöln a. Rh.  
E. R. Schnorbus, Hamburg, Klostertor 3.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

**Betonprüfungsmaschinen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Betriebsüberwachungsapparate** (siehe Anemometer).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Betten.**

Bassow & Köhler, M.-Gladbach, Krefelderstr. 108.

**Biberschwanz-Trockenrähmchen** (siehe auch Dachziegel-  
Trockenrähmchen).

Deutsche Preß-Spund Co., Ernst Lange, Radeberg, Sa.  
Holzwarenfabrik Mindelheim, Bayern.  
R. Leinbrock Nachf., Niedersedlitz b. Dresden.  
Franz Stoffl, Holzwarenwerk, Roidlmühle b. Taus i. Böhmen.  
Tippners Holzsäge und Hobelwerke G. m. b. H., Mittel-  
steine, Grafsch. Glatz.

**Binderleinen** (siehe Riemen).

Gottfr. Ebell, Neu-Ruppin.  
Wilh. Kux Nachf., Halberstadt.

**Blaudämpföfen.**

W. Bräul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O./S.  
Georg Menheim, München, Römerstr. 6.  
G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.  
Emil Simon, Kassel, Hohenzollernstr. 2.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.  
Georg Zehner, Aumenau a. d. Lahn.



**Blaudämpföle.**

W. Katz & Co., Frankfurt a. M., Kaiserstr. 74.

**Blauton.**

Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr., Wildstein b. Eger,  
Böhmen. (Prima fetter Blauton.)

**Bleche, gelochte.**

W. Breuer & Probst, Kalk a. Rh.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

**Blechschilder** (siehe Aushänge, Plakate).

Arno Weisse, Berlin S., Annenstr. 10.

**Berufsgenossenschaftliche:** Tonindustrie, Berlin NW 21  
Arno Weisse, Berlin S,  
Annenstr. 10.

**Bleiglätte.**

**Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte**  
(Anhalt).

**Blitzableiteranlagen.**

W. Bräul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.  
Hesse & Comp., Spez. Baugesch., Braunschweig.  
Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O./S.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

**Blumentopfpresen** (siehe Pressen).

Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.  
Friedr. Horn, Masch.-Fabr., Worms a. Rh.

**Bohlen.**

J. Himmelsbach, Freiburg i. B.

**Bohrgeräte** (siehe Erdbohrer, auch Abbohren).

H. Meyer, Hannover, Im Moore 14.  
Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6 (liefert prak-  
tische Handbohrapparate, welche besonders für den  
Laien zusammengestellt sind).

**Bohrungen** (siehe Abbohren).

H. Meyer, Hannover, Im Moore 14.

### **Bradleymühle.**

The Bradley Pulverizer Co.

A. V. Young, Generalbevollmächtigter für Europa,  
Berlin W 8, Friedrichstr. 59/60.

(Die Bradleymühle ist eine aus Amerika eingeführte  
3-Pendelmühle, deren Mahlkörper durch Zentrifugal-  
kraft gegen den Mahlring gedrückt werden. Sie ist  
in zahlreichen Zementfabriken eingeführt.)

### **Brandschadenregelungen.**

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

### **Braunkohlen-Brikett-Generatoren.**

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

### **Braunkohlen-Feuerungsanlagen.**

Rob. Burghardt, Cöthen i. Anh., Ringstr. 27.

### **Braunkohlen-Generatorgas-Anlagen.**

Gasmotoren-Fabr. Deutz, Cöln-Deutz.

### **Braunkohlen-Untersuchungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Braunstein.**

Wilhelm Minner, Arnstadt i. Th. 3.

Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

### **Brechbacken.**

Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke vorm. Mun-  
scheid & Co., Gelsenkirchen.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Leheigh Car-, Wheel- and Axle-Works, Generalvertreter

Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.

### **Brechwalzwerke.**

Geraer Industriewerke, Gera-Reuß.

Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.

Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm. Mun-

scheid & Co., Gelsenkirchen.

Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz,  
Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefsquai 1.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Bremsberge** (siehe auch Aufzüge).

Carstens & Fabian, Masch.-Fabr., Magdeburg-N.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Düsselwerk, Oberkassel, Bez. Düsseldorf.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. S.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

**Brenneruhren** (siehe Betriebsüberwachungs-  
apparate).

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Brennöfen** (siehe Ringöfen, Schachtöfen, Kammer-  
ringöfen, Kanalbrennöfen, Bühreröfen, Löseröfen,  
Oefen u. s. w).

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.  
Otto Bock, Berlin NW 23, Holsteiner Ufer 7.  
W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Jacob Bühler, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.  
Robert Burghardt, Cöthen i. Anh., Ringstr. 27.  
August Dannenberg. G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2 a.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Otto Hertrampf, Breslau, Hermannstr. 28.

Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H., Saarau,  
Preuss.-Schlesien.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O./S.

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

**H. T. Padelt, Leipzig-Schleussig, Könneritzerstr. 28.**

**G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.

W. & H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.

J. W. Schamberger, München 38.

Ernst Schmatolla, Berlin SW, Hedemannstr. 12.

Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28, Südstrasse 44.

Emil Simon, Kassel, Hohenzollernstr. 2.

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**

Friedr. Wernicke, Oberkassel b. Bonn a. Rh., Siegkreis.

### **Brikettmaschinen.**

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.

Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.

H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.

### **Brikettpressen.**

**Joh. Gottl. Arns, Remscheid.**

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.

### **Brückenbau, Bauweise Hennebique und Monier- Stampfbeton, Concretmauerwerk (siehe Monier, dächer usw.).**

Johann Odorico, Dresden-N, Leisnigerstr. 74.

Zementbaugeschäft Rud. Wolle, Leipzig.

**Bücher** (siehe auch Fachliteratur).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Bühreröfen.**

Jacob Bührer, Konstanz, Schottenstr. 23. u. 25.

**Bürgersteigplatten** (siehe Trottoirplatten).

**Bürogegenstände.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Carbolineum.**

R. Avenarius & Co., Stuttgart, Hamburg, Berlin C und Köln. (Einzig echte, seit 30 Jahren bewährte Originalmarke.)

**Carbonit.**

Sprengstoff A.-G. Carbonit, Hamburg, Nobelshof.

**Carborundum-Fräsmaschinen.**

Emil Offenbacher, Masch.-Fabr., Markt-Redwitz 16 (Bayern).

**Zement, Schamotte** und alle hiermit zusammenhängenden Stichworte siehe unter Z. bzw. Sch.

**Ceylon-Graphit.**

Anton & L'Allemand, Roevur-Lüttich, Belgien.

**Chlorbaryum.**

**Chem. Fabrik Hönningen A.-G., Hönningen a. Rh.**

**Chlormagnesium.**

Carl Müller, Steingeschäft, Gommern, Prov. Sachsen.

**Conveyers.**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Holzhäuer'sche Masch.-Fabr. G. m. b. H., Augsburg-Göggingen.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Carl Schenck, Masch.-Fabr. G. m. b. H., Darmstadt.

**Dachkonstruktionen.**

**Spez. - Gesch. für Beton- u. Monierbau, Franz Schlüter, Dortmund.**

**Dachsteinpressen zur Herstellung von Dachsteinen  
aus Zement oder Kalk und Sand.**

Emil Ahrens, Masch.-Fabr., Halle a. S.

Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.

**Dachsteinschlagtische für Zementdrainröhren.**

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.

**Dachziegel.**

M. Perkiewicz, Ludwigsberg, Post: Moschin.

**Vereinigte Dachstein- u. Ziegelwerke S. Lübbling,  
Waldhausen - Hannover.** („Holländische Dachpfannen“ billigste, beste, leichteste, vorzüglich ventilierende Bedachung für Trockenschuppen, Ringöfen usw. zu Ausnahmepreisen von 40 Pf. für den qm.)

**Dachziegelformen, verzierte.**

Max Rieth, Meissen 3, Bismarckstr. 17.

**Dachziegel-Massenherstellungs-Apparate.**

Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.

**Dachziegelmundstücke.**

A. Ewerbeck, Steglitz bei Berlin, Beymestr. 1.

Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.

Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.

**Dachziegelpressen (siehe auch Schlittenpressen).**

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.

Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.

Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.

Gebr. Karges, Braunschweig, Hamburgerstr. 32a.

Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.

Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Kieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.

Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.

Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.  
Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meißen i. S.

**Dachziegel-Trockenrähmchen** (siehe Trockenrähmchen).

Deutsche Preß-Spund Co., Ernst Lange, Radeberg, Sa.  
Holzwarenfabrik Mindelheim, Bayern.  
R. Leinbrock Nachf., Niedersedlitz b. Dresden.  
Franz Stoffl, Holzwarenerwerk, Roidlmühle b. Taus i. Böhm.  
Tippners Holzsäge- und Hobelwerke G. m. b. H.,  
Mittelsteine, Grafsch. Glatz.

**Dachziegel-Trockenverfahren.**

C. Keller, Laggenbeck i. W.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

**Dämpföfen** (siehe Blaudämpföfen).

**Dampfheizungsanlagen.**

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
G. Einbeck, Burg bei Magdeburg.

**Dampfkessel.**

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
Martin Burbanck, Cunnersdorf i. Rsgb.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
R. Leinhaas Akt.-Ges., Masch.-Fabr., Freiberg, Sa.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
Hugo Szamatolski, Berlin NW 23, Holsteinerufer 7a.  
R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

**Dampfkessel-Einmauerungen.**

Hesse & Comp., Spez.-Baugeschäft, Braunschweig.

**Dampfkessel-Feuerungsanlagen.**

Robert Burghardt, Cöthen i. Anh., Ringstr. 27.  
Hugo Szamatolski, Berlin NW 23, Holsteinerufer 7a.

### **Dampfmaschinen.**

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.  
Martin Buhrbanck, Cunnersdorf i. Rsgb.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Ernst Förster & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
Güttler & Comp., Masch.-Fabr., Brieg, Bez. Breslau.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Heinrich Lanz, Mannheim (siehe Lokomobilen).  
**Nienburger Eisengiess. u. Masch. Fabr., Nienburg/Saale.**  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
W. Wolf, Magdeburg-Buckau.

### **Dampfpumpen.**

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.

### **Dampfpumpen mit Dampferzeuger.**

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig. (Patent Carl Lucke).

### **Dampfschornsteine** (siehe Schornsteine).

### **Dampftonschneider, liegende** (siehe Tonschneider).

Gelsenkirchener Gußstahl u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co., Gelsenkirchen.

**Jul. Lüdicke Nachf., Masch. Fabr., Werder (Havel).**  
Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.

### **Dampfüberhitzer.**

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
Richard Raupach, Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Hugo Szamatolski, Berlin NW 23, Holsteinerufer 7a.

### **Deckenausführungen, Wände, Gewölbe.**

Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.  
H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.  
Zementbaugeschäft, Rud. Wolle, Leipzig.

### **Deckenbetonmischmaschinen.**

E. R. Schnorbus, Hamburg, Klostertor 3.



**Deckensteinmundstücke.**

A. Ewerbeck, Steglitz bei Berlin, Beymestr. 1.

**Desaggregatoren** (siehe Schlagkreuzmühlen).

**Desintegratoren** (siehe auch Schleudermühlen).

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Mannheimer Eisengieß. und Maschinenbau A.-G., Mannheim.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

Rheinische Maschinenfabrik G. m. b. H., Neuß a. Rh.

Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.

Louis Soest & Co., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

**Diaphragmapumpen.**

Masch.-Fabr. Rhein u. Lahn, Gauhe, Gockel & Co.,  
Oberlahnstein a. Rh.

Sächs. Motoren- und Maschinenfabr. Otto Böttger,  
Dresden-A. 28.

**Dichtungen für Flanschen und Stopfbüchsen.**

Paul Lechler, Stuttgart.

**Dinasziegel.**

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.

Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.

Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

Teplitzer Schamottew.-Fabr., Kosten bei Teplitz (Böhmen).

**Dolomit.**

Otto Minner & Co., Arnstadt i. Th.

### **Dolomtbrennöfen.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabrik, Dessau.  
Ernst Schmatolla, Berlin SW, Hedemannstr. 12.

### **Dolomitmühleneinrichtungen.**

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

### **Dolomitsteinpresse.**

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Donarit.**

Sprengstoff A.-G. Carbonit, Hamburg, Nobelshof.

### **Draht für Abschneider (siehe Abschneidedraht).**

Joh. Wolfg. Fuchs, Drahtfabrik, Nürnberg.  
H. Meyer & Co., Düsseldorf.

### **Drahtgewebe und -geflechte.**

**Carl Heinze & Co., Saalfeld a. S.**  
**Ratazzi & May, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Stahl- und Draht-Werk Röslau G. m. b. H., Röslau, Bayern.  
Normalsieb-gewebe: Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Drahtseilbahnen.**

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis (älteste und größte  
Spezialfabrik).  
Carstens & Fabian, Masch.-Fabr., Magdeburg-N.  
J. Pohlig, Akt.-Ges., Köln-Zollstock.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. S.

### **Drahtseile.**

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

### **Drahtseil-Hängebahnen.**

Carstens & Fabian, Masch.-Fabr., Magdeburg-N.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.

### **Drainröhren.**

**M. Perkiewicz, Ludwigsberg, Post: Moschin.**

### **Drainröhrenpressen.**

**Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.**

**Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.**

**Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.**

**Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.**

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg Saale.**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

**Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.**

### **Drainrohrmaschinen für Zementdrainröhren.**

**Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt  
b. Leipzig.**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**

### **Drehrohröfen :**

#### **a) Gips.**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**

**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

#### **b) Kalk.**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**

**G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

#### **c) für Zement.**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.**

**Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

**Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**

**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**

**G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr. Dessau.**

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

### **Drehscheiben.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.

Kelle & Hildebrandt, Dresden.

Klemp, Schultz & Co. G. m. b. H., Düsseldorf (Kletterdrehscheiben).

Arthur Koppel Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).

Hch. Oxe, Auerbach & Co., G. m. b. H., Dortmund, Kapellenstr. 8.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.

### **Druckfestigkeitsbestimmungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Druckluftanlagen für Ringöfen.**

Georg Bernhardt, Berlin SW 47, Wartenburgstr. 26.

### **Drucköfen.**

H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könnertitzerstr. 28.

H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

### **Dynamit.**

Sprengstoff A.-G. Carbonit, Hamburg, Nobelshof.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

### **Dynamobürsten.**

Ratazzi & May, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

### **Eisenbeschläge für Trockenapparate.**

Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

### **Eisenbetonkonstruktionen** (siehe Deckenkonstruktionen).

Dyckerhoff & Widmann, Biebrich a. Rh.

Johann Odorico, Dresden-N, Leisnigerstr. 74.

Otto Pasdach, Charlottenburg, Marchstr. 3 (statische Berechnungen).

**H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.**  
**Zementbaugeschäft Rud. Wolle, Leipzig.**

**Eisenbetonpfähle.**

**H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.**

**Eisenkonstruktionen.**

**J. Pohlig, Akt.-G., Köln-Zollstock.**

**Eisenoxyd (Eisenmennige).**

**Chem. Fabr. Hönningen Akt.-Ges., Hönningen a. Rh.**

**Eisentelle zu Ringöfen und anderen Oefen (siehe  
Armaturen für Ringöfen).**

**H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.**  
**August Dannenberg, G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.**  
**Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.**

**Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.**  
**Eisenwerk Bernsdorf, Bernsdorf O/L.**

**Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.**  
**H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könneritzerstr. 28.**  
**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**

**Eiserne Bettstellen.**

**Bassow & Köhler, M.-Gladbach, Krefelderstr. 108.**

**Eis- und Kältemaschinen.**

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kämp) A.-G., Hamburg 21.**

**Elapldator.**

**Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.**

**Elastische Kuppelungen.**

**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

**Elektrische Bahnanlagen.**

**Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke A.-G., Mühlheim-  
Rhein und Frankfurt-Main.**

### **Elektrische Feldbahnen.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.  
Arthur Koppel Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.  
Kraftmaschinen mit elektrischem Ausgleich G. m. b. H., Berlin NW 6, Luisenstr. 21.

### **Elektrische Kraftanlagen.**

Elektromotor G. m. b. H., Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 21.

### **Elektrische Lokomotiven.**

Kraftmaschinen mit elektrischem Ausgleich G. m. b. H., Berlin NW 6, Luisenstr. 21.

### **Elektromotoren.**

Elektromotor G. m. b. H., Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 21 (zu Kauf u. Miete).

### **Elevatoren (siehe auch Aufzüge und Becherwerke).**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Georg Becker, Magdeburg-Sudbg., Halberstädterstr. 90.  
W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.  
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
C. Keller, Laggenbeck i. W.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Masch.-Fabr. Rhein u. Lahn, Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.  
Muth-Schmidt, Masch.-Fabr., G. m. b. H., Berlin SO, Hafenplatz 4.

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.**  
**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**  
**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**  
**Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.**  
**H. Aug. Schmidt, Wurzen i. S.**  
**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**  
**Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.**  
**A. Witte-Löhmer, Haspe i. W.**  
**Carl Wünsche, Spez.-Fabr., Leipzig-Plagwitz.**

### **Elevatorgurte.**

**Wilh. Kux Nachfolger, Halberstadt.**  
**A. Seyffert, am Bahnhof Wurzen.**

### **Engoben (siehe Farbtöne).**

**Deutsche Fullererde Werke G. m. b. H., Glogau. (Hoch-**  
**plastisch, feurigrot brennend, S. K. 012—013).**  
**Helmstedter Tonwerke, Helmstedt.**  
**W. Katz & C<sup>o</sup>., Frankfurt a. M., Kaiserstr. 74.**  
**Ziegler & C<sup>o</sup>., Wunsiedel (Bayern).**  
**Rezepte für Engoben: Tonindustrie, Berlin NW 21.**

### **Enteisenungsanlagen (siehe auch Wasserenteisener).**

**A.-G. für Großfiltrationen u. Apparatebau, Worms a. Rh.**  
**Johann Odorico, Dresden-N, Leisnigerstr. 74.**

### **Entstaubungsanlagen (siehe auch Exhaustoren).**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.**  
**W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübek.**  
**Gebr. Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.**  
**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.**  
**G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.**  
**Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.**  
**F. L. Smidth & C<sup>o</sup>., Kopenhagen K und Berlin W.**

### **Entwässerungsanlagen.**

**Otto Schwabe & Co., Erfurt.**  
**R. Wolf, Magdeburg-Buckau.**

### **Erdbohrer (siehe Bohrgeräte).**

**Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.**  
**Berlin W 30.**

**Masch.-Fabr. Deutsche Baubedarfs Ges., Breslau 8,  
Neue Tauentzienstr. 63.**

**H. Meyer, Hannover, Im Moore 14.**

**Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6. (Spezial-  
Fabrikation von Bohrwerkzeugen für das nord-  
deutsche Flachland.)**

**Erdglasuren (siehe Glasuren).**

**P. Buresch, Tongruben, Rothaus, Post Comprachtschütz.**

**Erfurth's Differential-Naßkollergang.**

**Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.**

**Erhärtungskessel (siehe auch Härtekessel).**

**Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**

**Estrichgips (siehe Gips).**

**Euling & Mack. A.-G., Ellrich i. Harz.**

**Etagenöfen.**

**H. T. Padelt, Leipzig-Schleussig, Könneritzerstr. 28.**

**J. W. Schamberger, München 38.**

**Exhaustoren (siehe auch Entstaubungsanlagen).**

**W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.**

**Jacob Bühler, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.**

**Geraer Industriewerke, Gera-Reuß.**

**A. Linnenbrügge, Sondershausen, Güntherstr. 32.**

**G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.**

**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

**Explosionsmotoren.**

**Martin Buhrbanck, Cunnersdorf i. Rsgb.**

**Fabrikinrichtungen.**

a) Asphaltplatten.

**Güldenstern & C<sup>o</sup>, Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.**

**Skodawerke A.-G., Wien I., Franz Josefsquai 1.**



**b) Falzziegel.**

**W. Braul & C<sup>o</sup>.**, Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
**August Dannenberg G. m. b. H.**, Görlitz, Jakobstr. 23.  
**N. Kettenhofen, Masch.-Fabr., Echternacherbrück, Bez. Trier.**  
**Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefsqai 1.**  
**H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.**  
**F. P. Vidic & Komp., Laibach, Krain, Oesterr.**

**c. Gips.**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.**  
**W. Braul & C<sup>o</sup>.**, Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.**  
**Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.**  
**Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter**  
**Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.**  
**G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.**  
**Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.**  
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**  
**Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.**  
**Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.**  
**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**  
**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**  
**Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefsqai 1.**  
**C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>.**, Berlin SW., Hafenplatz 4.  
**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**d) Granitoidplatten.**

**Güldenstein & C<sup>o</sup>.**, Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

**e) Kalk.**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.**  
**W. Braul & C<sup>o</sup>.**, Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
**August Dannenberg G. m. b. H.**, Görlitz, Jakobstr. 23.  
**Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u. Berlin W 30.**  
**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.**  
**Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.**  
**Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter**  
**Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.**  
**Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.**  
**G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.**

**Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.**  
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**  
**Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.**  
**Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.**  
**Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.**  
**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr. Kaiserslautern.**  
**G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.**  
**G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.**  
**Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.**  
**F. L. Smidth & C<sup>o</sup>., Kopenhagen K und Berlin W.**  
**Louis Soest & C<sup>o</sup>., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.**  
**C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW., Hafenplatz 4.**

**f) Kalksandsteine.**

**Hermann Averkamp, Masch.-Fabr., Berlin SO 18.**  
**G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.**  
**W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.**  
**Brück, Kretschel & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Osnabrück.**  
**Dorsten. Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-Dorsten.**  
**Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter**  
**Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.**  
**R. Leinhaas Akt.-Ges., Masch.-Fabr., Freiberg Sa.**  
**Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.**  
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**  
**H. Pauksch A.-G., Masch.-Fabr., Landsberg a. W.**  
**Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.**  
**G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.**  
**C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW, Hafenplatz 4.**  
**J. F. Thiessen, Ing., Neumünster i. Holstein.**

**g) Mörtel.**

**Hermann Averkamp, Masch.-Fabr., Berlin SO 18.**  
**G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.**  
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**  
**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**  
**Louis Soest & C<sup>o</sup>., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.**  
**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.**

**h) Mosaik u. Wandplatten.**

**Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.**  
**Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.**  
**Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**i) Porzellan und Steingut.**

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H., Saarau,  
Preuß. Schlesien.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**k) Tonröhren.**

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

**l) Schlackenzement.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Alph. Huillard, Suresnes (Frankreich).  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

**m) Zement, Portland-, Roman-, Eisenportlandzement.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Dorsten. Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-  
Dorsten.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp), A.-G., Hamburg 21.  
Alph. Huillard, Suresnes (Frankreich).

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.  
**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

n) Zementsteine, -fliesen, und -platten für Boden und  
Wände, Kunststeine.

Augustushütte, Masch.-Fabr., Burgsteinfurt-R. 12 i. Westf.  
Güldenstern & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Emil Offenbacher, Masch.-Fabr., Markt-Redwitz 16 (Bayern).  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

o) Zementasbestschiefer.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

p) Ziegel- und Schamottewaren.

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
Georg Bernhardt, Berlin SW 47, Wartenburgstr. 26.  
Friedrich Beyer, Siegmars, Sachsen.  
W. Braul & C<sup>o</sup>., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2 a.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
L. Hillebrand, Ing., Berlin-Friedenau.  
F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N./L.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.

**Kleine, Neuschäfer & C<sup>o</sup>.**, G. m. b. H., Schwelm i. W.  
**Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.**,  
Konstanz.

**R. Leinhaas Akt.-Ges.**, Masch.-Fabr., Freiberg, Sa.  
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt**, Kalk b. Köln a. Rh.  
**Ernst Müller**, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.

**G. Polysius**, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

**Gebr. Pfeiffer**, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

**Richard Raupach**, Masch.-Fabr., Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

**G. Ratzmann, Ing.**, Hildesheim.

**Ing.-Büro Wilhelm Roscher**, Görlitz, Augustastr. 14.

**Emil Simon**, Kassel, Hohenzollernstr. 2.

**Skodawerke A.-G.**, Wien I, Franz Josefsquai 1.

**F. L. Smidth & Co.**, Kopenhagen K und Berlin W.

**C. T. Speyerer & Co.**, Berlin SW, Hafenplatz 4.

**H. Spitta**, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G.**, Trier.

**Friedr. Wernicke**, Oberkassel b. Bonn a. Rh., Siegkreis.

### **Fachliteratur.**

**Tonindustrie**, Berlin NW 21.

### **Fachzeitschriften.**

„**Tonwarenfabrikant**“ Verlag v. Jac. Bühner, Konstanz.  
**Tonindustrie-Zeitung**, Berlin NW 21.

„**Zement und Beton**“, Illustrierte Fachschrift für Zement-  
und Betonbau, Berlin NW 21, Dreysesstr. 4.

### **Fahrdielen.**

**Glässing & Schollwer**, Berlin W 35.

### **Fahrstühle.**

**Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G.**, Keula i. Schl.  
**Heber & Streblow**, Masch.-Fabr., Halle(S)-Trotha.

**G. Luther**, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

**Masch.-Fabr. Rhein u. Lahn**, Gauhe, Gockel & Co.,  
Oberlahnstein a. Rh.

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr.**, Nienburg/Saale.

**G. Polysius**, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

**Richard Raupach**, Masch.-Fabr., Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K. und Berlin W.  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.

**Falzziegel.**

Helmstedter Tonwerke, Helmstedt.

**Falzziegelfabrik-Einrichtungen** (siehe auch Fabrik-  
einrichtungen).

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Döhler & Riedle, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.

Jacobiwerk, A.-G., Meißen i. S.

Jos. Jeenicke, Ing., Biebrich a. Rhein.

N. Kettenhofen, Masch.-Fabr., Echternacherbrück, Bez.  
Trier.

Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.

Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.

Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

Richard Raupach, Masch.-Fabr., Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

F. P. Vidic & Komp., Laibach, Krain, Oesterr.

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

**Falzziegelpressen** (siehe auch Dachziegelpressen).

H. Bolze & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Braunschweig.

Döhler & Riedle, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

Heber & Streblov, Masch.-Fabr., Halle(S)-Trotha.

L. Hillebrand, Ing., Berlin-Friedenau.

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.

N. Kettenhofen, Masch.-Fabr., Echternacherbrück, Bez.  
Trier.

Kleine, Neuschäfer & C<sup>o</sup>., G. m. b. H., Schwelm i. W.

Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr., Rieter & Koller, A.-G.,  
Konstanz.

**Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.**  
Richard Raupach, Masch.-Fabr., Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.  
Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Falzziegel trockenrähmchen** (siehe auch Trockenrähmchen).

Deutsche Preß-Spund Co., Ernst Lange, Radeberg, Sa.  
Holzwarenfabrik Mindelheim, Bayern.

R. Leinbrock Nachf., Niedersedlitz b. Dresden.

Franz Stoffl, Holzwarenerwerk, Roidlmühle b. Taus in  
Böhmen.

Tippners Holzsäge- und Hobelwerke G. m. b. H., Mittel-  
steine, Grafsch. Glatz.

**Hermann Wiebel, Spezialfabrik für Ziegel trockenrähmchen, München 25.**

**Farben** (siehe auch Zementfarben).

**Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Kaiser Wilhelmstr. 20/26., City-Hof.**

S. H. Cohn, Farb.-Fabr., Berlin S 59.

**Farben für wetterfeste Anstriche** (siehe Schutzanstrich).

Paul Lechler, Stuttgart.

Gustav Ad. Lippe, Stempelfabrik, Hannover.

**Farben zum Färben der Kalksandsteine** (siehe Zementfarben).

Ortloff & Keilbar, Farb.-Fabr., Leipzig 50.

H. M. Schmidt & Weber, Halle a. S.

**Farbkollergänge.**

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Farbtöne** (siehe auch Begußtone).

Deutsche Fullererde Werke G. m. b. H., Glogau.  
(Feurigrot brennend, S. K. 012—013).

Emil Heßmann, Coblenz.

R. Hielscher, Görlitz, Briesnitzerstr. 19.

Ziegler & Co., Wunsiedel (Bayern).

**Faßpackmaschinen** (siehe Packmaschinen und automatische Sack- und Faß-Abfüll-Apparate).

Amme, Giesecke & Konegen, A.-G., Braunschweig.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Skodawerke A.-G., Wien I., Franz Josefsquai 1.

**Feinwalzwerke.**

Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meißen 3. (Fein-  
walzwerk „Ideal“).

**Feldbahnen** (siehe auch Anschlußgeleise, Geleise  
bezw. Gleise).

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.  
Bochumer Verein (B. Baare) Berlin NW 40, Alsenstr. 8.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Arthur Koppel, Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).

**Feldbahnlokomotiven** (siehe Lokomotiven).

**Feldspat** (siehe Glasurrohrstoffe).

Birkenfelder Feldspatwerke A.-G., Mainz, Frauenlobstr. 2.  
Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen).  
Wilhelm Minner, Arnstadt i. Thür. 3.  
Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.  
Otto Schönbach, Zizkov, Böhmen.

**Feuerfester Ton** (siehe auch Ton).

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.  
Emil Gericke & Co., Tempelhof-Berlin.  
Granesauer Kohlen-Gewerkschaft, Chodau b. Karlsbad.  
Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.  
Emil Hessmann, Coblenz.



**Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).  
Kaerlicher Tonwerke A.-G., Kaerlich, Post Mühl-  
heim, Bez. Coblenz.**

**Löthain-Meissner Tonwerke H. Rühle, Meissen (Elbe).  
Melsunger Tonwerke, Melsungen, Prov. Hess.-Nass.  
Pfälz, Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.**

**Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.**

**Ton- u. Dachsteinwerke Sommerfeld-Oberklinge, Bez. Ffo.  
Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr., Wildstein b.  
Eger, Böhmen. (liefert prima Glashafenton).**

**Untersuchung von feuerfestem Ton: Tonindustrie, Berlin  
NW 21.**

#### **Feuerfeste Tonwaren (siehe Schamottewaren).**

**Akt.-Ges. für Glasind. vorm. Friedr. Siemens, Dresden.  
Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.**

**August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt a. M.**

**Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.**

**Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.**

**Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- & Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.**

#### **Feuerfestes Auskleiden von Feuerungsanlagen.**

**Fabr. feuerfester Produkte Rudolf König, Annen i. W.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O./S.**

**Pfälz, Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.**

#### **Feuerfestigkeitsbestimmungen (siehe auch Unter- suchungen).**

**Tonindustrie, Berlin NW 21.**

#### **Feuerlose Lokomotiven.**

**A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.**

### **Feuersichere Decken und Wände.**

Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.  
H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.

### **Feuersteine.**

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
Georg Schüssler, Arnstadt i. Thür.

### **Feuerungsanlagen** (siehe Dampfkesselfeuerungs- anlagen, Gasfeuerungsanlagen und Kesselfeuer- ungen).

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Hesse & Comp., Spez. Baugeschäft, Braunschweig.

Albert Klapproth, Spez.-Baugeschäft, Gleiwitz O./S.

Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter

Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

(Kohlenstaubfeuerung mit natürlichem Zug für Rotier-  
öfen System Matcham).

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könneritzerstr. 28.

W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dölau.

W. u. H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.

J. W. Schamberger, München 38.

Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.

Paul A. F. Schulze, Dresden-A 28, Südstraße 44.

### **Feuerzement** (auch Kraterzement, Vulkanit genannt).

Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.

Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.

Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

### **Filteranlagen.**

A.-G. für Großfiltration u. Apparatebau, Worms a. Rh.

### **Filterpressen.**

Eisenhüttenwerk Keula b. Muskau A.-G., Keula i. Schl.

**Filterschläuche für Schlauchstaubsammler.**

W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.

**Filze für technische Zwecke.**

Paul Härtling, Filzfabr., Zwickau i. S.  
Carl Chr. Mohrhauer, Auerbach i. Vogtl.  
Ernst Naeter, Filzfabr., Bernburg i. Anh.

**Filzrollen.**

Paul Härtling, Filzfabr., Zwickau i. S.  
Carl Chr. Mohrhauer, Auerbach i. Vogtl.  
Ernst Naeter, Filzfabr., Bernburg i. Anh.

**Filzüberzüge ohne Naht.**

Paul Härtling, Filzfabr., Zwickau i. S.  
Carl Chr. Mohrhauer, Auerbach i. Vogtl.  
Ernst Naeter, Filzfabr., Bernburg i. Anh.

**Flaschenzüge.**

Gebr. Bolzani, Berlin N 30.  
Heber & Streblov, Masch.-Fabr., Halle (S)-Trotha.  
Masch.-Fabr. Rhein und Lahn, Gauhe, Gockel & Co.  
Oberlahnstein a. Rh.

**Fliesentone.**

Löthain-Meißner Tonwerke H. Rühle, Meißen (Elbe).

**Flintsteine für Kugel-, Trommel- und Rohrmöhlen**  
(siehe auch Feuersteine).

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
Wilhelm Minner, Arnstadt i. Thür. 3.  
Georg Schübler, Arnstadt i. Thür.

**Fluate, Keßlersche.**

Hans Hauenschild G. m. b. H., Berlin NW 21., Dreyse-  
straße 52.

**Flußspat (Fluorit) (siehe Glasurrohstoffe).**

Wilhelm Minner, Arnstadt i. Thür. 3.  
Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

**Fördermaschinen** (siehe Aufzüge, Elevatoren,  
Bremsberge, Fahrstühle).

Bernburger Maschinenfabrik, A.-G., Bernburg.  
Eisenhüttenwerk Keula b. Muskau A.-G., Keula i. Schl.

**Förderrinnen, Förderbänder, Förderschnecken.**

W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. und Masch.-Fabr., Dessau.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Carl Wünsche, Spez.-Fabr., Leipzig-Plagwitz.

**Formbleche für Zementdachsteine.**

Dr. Gaspary & Co., Markranstädt bei Leipzig.

**Formgips** (siehe auch Gips).

Berl. Gipswerke L. Mundt, Berlin SW 11, Verl.  
Trebbinerstr.  
**Euling & Mack, Gips- und Gipsdiel.-Fabr. A.-G.,**  
**Ellrich a. H.**  
W. Katz & Co., Frankfurt a. M., Kaiserstr. 74. (Pariser.)

**Formmaschinen für Zement- und Betonsteine.**

Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.

**Form-Oel.**

Akt.-Ges. Jeserich, Chem.-Fabr., Hamburg.

**Formulare.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Formziegel** (siehe auch Schamottewaren und Ver-  
blender).

Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg  
Fabr. feuerfester Produkte Rudolf König, Annen i. W.

**Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.**  
Tonwerk Krummerrück, Forst bei Aachen.

**Fuller Lehigh Pulverisier Mühle.**

Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

**Fundierungen mit gemauerten Betonpfeilern.**

Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.  
H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.

**Spez. Gesch. für Beton- und Monierbau, Franz  
Schlüter, Dortmund.**

**Fußbodenfarben.**

S. H. Cohn, Farb.-Fabr., Berlin S 59. (Woerlitzer Cohn,  
Name ges. gesch.)

**Fußbodenplatten.**

Eugen Hülsmann, Fabrik Altenbach b. Wurzen.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.  
Teplitzer Schamottew.-Fabr., Kosten bei Teplitz (Böhmen).

**Futterplatten für Kunststein- u. Brikktpressen usw.**

**Joh. Gottl. Arns, Remscheid.**  
F. Hoffmann Masch.-Fabr., Finsterwalde N/L.  
H. T. Padelt, Leipzig-Schleussig, Könnertzerstr. 28.

**Futtersteine für Rohrmühlen.**

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
Georg Schüssler, Arnstadt i. Thür. (aus Quarzit und  
belg. Silex).

**Futtersteine für Trommelmühlen.**

Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
Georg Schüssler, Arnstadt i. Thür. (aus Quarzit und  
belg. Silex).

**Gasfeuerungsanlagen (siehe auch Generatorgas-  
anlagen).**

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u. Berlin W 30.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

**Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.**

### **Gaskammeröfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.

**Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.**

**Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.**

### **Gasmotoren (siehe auch Motoren).**

Gasmotoren-Fabr. Deutz, Cöln-Deutz.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

### **Gasöfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.

Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt a. M.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

**Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.**

### **Gasringöfen (siehe Ringöfen).**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg, G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u. Berlin W 30.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

**G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.**

**Ernst Schmatolla**, Berlin SW., Hedemannstr. 12.  
**Ewald Schröder**, Köln a. Rh., Lothringerstr. 111.

**Geleise** (siehe Gleise).

**Hch. Oxe**, Auerbach & Co., G. m. b. H., Dortmund  
Kapellenstr. 8.

**Gelenkketten aller Art.**

**Georg Becker**, Magdeburg-Sudbg., Halberstädterstr. 90.  
**Wilhelm Fredenhagen**, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
**C. Langewiesche & Cie.**, Schwelm i. W.  
**A. Witte-Löhmer**, Haspe i. W.

**Gelochte Bleche.**

**W. Breuer & Probst**, Kalk a. Rh.  
**Stahl- und Draht-Werk Röslau**, G. m. b. H., Röslau,  
Bayern.

**Generatorgasanlagen** (siehe Gasfeuerungsanlagen).

**Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau**, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.  
**Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop**, G. m. b. H. Cöln u.  
Berlin W 30.

**Fellner & Ziegler**, Frankfurt a. M.-Bockenheim.  
**Freienwalder Schamottefabr. Henneberg & Co.**, Freien-  
walde a. O.

**G. Luther**, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
**Georg Mendheim**, München, Römerstr. 6.  
**H. T. Padelt**, Leipzig-Schleußig, Könnertzerstr. 28.  
**Pfälz. Schamotte- und Tonwerke, A.-G.**, Grünstadt,  
Rheinpfalz.

**Gebr. Pfeiffer**, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
**W. & H. S. Raab**, Ing., Halle a. S.-Dölau.  
**Richard Raupach** Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.  
Görlitz.

**Ernst Schmatolla**, Berlin SW., Hedemannstr. 12.  
**Rud. Witte**, Ing., Osnabrück.

**Gerichtliche Sachverständige.**

**G. Beil**, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.  
**Friedrich Beyer**, Siegmars, Sachsen.  
**Otto Bock**, Berlin NW 23., Holsteiner Ufer 7.

Dr. H. Hecht, Regierungsrat a. D., Privatdozent a. d. Kgl. Techn. Hochschule und Gerichtlicher Sachverständiger am Kammergericht und an den Gerichten im Bezirke des Landgerichts I, II und III zu Berlin, Berlin NW 21, Dreysestr. 4.

Reg.-Baum. Heilmann, München, Lindwurmstr. 24.

Otto Hertrampf, Breslau, Hermannstr. 28.

H. Spitta, Bmstr., Görlitz. Löbauerstr. 11. (Für den Landgerichtsbezirk Görlitz.)

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

### **Gerüstlatten.**

Holzwarenfabrik Mindelheim, Bayern.

### **Gerüststangen.**

J. Himmelsbach, Freiburg i. B.

### **Geschäftsbücher für Ziegeleien usw.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Geschlammtes Kaolin (siehe auch Kaolin).**

**C. Anschütz & Co., Spergau bei Korbetha.** (Segerkegel 31—34 für Fabriken feuerfester Produkte und für Schamottekapseln zum Brennen von Porzellan und Steingut).

Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.

**Freiherrl. Ad. v. Schönberg'sches Kaolinwerk, Hohburg bei Wurzen.**

Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr., Wildstein b. Eger, Böhmen.

### **Gewebe für technische Zwecke.**

Ratazzi & May, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

### **Gleberel (Eisen, Stahl und Metall).**

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau, A.-G., Keula i. Schl.

### **Gips.**

**Berl. Gipswerke L. Mundt, Berlin SW 11, Verl. Trebbinerstr.**

Euling & Mack, Gips- u. Gipsdiel.-Fabr. A.-G., Ellrich a. H. (Spezialität Formgips für die Porzellan- u. Falzziegelfabrikation).



**Friedr. Hoffmann, Schwarzhütte b. Lasfelde a. H.**  
(Spezialität: beste Modell- u. Formgipse.)  
Max Rieth, Meißen 3, Bismarckstr. 17.

**Gipsdielen.**

Euling & Mack, Gips- u. Gipsdiel.-Fabr. A.-G., Ellrich a. H.  
(Cocofaserdielen, Gipsplatten).

**Gipsestrich.**

Berl. Gipswerke L. Mundt, Berlin SW 11, Verl. Trebbinerstr.  
Euling & Mack, Gips- u. Gipsdiel.-Fabr. A.-G., Ellrich a. H.  
Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.

**Gipsfabrikanlagen** (siehe auch Fabrikeinrichtungen).  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Gipsformen.**

Max Rieth, Meißen 3, Bismarckstr. 17.

**Gipsmodelle.**

Max Rieth, Meißen 3, Bismarckstr. 17.

**Gipsmühlen, Einrichtungen für**

Berl. Gipswerke L. Mundt, Berlin SW 11, Verl. Trebbinerstr.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Gipsöfen.**

Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.  
W. Ruppmann, Techn. Büro u. Spez.-Baugesch., Stuttgart.

**Gitter aus Streckmetall.**

Schüchtermann & Kremer, Dortmund.

### **Glashäfen.**

Teplitzer Schamottew.-Fabr., Kosten b. Teplitz (Böhmen).

### **Glashafenton** (siehe auch Ton).

Emil Hessmann, Coblenz.

Kaerlicher Tonwerke A.-G., Kaerlich, Post Mühlheim,  
Bez. Coblenz.

Löthain-Meissner Tonwerke H. Rühle, Meissen (Elbe).

Wilh. Mann I Wwe., Lautersheim (Pfalz).

Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr. Wildstein b. Eger,  
Böhmen (liefert prima Glashafenton, roh und ge-  
brannt in Stücken bzw. Ziegelform, sowie auch  
gemahlen).

### **Glassand.**

Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.  
(Glasursand).

### **Glasuren** (siehe auch Selbstvorschriften und Erd- glasuren).

Dr. Julius Bidtel, Meissen rechts.

Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen) (werden auf jedem  
Scherben erprobt, angepasst und geliefert).

**W. Katz & Co., Frankfurt a. M., Kaiserstr. 74.**

**Hermann Lange, Cüstrin 2.**

Fr. Schmidt, Keramiker, Bonn, Niebuhrstr. 30. (Aus-  
proben, sowie Anleitung zur Selbstanfertigung u.  
Brennen von Glasuren).

Otto Schönbach Zizkov, Böhmen. (Farben u. Glasuren  
aller Art; auch bleifrei).

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

Ausarbeitung von Rezepten: Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Glasurerze** (siehe auch Glasurrohstoffe).

W. Katz & Co., Frankfurt a. M., Kaiserstr. 74

### **Glasurmöhlen.**

Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

F. L. Smith & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.  
Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meissen i. S.  
Versuchsglasurmühlen zu Versuchszwecken: Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Glasuröfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u. Berlin W 30.  
Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könnertzerstr. 28.  
W. Ruppmann, Tech. Büro u. Spez.-Baugesch., Stuttgart.  
J. W. Schamberger, München 38.  
Fr. Schmidt, Bonn, Niebuhrstr. 30  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.  
Versuchsglasuröfen: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Glasurrohstoffe** (siehe auch Glasurerze, Mennige, Metalloxyde, Oxyde, Quarz, Schwerspat, Unter-  
glasurfarben, Witherit).

#### 1. Bleierz, Glasurerz.

W. Katz & Co., Frankfurt a. M., Kaiserstr. 74.  
**Hermann Lange, Cüstrin 2.**

#### 2. Bleiglätte.

**Anhaltische Blei- und Silberwerk, Silberhütte (Anhalt).**  
**Hermann Lange, Cüstrin 2.**

#### 3. Braunstein.

**Hermann Lange, Cüstrin 2.**  
Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

#### 4. Feldspat.

**Birkenfelder Feldspatwerke, A.-G., Mainz, Frauenlobstr. 2.**

Hermann Lange, Cüstrin 2.  
Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

5. Glasursand, Quarz.

Ges. f. Glassand-Industrie m. b. H., Grube Ilse N.-L.  
Hermann Lange, Cüstrin 2.  
Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.  
E. Schumann & Cie., Roisdorf bei Bonn.

6. Graphit.

Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

7. Manganerde.

Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

8. Oxyde oder Metalle.

Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen).

9. Quarzmehl.

E. Schumann & Cie., Roisdorf bei Bonn.

**Glasursand.**

Ges. f. Glassand-Industrie m. b. H., Grube Ilse N.-L.  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Gründstadt, Rhein-  
pfalz.

Untersuchung von Glasursand: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Gleise** (siehe auch Anschlußgeleise und Geleise).

R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Düsselwerk, Oberkassel, Bez. Düsseldorf.  
Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.  
Kelle & Hildebrandt, Dresden.

**Gleisdielen.**

Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.

**Gleissellbahnen.**

Arthur Koppel, Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).  
Nienburger Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Nienburg (Saale).

### **Glockenmühlen.**

Brink & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Skodawerke, A.-G., Wien I, Franz Josefsquai 1.  
Louis Soest & Co., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Granitkies.**

Carl Müller, Steingeschäft, Gommern, Prov. Sachsen.

### **Granitoldplattenpressen.**

Güldenstein & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt b. Leipzig.

### **Granitsteine.**

Ernst Zehrlaut, Steinfabrik, Mainz, Deutschhausgasse 6.

### **Granulatoren.**

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

### **Graphit.**

Anton & l'Allemand, Rocour-Lüttich (Belgien).  
Untersuchung v. Graphit: Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Griesmühlen (siehe auch Rohrmühlen).**

Amme, Giesecke & Konegen, A.-G., Braunschweig.  
Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
The Bradley Pulverizer Co.

A. V. Young, Generalbevollmächtigter für Europa.  
Berlin W 8, Friedrichstraße 59/60.

### **Grifmühle.**

The Bradley Pulverizer Co.

A. V. Young, Generalbevollmächtigter für Europa,  
Berlin W 8., Friedrichstraße 59/60.

### **Gründungen mit Beton- und Betoneisenpfählen.**

H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.

### **Gurte.**

Gottfr. Ebell, Neuruppin.

Wilh. Kux Nachfolger, Halberstadt.

A. Seyffert, am Bahnhof Wurzen.

### **Gurtförderer.**

Muth-Schmidt, Masch.-Fabr., G. m. b. H., Berlin SO.,  
Hafenplatz 4.

### **Gutachten (siehe auch Begutachtungen).**

August Dannenberg, G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Dr. Otto Friz, Nürnberg, am Prinzregentenufer.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Friedrich Holzkamp, Dörentrup i. Lippe (bei Ringofen-  
bau und Anlage von Maschinenbetrieb, ohne  
Lieferungsinteresse).

Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O.-S.

Tonindustrie, Berlin NW 21.

Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.

Friedr. Wernicke, Oberkassel b. Bonn a. Rh., Siegkreis.

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

### **Haartreibriemen.**

Gottfr. Ebell, Neuruppin.

Wilh. Kux Nachfolger, Halberstadt.

### **Hafenbankplatten.**

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.

**Pfälz. Schamotte- und Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.**

**Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- und Ofenfabrik, Rakonitz, Böhmen.**

### **Hafenton.**

**Kaerlicher Tonwerke A.-G., Kaerlich, Post Mühlheim, Bez. Coblenz.**

**Pfälz. Schamotte- und Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.**

**Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- und Ofenfabrik, Rakonitz, Böhmen.**

**Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main, G. m. b. H.**

**Haftpflichtgenossenschaft** (siehe auch Haftpflichtversicherung).

**Unfall-Haftpflichtgenossenschaft der Ziegeleibesitzer;** Versicherungsbedingungen versendet kostenfrei das Büro, Charlottenburg, Pestalozzistr. 5.

### **Haftpflichtversicherung.**

**Verband deutscher Tonindustrieller, Berlin NW 5.**

### **Handpumpen.**

**Sächs. Motoren- und Maschinenfabr. Otto Böttger, Dresden-A. 28.**

### **Handwerkzeug des Zieglers.**

**Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.**

### **Handziegelpressen.**

**Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.**  
**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

**Triererer Eisengieß. u. Masch. Fabr. A.-G., Trier.**

### **Hanfseile.**

**H. C. Barthel, Drahtseil-Fabr., Halle a. S.**

### **Hängebahnen** (siehe auch Kettenbahnen, Seilbahnen).

**A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 24.**

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.  
Carstens & Fabian, Masch.-Fabr., Magdeburg-N.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Arthur Koppel Akt.-Ges., Berlin NW 7., Dorotheenstr. 45.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).

### **Hängebahnwagen, selbsttätige.**

Arthur Koppel Akt.-Ges., Berlin NW 7., Dorotheenstr. 45.

### **Härtekessel (siehe Erhärtungskessel).**

### **Härtemittel für Ziegel, Zement- u. Kunststeine.**

Hans Hauenschild, Berlin NW 21., Dreysestr. 52.

### **Hartguß aller Art.**

Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Hartgußwerk u. Masch.-Fabr. Akt.-Ges., Dresden-A. 28.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

### **Hartgußwalzen.**

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Hartgußwerk u. Masch.-Fabr. Akt.-Ges., Dresden-A. 28.  
L. Hillebrand, Ing., Berlin-Friedenau.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg-Saale.  
Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.

### **Hartstahlwalzen.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.



### **Harsteinpressen.**

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
Dorsten. Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-  
Dorsten.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Hebwerkzeuge.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Masch.-Fabr. Rhein und Lahn, Gauhe, Gockel & Co.,  
Oberlahnstein a. Rh.

### **Heilmann-Oefen und Fabrikanlagen.**

Regierungsbaumeister Richard Heilmann, Arch.-  
u. Ing.-Büro, München, Lindwurmstr. 24.

### **Heissdampflokomobilen (siehe Lokomobilen).**

Heinrich Lanz, Mannheim (mit Ventilsteuerung „System  
Lentz“).

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Maschinenfabrik Badenia, Weinheim, Baden.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau. (Bis Ende 1906 1498  
Patent-Heissdampf-Lokomobilen im Betriebe. (Von  
keiner anderen Lokomobilmfabrik erreicht). Gesamt-  
erzeugung 520000 Pferdestärken.)

### **Heißluftpumpmaschinen.**

Sächs. Motoren- und Maschinenfabr. Otto Böttger,  
Dresden-A. 28.

### **Heizdeckel, Heizlochdeckel, Heizröhren.**

Eisenhüttenwerk Keula b. Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
G. Jahn, Ziegeleibesitzer, Erfurt.

### **Heizlochziegel.**

Akt.-Ges. für Glasind. vorm. Friedr. Siemens, Dresden.  
Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.  
Fabr. feuerfester Produkte Rudolf König, Annen i. W.  
Freienwalder Schamottefabr. Henneberg & Co., Freien-  
walde a. O.  
Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.

Rhüdener Tonwerke G. m. b. H., Klein-Rhüden bei Groß-Rhüden.

### **Heizungsanlagen.**

G. Einbeck, Burg bei Magdeburg.

### **Heizwände für Ringöfen.**

W. Braul & C<sup>o</sup>., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.  
**Bruno Haedrich, Ing., Eilenburg bei Leipzig.**  
R. Hielscher, Görlitz, Briesnitzerstr. 19.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O./S.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstr. 3.

### **Heizwertbestimmungen.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Hochbehälter, (Reservoir), Bassins usw.**

Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.  
**Spez.-Gesch. f. Beton- und Monierbau, Franz Schlüter, Dortmund.**  
Zementbaugeschäft Rud. Wolle, Leipzig.

### **Holzlegelpressen.**

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

### **Hölzer.**

J. Himmelsbach, Freiburg i. B.

### **Holzrollen für den Abschneldeapparat.**

Paul Härtling, Filzfabr., Zwickau i. S. (mit durchgehenden eisernen Achsen).  
Ernst Naeter, Filzfabr., Bernburg i. Anh.

### **Holzzementdächer.**

C. F. Beer Söhne, Köln a. Rh.

### **Hotop'sche Transporteure.**

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

### **Hydraulische Pressen.**

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Grether & Cie., Masch.-Fabr., Freiburg i. B.  
Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.  
Güldenstein & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.  
Hartgußwerk u. Masch.-Fabr. Akt.-Ges., Dresden-A. 28.  
Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Hydraulische Pressen für Prüfungsmaschinen.**

Jacobiwerk A.-G., Meissen i. Sa.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Imprägnieröle, wetterfeste.**

Hans Hauenschild, G. m. b. H., Berlin NW, Dreysestr. 52.

### **Industrielle Anlagen.**

Aktiengesellschaft Alphons Custodis, Düsseldorf.

### **Isolieranlagen bei Ringofenneubau.**

Friedrich Holzkamp, Dörentrup i. Lippe. (siehe Grund-  
entwässerung).

### **Kalkbrennereianlagen.**

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.  
Reg. Baum. Heilmann, München, Lindwurmstr. 24.  
Albert Klapproth, Spez.-Baugeschäft, Gleiwitz O./S.  
Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.

Emil Simon, Kassel, Hohenzollernstr. 2.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

### **Kalklöschtrommeln.**

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
H. Pauksch A.-G., Masch.-Fabr., Landsberg a. W.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Kalkmühlen, Einrichtungen für.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N./L.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.  
F. L. Smith & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
**The Bradley Pulverizier Co.**  
**A. V. Young, Generalbevollmächtigter für**  
**Europa. Berlin W 8., Friedrichstr. 59/60.**  
Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Kalköfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.  
W. Bräul & C<sup>o</sup>., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Jacob Bühner, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30. (Wir bauen die größten Kalkringöfen  
der Welt).  
**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.  
K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.  
Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dörlau.  
G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.  
W. & H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.  
W. Ruppmann, Techn. Büro u. Spez.-Baugesch., Stuttgart.  
Ernst Schmatolla, Berlin SW, Hedemannstr. 12.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.  
Rud. Witte, Ing., Osnabrück.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.  
Georg Zehner, Aumenau a. d. Lahn.

#### **Kalksandsteine.**

J. F. Thiessen, Ing., Neumünster i. Holstein.

#### **Kalksandsteinfabrikinrichtungen** (siehe Fabrik- einrichtungen).

G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.  
W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Brück, Kretschel & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
Dorsten. Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-Dorsten.  
Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.  
Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
H. Pauksch, A.-G., Masch.-Fabr., Landsberg a. W.  
G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dörlau.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW., Hafenplatz 4.  
J. F. Thiessen, Ing., Neumünster i. Holstein.

#### **Kalksandsteinfarben.**

Neues Verfahren zum Färben der Kalksandsteine: Ton-  
industrie, Berlin NW 21.

### **Kalksandsteinpressen.**

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
**Dorsten. Eisengieß. und Masch.-Fabr., A.-G.,  
Hervest-Dorsten.**  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
H. Pauksch, A.-G., Masch.-Fabr., Landsberg a. W.  
G. Polysius, Eisengieß. und Masch.-Fabr., Dessau.  
C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Kalksandsteinprüfungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Kalksandsteinwagen.**

Arthur Koppel, Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.

### **Kalkspat (Calcit).**

Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen).  
Otto Minner & Co., Arnstadt i. Thür.

### **Kalkuntersuchungen und -Begutachtungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Kalkwerkeinrichtungen** (siehe Fabrikeinrichtungen).

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u  
Berlin W 30.  
Jos. Jeenicke, Ing., Biebrich a. Rhein.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern. (Eigenes  
System).  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.  
Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

### **Kamelhaarriemen** (siehe Riemen und Treibriemen).

Gottfr. Ebell, Neuruppin.  
**Wilh. Kux Nachfolger, Halberstadt.**

### **Kaminringziegel** (siehe Ringziegel).

Tonwerk Krummerrück, Forst bei Aachen.

**Kammeröfen** (siehe Drucköfen).

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.  
W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
August Dannenberg, G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.  
Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könnertzerstr. 28.  
W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dölau.

**Kammerringöfen** (siehe Bühleröfen, Ringöfen und Spittaöfen).

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.  
Otto Bock, Berlin NW 23., Holsteiner Ufer 7.  
Jacob Bühler, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u. Berlin W 30. (Ringöfen D. R, P. zum Brennen mit oxidierender und reduzierender Flamme.)  
K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.  
Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.  
Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.  
**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**  
Rud. Witte, Ing., Osnabrück.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

**Kanalbrennöfen für Tonwaren.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
**Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H., Saarau, Preuß. Schlesien.**  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O.-S.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dölau.

**Kaolin** (siehe auch geschlämmtes Kaolin).

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.  
Birkenfelder Feldspatwerke A.-G., Mainz, Frauenlobstr. 2.  
Döll & Co., Kaaden i. B.  
Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen).  
**Granesauer Kohlen-Gewerkschaft, Chodau bei  
Karlsbad.**  
Löthain-Meißner Tonwerke H. Rühle, Meissen (Elbe).  
Wilh. Mann I Wwe., Lautersheim (Pfalz).  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.  
Freiherrl. Ad. v. Schönberg'sches Kaolinwerk, Hohburg  
bei Wurzen.  
Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr., Wildstein b. Eger,  
Böhmen.  
Untersuchung v. Kaolin: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Kaolintrockner.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.

**Kapseln.**

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.

**Kapselabrikationseinrichtungen.**

**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**Kapselpressen.**

Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.  
**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**Kapseltone.**

Granesauer Kohlen-Gewerkschaft, Chodau b. Karlsbad.  
Emil Hessmann, Coblenz.  
Kaerlicher Tonwerke A.-G., Kaerlich, Post Mühlheim,  
Bez. Coblenz.  
Löthain-Meissner Tonwerke H. Rühle, Meissen (Elbe).  
Pfälz. Schamotte- und Tonwerke, A.-G., Grünstadt,  
Rheinpfalz.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.  
Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main G. m. b. H.



**Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr. Wildstein b. Eger,**  
Böhmen (liefert prima Kapselkaolin).  
Untersuchung von Kapselton: Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Karrdielen.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.

Arthur Koppel Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.

### **Karren.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.

### **Kesselbeschickungsanlagen, selbsttätige.**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.

Carl Wünsche, Spez.-Fabr., Leipzig-Plagwitz.

### **Kesseleinmauerungen.**

Aktiengesellschaft Alphons Custodis, Düsseldorf.

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20

Jos. Jeenicke, Ing., Biebrich a. Rhein.

Albert Klapproth, Spez. Beugesch., Gleiwitz O/S.

Ewald Schröder, Köln a. Rh., Lothringerstr. 111.

Paul A. F. Schulze, Dresden-A 28, Südstraße 44.

**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3

### **Kesselfeuerungen.**

Hugo Hartung, Berlin NW 21, Wicleffstr. 16/17.

### **Kesselschmiede.**

Howaldtswerke, Kiel.

### **Kesselüberwachungs-Apparate.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Kessler'sche Fluote** (siehe Fluote).

Hans Hauenschild G. m. b. H., Berlin NW 21., Dreysestraße 52.

**Ketten.**

Georg Becker, Magdeburg-Sudbg., Halberstädterstr. 90.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
**C. Langewische & Cie., Schwelm i. W.**  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
A. Witte-Löhmer, Haspe i. W.

**Kettenbahnen** (siehe auch Hängebahnen und Seilbahnen).

Carstens & Fabian, Masch.-Fabr., Magdeburg-N.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. S.

**Kippwagen** (siehe auch Lowries).

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Düsselwerk, Oberkassel, Bez. Düsseldorf.  
Arthur Koppel, Akt.-Ges., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 45.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.

**Klebsand.**

P. Buresch, Tongruben, Rothaus, Post Comprachtschütz.

**Kleiderschränke aus Drahtgeflecht.**

Bassow & Köhler, M.-Gladbach, Krefelderstr. 108.

**Kletterdrehscheiben.**

Klemp, Schultz & Co. G. m. b. H., Düsseldorf.

**Kletterwendeplatten.**

Klemp, Schultz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

**Klinker.**

Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).

**M. Perkiewicz, Ludwigsberg, Post: Moschin.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.**

### **Klinkerton.**

**P. Buresch, Tongruben, Rothaus, Post Comprachtschütz.**

### **Knetmaschinen für Lehm, Ton usw.**

**Eisenhüttenwerk Keula b. Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**

### **Kohlen (siehe auch Briketts).**

**Granesauer Kohlen-Gewerkschaft, Chodau b. Karlsbad.  
Untersuchung von Kohlen: Tonindustrie, Berlin NW 21.**

### **Kohlenbrecher.**

**Brink & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm. Mun-  
scheid & Co., Gelsenkirchen.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.**

### **Kohlenstaub-Feuerungen.**

**Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40  
(mit natürlichem Zug für Rotieröfen System Matcham).**

### **Kohlenstaubmühlen.**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Gelsenkirchener Gußstahl u. Eisenwerke vorm. Mun-  
scheid & Co., Gelsenkirchen.  
Holzhäuer'sche Masch.-Fabr., G. m. b. H., Augsburg-  
Göggingen.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Rheinische Maschinenfabrik G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
The Bradley Pulverizer Co.  
A. V. Young, Generalbevollmächtigter für Europa,  
Berlin W 8, Friedrichstraße 59/60.

**Kollergänge** (siehe auch Mischkollergänge, Naßkollergänge und Trockenkollergänge).

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Bergedorfer Masch.-Fabr., Alb. Lüdtke & v. Oertzen,  
Bergedorf.  
Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.  
H. Breitenbach, Masch.-Fabr., Weidenau a. d. Sieg.  
Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
**Gebr. Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.**  
Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.  
Gerhard Dirks, Ing., Heiligenstadt (Eichsfeld).  
Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-  
Dorsten.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
**Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen.**  
Ernst Förster & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
**Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm.**  
**Munscheid & Co., Gelsenkirchen.**  
Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.  
Güldenstein & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.  
Güttler & Comp., Masch.-Fabr., Brieg, Bez. Breslau.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Hartgußwerk u. Masch.-Fabr. Akt.-Ges., Dresden-A. 28.  
Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.  
Gebr. Karges, Braunschweig, Hamburgerstr. 32a.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.**

**Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
R. Leinhaas Akt.-Ges., Masch.-Fabr., Freiberg Sa.**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg b. Leipzig.**

**Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.**

**Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**

**Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.**

**Nienburger Eisengiess. u. Masch. Fabr., Nien-  
burg/Saale.**

**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**

**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

**Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildeseim. †**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.**

**Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.**

**Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.**

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

**Louis Soest & C<sup>o</sup>. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.**

**C. T. Speyerer & Co. Berlin SW, Hafenplatz 4.**

**J. F. Thiessen, Ing., Neumünster i. Holstein.**

**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meißen i. S.**

**Peter Wirtz, Masch.-Fabr., Köln-Bickendorf.**

### **Kollergänge mit sich drehendem Teller.**

**Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.**

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.**

**Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.**

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.**

**Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.**

**G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

**Schaack & Schaack, Cöln a. Rh.**

**Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.**

**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.**

**Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**Kollergangsplatten.**

W. Breuer & Probst, Kalk a. Rh. (für alle Systeme in besonders haltbarem Hartstahlmaterial).

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau, A.-G., Keula i. Schl.  
Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & C<sup>o</sup>., Gelsenkirchen..

Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

**Kolonnen-Oefen.**

Robert Burghardt, Cöthen i. Anh., Ringstr. 27.

**Kominors.**

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
(Alleinfabrikanten.)

**Kondensationsanlagen und -türme.**

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

**Kontroll-Apparate.** (siehe Betriebsüberwachungsapparate).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Kontroll- und andere Metallmarken.**

Carl Prosch Nachfolger, Gravier- und Prägeanstalt,  
mechanische Werkstätten, Leipzig-Plagwitz.

**Kontrolluhren** (siehe Betriebsüberwachungsapparate)

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Konus-Steinbrecher.**

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

**Kornwalkessel** (siehe auch Dampfkessel).

Jacobiwerk, A.-G., Meißen i. S.

**Kraftverbrauchsfeststellungen.**

Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.

**Kraftwagen** (siehe auch Automobile).

Glogowski & Sohn, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Hohensalza.

### **Krane.**

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

**Gebr. Bolzani, Berlin N 30.**

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.

Masch.-Fabr. Rhein u. Lahn, Gauhe, Gockel & Co.,

Oberlahnstein a. Rh.

J. Pohlig, Akt.-Ges., Köln-Zollstock.

Carl Schenk, Masch.-Fabr. G. m. b. H., Darmstadt.

### **Kreistransporteure.**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
(für Ringöfen).

### **Kristallquarz.**

Ges. f. Glassand-Industrie m. b. H., Grube Ilse N.-L.

### **Kugeln für Kugelmöhlen.**

F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N L.

**Karl Kind, Ränderoth-Bielstein a. Rh.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Georg Schüssler, Arnstadt i. Thür.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

### **Kugelmöhlen (siehe auch Trommelmöhlen).**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.

Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co., Gelsenkirchen.

Güldenstein & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.

F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N/L.

Holzhäuer'sche Masch.-Fabr. G. m. b. H., Augsburg-Göggingen.

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg. (Bewährte  
Jenisch Kugelfallmühle und Löhnerts neue Vorschrot-  
mühle Molitor.)  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & C<sup>o</sup>. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
**Peter Wirtz, Masch.-Fabr., Köln-Bickendorf.** (Patent  
Kugelfallmühle).

### **Kugelmühlen sieblose.**

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf  
(liefert sieblose Kugelmühlen mit Windsichtern).  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg. (System  
Löhnert).  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern. (System  
Pfeiffer).  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

### **Kunststeine.**

Dyckerhoff & Widmann, Biebrich a. Rh.

### **Kunststeinfabrikenrichtungen.**

Brück, Kretschel & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr. Osnabrück.  
Güldenstein & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.



Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt  
b. Leipzig.

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Emil Offenbacher, Masch.-Fabr., Markt-Redwitz 16 (Bayern).  
Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Kunststeinpressen.**

Brück, Kretschel & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
Güldenstern & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln a. Rh.  
Emil Offenbacher, Masch.-Fabr., Markt-Redwitz 16 (Bayern)  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Kupolofenziegel.**

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.  
Akt.-Ges. für Glasind. vorm. Friedr. Siemens, Dresden.  
Döll & C<sup>o</sup>., Kaaden i. B.  
Fabr. feuerfester Produkte Rudolf König, Annen i. W.  
Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.  
Rhüdener Tonwerke G. m. b. H., Klein-Rhüden bei  
Groß-Rhüden.

### **Kupplungen.**

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

### **Kutten.**

Gebr. Bolzani, Berlin N 30.

### **Laboratorlums-Apparate.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Laboratoriums-Einrichtungen.**

Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt a. M.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Laboratoriumsmöhlen.**

Wilh. Fink, Masch.-Fabr., Bonn a. Rh.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
F. L. Smidth & C<sup>o</sup>., Kopenhagen K und Berlin W.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Lager.**

A.-G. für Feld- u. Kleinenbahnbedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

**Lagermetalle.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnenbedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

**Lampen für Ziegeleien.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Lebensversicherung.**

Verband deutscher Tonindustrieller, Berlin NW 5.

**Ledertreibriemen.**

Gebrüder Klinge, Dresden-Löbtau.

**Lokomobilen** (siehe auch Heißdampflokomobilen).

Martin Buhrbank, Cunnersdorf i. Rsgb.  
Ernst Förster & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
Gasmotoren-Fabr. Deutz, Cöln-Deutz (zum Betriebe mit  
Spiritus, Benzin, Benzol und Ergin usw.)  
Glogowski & Sohn, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Hohensalza.  
Güttler & Comp., Masch.-Fabr., Brieg, Bez. Breslau.  
Kraftmaschinen mit elektrischem Ausgleich G. m. b. H.,  
Berlin NW 6, Luisenstr. 21.

**Heinrich Lanz, Mannheim (Patent-Heißdampflokomobilen mit Ventilsteuerung „System Lentz“, neuer Kurbelwellenlagerung Patent „Lanz“, unübertroffen die einfachsten und zweckmäßigsten Lokomobilen der Gegenwart, fahrbar und stationär mit Lokomotiv- oder ausziehbarem Röhrenkessel).**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**

**Maschinenfabrik Badenia, Weinheim, Baden.**

**Spezial-Fabrikation: Lokomobilen, sowie Patent-Heißdampf-Lokomobilen von 4—400 PS., unübertroffen in Bauart, Ausführung und Ausstattung. Als Betriebskraft für Ton- und Kalkwerke, Ziegeleien vielfach geliefert.)**

**R. Wolf, Magdeburg-Buckau. (Fahrbare u. feststehende Sattldampf- und Patent-Heißdampf-Lokomobilen von 10 bis 500 Pferdestärken. Wirtschaftlichste Betriebsmaschinen der Neuzeit. Gesamterzeugung 520000 Pferdestärken; in Ziegeleien und Zementfabriken, Ton- und Kalkwerken allein 1222 Wolf'sche Lokomobilen im Betriebe).**

### **Lokomotiven.**

**A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.**

**Martin Buhrbanck, Cunnersdorf i. Rsgb.**

**R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.**

**Gasmotoren-Fabr. Deutz, Cöln-Deutz (für Feld und Grubenbahnen)**

**Arthur Koppel A.-G., Berlin NW 7., Dorotheenstr. 45.  
Kraftmaschinen mit elektrischem Ausgleich G. m. b. H.,  
Berlin NW 6, Luisenstr. 21.**

**Hch. Oxe, Auerbach & Co., G. m. b. H., Dortmund,  
Kapellenstr. 8.**

### **Löschtrommeln.**

**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.**

**J. F. Thiessen, Ing., Neumünster i. Holstein.**

### **Lowries (siehe Kippwagen).**

**Düsselwerk, Oberkassel bei Düsseldorf.**

**Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein A.-G.,  
Osnabrück.**

### **Magnesit, roh und gebrannt.**

Merk'sches Guano- u. Phosphat-Werke A.-G., Abteilung  
Magnesit, Harburg-Elbe. (Rohen, kaustisch- und  
sintergebrannten Magnesit in Stücken und gemahlen).  
Carl Müller, Steingeschäft, Gommern, Prov. Sachsen.

### **Magnesitbrennöfen.**

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

### **Magnesitfarben.**

S. H. Cohn, Farb.-Fabr., Berlin S 59.

### **Mahlgänge (siehe auch Unterläufermahlgänge).**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp), A.-G., Hamburg 21.

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Mannheimer Eisengiess. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

Louis Soest & C<sup>o</sup>., G. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW., Hafenplatz 4

### **Manganschwarz.**

Wilhelm Minner, Arnstadt i. Thür. 3.

Georg Schüßler, Arnstadt i. Thür.

### **Mannesmann-Stahlrohr.**

Deutsch-Oesterr. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.

### **Mantelschornstein „Ideal“.**

Hesse & Comp., Spez.-Baugeschäft, Braunschweig.

**Maschinen** (siehe Dampfmaschinen, Maschinen für Kalksandsteinfabriken, Kalkwerke, Zementfabriken bzw. Ziegeleien).

**Maschinenarmaturen** (siehe Armaturen für Maschinen).

**Maschinen für Kalksandsteinfabriken** (siehe auch Fabrikeinrichtungen).

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-Dorsten.

Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh. •

H. Pauksch A.-G., Masch.-Fabr., Landsberg a. W.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

**Maschinen für Kalkwerke.**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kämp) A.-G., Hamburg 21.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabrik, Dessau.

Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Maschinen für Zementfabriken** (siehe auch Fabrikeinrichtungen).

Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr., A.-G., Hervest-Dorsten.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter

Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Emil Offenbacher, Masch.-Fabr., Markt-Redwitz 16  
(Bayern).

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

Jac. Raubitschek, Masch.-Fabr., Prag-Bubna.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

Prüfungsmaschinen: Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Maschinen für Ziegeleien.**

Georg Bernhard, Berlin SW 47., Wartenburgstr. 26.

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.

• August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jacobstr. 23.

Döhler & Riedle, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.

Ernst Förster & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.

Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.

Jakobiwerk A.-G., Meissen i. S.

N. Kettenhofen, Masch.-Fabr., Echternacherbrück, Bez.  
Trier.

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.

Konstanzer Giess. & Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.

Maschinenbau Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich a. Rh.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

Jac. Raubitschek, Masch.-Fabr., Prag-Bubna.

Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.

Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Rosslau i. Anh.

Skodawerke A.-G., Wien I., Franz Josefsquai 1.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meissen i. S.

### **Maschinenöle und -Fette.**

Dr. Paul W. Herrmann, Hamburg II, Steinhöft 17.

Witte, Göhlert & C<sup>o</sup>., G. m. b. H., Berlin O 17.

**Maschinen zum Säkestopfen und Flicken.**

**H. Koch & Co. A.-G., Bielefeld (für Fußbetrieb, Kraftbetrieb u. Gruppenantrieb).**

**Matcham'sche Kohlenstaubfeuerungen.**

Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40  
(für Rotieröfen mit natürlichem Zug).

**Matten.**

Emil Schreiber & C<sup>o</sup>., Mattenfabr., Magdeburg-N.

**Mauerschutzecken.**

Prinz & Co., G. m. b. H., Ohligs, Rhld.

**Mauerziegel.**

Tonwerk Krummerrück, Forst bei Aachen.  
Untersuchung von Mauerziegeln: Tonindustrie, Berlin  
NW 21.

**Mehrfache Mischkollergänge (siehe Kollergänge).**

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Konstanzer Giess. & Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

**Mendheim-Oefen.**

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

**Mennige (siehe auch Glasurrohstoffe).**

Gebrüder Rhodius, Burgbrohl, Bez. Coblenz.

**Metalldrahtgewebe.**

Carl Heinze & Co., Saalfeld a. S.  
Ratazzi & May, Frankfurt a. M.-Bockenheim.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Metallhandstempel.**

Wilh. Fink, Masch.-Fabr., Bonn a. Rh.

Carl Prosch Nachfolger, Gravier- und Prägeanstalt,  
mechanische Werkstätten, Leipzig-Plagwitz.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Metalloxyde** (siehe auch Glasurrohstoffe).

Dr. Julius Bidtel, Meissen rechts.

**Metall-Packungen.**

Howaldtswerke, Kiel (selbstwirkend für alle Sorten von  
Stopfbüchsen).

**Metallplatten mit Firmenbezeichnung.**

Carl Prosch Nachf., Leipzig-Plagwitz.

**Metallprüfungsmaschinen.**

Carl Schenk, Masch.-Fabr., G. m. b. H., Darmstadt.

**Mineralmühlen.**

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
E. Schumann & Cie., Roisdorf bei Bonn.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

**Mischapparate** (siehe Tonmischapparate).

Draiswerke G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. (Beton-  
Mischapparat „Smith-Milwaukee“).  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach, Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

**Mischkollergänge** (siehe auch Kollergänge).

Güldenstein & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.



Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Mischmaschinen** (siehe Tonmischapparate).

Herm. Averkamp, Masch.-Fabr., Berlin SO 18.  
W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.  
Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
Draiswerke G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.  
Eisenhüttenwerk Keula b. Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co., Gelsenkirchen.  
Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.  
Gustav Hiller, Teplitz (Böhmen).  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf (für Kalkwerke).  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg b. Leipzig.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach, Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Schaack & Schaack, Cöln a. Rh.  
E. R. Schnorbus, Hamburg, Klostertor 3.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Modellgips** (siehe auch Gips).

Euling & Mack, Gips- u. Gipsdiel.-Fabr. A.-G., Ellrich a. H.

**Molitor-Mühlen.**

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

**Mönche und Nonnen.**

M. Perkiewicz, Ludwigsberg, Post: Moschin.

**Monierdeckenbeton-Mischmaschinen.**

E. R. Schnorbus, Hamburg, Klostertor 3.

**Monier-Dächer, -Decken und -Wände.**

Joh. Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.

H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.

Spez.-Gesch. für Beton- u. Monierbau, Franz Schlüter,  
Dortmund.

Zementbaugeschäft Rud. Wolle, Leipzig.

**Mörsermühlen** (siehe auch Pendelmühlen).

Rheinische Maschinenfabr., G. m. b. H., Neuß a. Rh.

**Mörtelfabrikanlagen** (siehe auch Fabrikeinrichtungen).

Hermann Averkamp, Masch.-Fabr., Berlin SO 18.

G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

**Mörtelmischmaschinen** (siehe auch Betonmischmaschinen).

Hermann Averkamp, Masch.-Fabr., Berlin SO 18.

Gustav Hiller, Teplitz (Böhmen).

Leipziger Cementind., Dr. Gaspary & Co., Markranstädt  
bei Leipzig.

Masch.-Fabr. Deutsche Baubedarfs-Ges., Breslau 8, Neue  
Tautentzienstr. 63.

Masch.-Fabr. Rhein u. Lahn, Gauhe, Gockel & Co., Ober-  
lahnstein a. Rh.

Rixdorfer Masch.-Fabr., G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.

Schaack & Schaack, Cöln a. Rh.

E. R. Schnorbus, Hamburg, Klostertor 3.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

**Mörteluntersuchungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Mosaikbodenwalzen.**

Wilh. Fink, Masch.-Fabr., Bonn a. Rh.

**Mosaik-(Terrazzo-)Fußboden- u. Wandbekleidungen.**

Johann Odorico, Dresden-N, Leisnigerstr. 74

Rakonitzer Schamottowaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,

Rakonitz, Böhmen.

### **Mosaikplatten.**

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

### **Mosaiksteine.**

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.  
Ernst Zehrlaut, Steinfabrik, Mainz, Leutschhausgasse 6.

### **Mosaik-Tonplattenpressen.**

Emil Ahrens, Masch.-Fabr., Halle a. S.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Motore.**

Elektromotor G. m. b. H., Berlin NW 6., Schiffbauerdamm 21. (Elektromotoren zu Kauf und Miete, 30 Benzin-Benzolmotoren von  $\frac{1}{2}$ —20 PS).  
Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Vetter & Petzholtz G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

### **Muffeln.**

Adolfshütte A.-G., Crosta-Lomske, Amtsh. Bautzen.  
Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.  
Döll & Co., Kaaden i. B.  
Fabr. feuerfester Produkte Rudolf König, Annen i. W.  
Freienwalder Schamottefabr. Henneberg & Co., Freienwalde a. O.  
Pfälz. Schamotte- und Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.  
Teplitzer Schamottew.-Fabr., Kosten b. Teplitz (Böhmen).  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Muffelöfen für Versuche** (siehe Versuchsöfen).

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt a. M.  
H. T. Padelt, Leipzig-Schleussig, Könneritzerstr. 28.  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.

J. W. Schamberger, München 38  
Ewald Schröder, Köln a. Rh., Lothringerstr. 111.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Muffelringöfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

### **Muffelton (siehe auch Ton).**

Kaerlicher Tonwerke A.-G. Kaerlich, Post Mühlheim,  
Bez. Coblenz.  
Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main G. m. b. H.

### **Mühlsteine.**

**Greiner & John, Mühlsteinfabrik, Wolfenbüttel.**  
(Mühlsteine für Zement, Superphosphate, Kalk, Gips,  
Schwerspat, Emaille, Farben und alle chemisch-  
techn. Zwecke aus französischen Kopfsteinen).

### **Multiplikatoren.**

Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Mundstücke (siehe auch Dachziegelmundstücke).**

Heinr. Beckhoff, Mechan. Werkstatt, Annen i. W.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Döhler & Riedle, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Eisenhüttenwerk Keula b. Muskau, A.-G., Keula i. Schl.  
**A. Ewerbeck, Steglitz b. Berlin, Beymestr. 1.**  
Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.  
Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.  
**Masch.-Fabr. W. Halsband & Co., G. m. b. H.,  
Cassel.**  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.  
**Gottfried Seifarth, Annen i. W. (für jede Steinart).**

### **Nachpressen.**

Heinrich Beckhoff, Machan. Werkstatt, Annen i. W.  
Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.  
Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Richard Raupach, Masch.-Fabr., Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
Gottfried Seifarth, Annen i. W.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr., A.-G., Trier.  
Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meissen i. S.

### **Nachschneideapparate.**

R. Hielscher, Görlitz, Briesnitzerstr. 19.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
Gottfried Seifarth, Annen i. W. (für Verblend-, Profil-  
und Keilsteine).

### **Nährriemen (siehe Riemen).**

### **Nähmaschinen zum Säkestopfen und Flickern.**

H. Koch & Co., A.-G., Bielefeld.

### **Nasskollergänge (siehe Kollergänge).**

Bergedorfer Masch.-Fabr. Alb. Lütke & v. Oertzen,  
Bergedorf.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Gerhard Dirks, Ing., Heiligenstadt (Eichsfeld).  
Eisen- u. Hartgusswerk Concordia G. m. b. H.,  
Hameln a. W.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Eisenwerk Bernsdorf, Bernsdorf O/L.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
L. Hillebrand, Ing., Berlin-Friedenau.  
Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Konstanzer Giess. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
R. Leinhaas Akt.-Ges., Masch.-Fabr, Freiberg, Sa.  
Mannheimer Eisengiess. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
**Nienburger Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Nienburg-Saale.**

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

Louis Soest & Co, m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Nasskugelmühlen.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern (Mischkollern-  
walzwerk).

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

Louis Soest & Co, m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

### **Nasstrommelmühlen (siehe auch Trommelmühlen).**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

Louis Soest & Co, m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Nasszerkleinerungsanlagen.**

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

### **Niederlaß-Vorrichtung.**

**Masch.-Fabr. W. Halsband & Co., G. m. b. H.,  
Cassel.**

**Oefen** (siehe Blaudämpföfen, Brennöfen, Bühren-  
öfen, Dämpföfen, Dolomitbrennöfen, Drehrohröfen,  
Drucköfen, Etagenöfen, Feuerungsanlagen, Gasfeuerungs-  
anlagen, Gaskammeröfen, Gasmäanderöfen, Gasöfen,

Gasringöfen, Generator-Gasanlagen, Gipsöfen, Glasuröfen, Heizungsanlagen, Heizwände für Ringöfen, Kalköfen, Kammeröfen, Kammerringöfen, Kanalbrennöfen für Tonwaren, für Gips, Magnesitbrennöfen, Mendheimöfen, Muffelringöfen, Muffelrundöfen, Partial-Ringöfen, Rekuperativ-Gasöfen, Retortenöfen, Ring-, Brenn- und Trockenöfen, Ringöfen, Ringöfen mit überschlagender Flamme, Ringöfen ohne Gewölbe, Rotierende Öfen, Rundöfen, Schachtöfen, Schachtöfen mit Gasfeuerung, Schmauchöfen, Schneider-Oefen, Segeröfen, Spittaöfen, Versuchsöfen für feste Brennstoffe, Zickzacköfen, Zalewski-Oefen, Ziegel- und Schamotteöfen).

Aktiengesellschaft Alphons Custodis, Düsseldorf.  
Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

Jacob Bühler, Konstanz, Schottenstr. 23. u. 25.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.

K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Bruno Haedrich, Ing., Eilenburg bei Leipzig.

Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könnertzerstr. 28.

W. & H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.

Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.

Schneider & Hocke, Hamburg 1, Gr. Bäckerstr. 6—10.

**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

### **Oefen (Zimmeröfen) und Kamine.**

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

### **Ofenformen für Töpferelen und Ofenfabriken.**

Max Rieth, Meißen 3, Bismarckstr. 17.

### **Oele (siehe auch Blaudämpföle, Maschinenöle.)**

Glogowski & Sohn, G. m. b. H.. Masch.-Fabr., Hohensalza.

**Öelkammerlager.**

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

**Oxyde.**

Dr. Julius Biddel, Meißen rechts.

**Pachytect.**

C. F. Beer Söhne, Köln a. Rh. (vorzüglich bewährte Isolierplatte).

**Packmaschinen** (siehe auch Absackmaschinen, Faß- und Sackpackmaschinen, sowie automatische Sack- und Faß-Abfüll-Apparate).

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefesquai 1.

**Packungen.**

Howaldtswerke, Kiel (Gebr. Howaldts selbstwirkende Metallpackung für alle Sorten von Stopfbüchsen).

**Panzerplatten für Kugelmöhlen.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

**Papier** (siehe auch Schieberpapier).

F. Lüdecke G. m. b. H., Berlin SW, Lindenstr. 16/17.

**Partial-Ringöfen.**

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

**Patent-Erwirkung, Nichtigkeitsklagen u. s. w.**

Spezial-Patentbüro für Tonindustrie, Berlin NW 21,  
Dreysestr. 4.

**Patentheißdampf-Lokomobilen** (siehe Heißdampf-lokomobilen und Lokomobilen).



**Patent-Prinzeo-Treppen-Vorstoß-Schlenen**

Prinz & Co., G. m. b. H., Ohligs, Rhld.

**Patina-Zementgrün.**

Albert Hobohm, Farbenfabrik, Völpke, Krs. Neuhaldensleben.

**Pendelmühlen** (siehe auch Doppelpendelmühlen und Mörsermühlen).

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Rheinische Maschinenfabr., G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
(liefert Pendelmühlen mit 2 und 3 Pendeln).  
Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

**Petroklastit.**

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Pferdedecken.**

Leipziger Kummet- u. Geschirr-Fabr., Apolda i. Thür.

**Pferdetonschneider** (siehe Tonschneider und Dampf-tonschneider).

**Pflasterziegel.**

Emil Gericke & Co., Tempelhof-Berlin.  
Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.

**Plakate** (siehe Aushänge- und Blechschilder).

Arno Weisse, Berlin S, Annenstr. 10.

**Plombierzangen und Plomben.**

Carl Prosch Nachf., Leipzig-Plagwitz.

**Portlandzement.**

Portland-Zement-Fabrik Dyckerhoff & Söhne,  
Amöneburg b. Biebrich a. Rh.

**Portland-Zementwerke Heidelberg u. Mannheim  
A.-G., Heidelberg.**

E. Schwenk, Terazzo- und Steinwerk, Ulm a. D.  
Wunstorfer Portland-Zementwerke A.-G., Wunstorf.  
Untersuchung von Portland-Zement: Tonindustrie,  
Berlin NW 21.

**Porzellanfabrikeinrichtungen** (siehe Fabrikeinrichtungen).

Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H., Saarau,  
Preuß. Schlesien.  
Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Porzellantrommelmühlen** (siehe auch Laboratoriumsmühlen).

Wilh. Fink, Masch.-Fabr., Bonn a. Rh.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Pressen.** (siehe auch Dampfziegelpressen. Dachsteinpressen, Kalksandsteinpressen).

Brück, Kretschel & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Döhler & Riedle, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-Dorsten.  
Güldenstein & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.  
Heber & Streblow, Masch.-Fabr., Halle (S.)-Trotha.  
Huckauf & Bülle, Masch.-Fabr., Hamburg-Ottensen.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.  
**P. Tschabran, Berlin NW, Waldstr. 44** (eigenes System).  
Vetter & Petzholtz G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

**Pressen und Pressformen für Isollerkörper.**

P. Tschabran, Berlin NW, Waldstr. 44 (eigenes System).

**Prinzco-Mauer-Schutzecken.**

Prinz & Co., G. m. b. H., Ohligs, Rhld.

**Prinzco-Treppen-Vorstoß-Schienen**

Prinz & Co., G. m. b. H., Ohligs, Rhld.

**Probieröfen (siehe Versuchsöfen).**

Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt a. M.

H. T. Padelt, Leipzig-Schleussig, Könneritzerstr. 28.

Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.

Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28, Südstraße 44 (der transportable Probierofen „Blitz“ ist für jeden Betrieb zu empfehlen).

**Projekte und Zeichnungen.**

Baugesellschaft für Feuerungsanlagen und Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.

G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.

Friedrich Beyer, Siegmars, Sachsen.

W. Bräul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

Jacob Bühner, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Köln u. Berlin W 30.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.

K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.

H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könneritzerstr. 28.

Otto Pasdach, Charlottenburg, Marchstr. 3.

G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.

W. & H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.

Emil Simon, Kassel, Hohenzollernstr. 2.

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**

Friedr. Wernicke, Oberkassel b. Bonn a. Rh., Siegburgkreis.

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.  
B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

**Prüfungsmaschinen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Prüfung von Roh- und Baustoffen** (siehe Begutachtungen).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Pulsometer und Pulsatoren.**

Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.

**Pumpen** (siehe auch Dampfpumpen).

Martin Buhrbanck, Cunnersdorf i. Rsgb.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
(liefert Pumpen für Handbetrieb).

Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz.

Grether & Cie., Masch.-Fabr., Freiburg i. B.

Huckauf & Bülle, Masch.-Fabr., Hamburg-Ottensen.

Jakobiwerk A.-G., Meissen i. S.

Ortenbach & Vogel, Bitterfeld-T.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6. (Spezialität:  
Tiefbrunnen-Pumpwerke).

Sächs. Motoren- und Maschinenfabr. Otto Böttger,  
Dresden-A. 28.

R. Wolf, Magdeburg-Buckau.

**Pyrometer** (siehe auch Segerkegel).

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Quarz** (siehe auch Glasurrohstoffe).

Brüder Drechsler, Pilsen in Böhmen (la. Krystallquarz,  
feinst gemahlen).

Wilhelm Minner, Arnstadt i. Thür. 3.

Pfälz. Schamotte- und Tonwerke A.-G., Grünstadt,  
Rheinpfalz.

Otto Schönbach, Zizkov, Böhmen.  
Untersuchung von Quarz: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Quarzmehl.**

E. Schumann & Cie., Roisdorf bei Bonn.

**Quarzsand** (siehe auch Glasurrohstoffe).

Ges. f. Glassand-Industrie m. b. H., Grube Ilse N.-L.  
Freiherri. Ad. v. Schönberg'sches Kaolinwerk,  
Hohburg bei Wurzen.

**Rabitzarbeiten.**

Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.

**Radialziegel** (siehe Ringziegel).

**Radsätze.**

R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Helle & Hildebrandt, Dresden.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

**Rähmchen** (siehe auch Trockenrähmchen).

Franz Stoffl, Holzwarenwerk, Roidlmühle b. Taus i.  
Böhmen.

**Rakonitzer Schleferton** (siehe auch Tone).

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

**Rauchgasapparate** (siehe auch Betriebsüberwachungs-  
apparate).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Rauchverzehrungen.**

Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H.,  
Saarau, Preuß. Schlesien.

**Reibungskuppelungen.**

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr., Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

### **Reinfarbige Ziegel.**

M. Perkiewicz, Ludwigsberg, Post: Moschin.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

### **Rekuperativ-Gasöfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.

### **Reparaturwerkstatt für Elektromotoren.**

Elektromotor G. m. b. H., Berlin NW 6., Schiffbauerdamm 21.

### **Reservoir, wasserdichte (siehe auch wasserdichte Reservoir).**

Joh. Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.

### **Respiratoren.**

Genossenschaft „T V G.“, Duisburg a. Rh.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Retorten und Retortenöfen.**

Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.  
H. T. Padelt, Leipzig-Schleussig, Könneritzerstr. 28.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.  
W. Ruppmann, Techn. Büro u. Spez.-Baugesch., Stuttgart.  
Teplitzer Schamottew.-Fabr., Kosten b. Teplitz (Böhmen).

### **Revolverpressen.**

H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.  
N. Kettenhofen, Masch.-Fabr., Echternacherbrück, Bez.  
Trier.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Konstanzer Giess. & Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
**Nienburger Eisengless. u. Masch.-Fabr., Nienburg-  
Saale.**

**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**  
**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,**  
**Görlitz.**  
**Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.**  
**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr., A.-G., Trier.**

**Riemen (siehe auch Binderriemen).**

**Gottfr. Ebell, Neuruppin.**  
**Gebrüder Klinge, Dresden-Löbtau.**  
**Wilh. Kux Nachfolger, Halberstadt. (Kamelhaar-**  
**Riemen).**  
**Chas. A. Schieren & Co., Hamburg 14 M, Freihafen.**

**Riemscheiben.**

**Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.**  
**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.**  
**(schmiedeeiserne).**  
**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

**Ring-, Brenn- und Trockenöfen.**

**August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.**  
**Reg.-Baum. Heilmann, München, Lindwurmstr. 24.**  
**Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O.-S.**  
**Herm. Steinbrück, Ziegeleimasch.-Bauanst., Graz, Oesterr.**  
**Rud. Witte, Ing., Osnabrück.**

**Ringöfen.**

**Aktiengesellschaft Alphons Custodis, Düsseldorf.**  
**Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-**  
**Ludwigshafen a. Rh.**  
**Friedrich Beyer, Siegmars, Sachsen.**  
**Otto Bock, Berlin NW 23., Holsteiner Ufer 7.**  
**W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.**  
**Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.**  
**Jacob Bühler, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.**  
**Robert Burghardt, Cöthen i. Anh., Ringstr. 27.**  
**August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.**  
**Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u.**  
**Berlin W 30.**  
**Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.**  
**C. Frey, Ing., Wiesbaden.**  
**K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.**

- Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.**  
**Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.**  
**Bruno Haedrich, Ing., Ellenburg bei Leipzig.**  
**Otto Hertrampf, Breslau, Hermannstr. 28.**  
**G. Jahn, Ziegeleibesitzer, Erfurt.**  
**Jos. Jeenicke, Ing., Biebrich a. Rhein.**  
**Albert Klapproth, Spez.-Baugeschäft, Gleiwitz O./S.**  
**Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.**  
**W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dörlau.**  
**G. Ratzmann, Ing., Hildesheim.**  
**W. & H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.**  
**W. Ruppmann, Techn. Büro u. Spez.-Baugesch., Stuttgart.**  
**Ernst Schmatolla, Berlin SW., Hedemannstr. 12.**  
**Ewald Schröder, Köln a. Rh., Lothringerstr. 111.**  
**Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28, Südstraße 44.**  
**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**  
**H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.**  
**W. Springer, Varel a. Jade. (Vorwärmer für Ring-  
öfen, bedeutende Brennmaterialeinsparnis, Erzielung  
besserer Qualität.)**  
**Vereinigte Dachstein- u. Ziegelwerke S. Lübbing,  
Waldhausen-Hannover. („Holländische Dach-  
pfannen, billigste, beste, leichteste, vorzüglich  
ventilierende Bedachung für Trockenschuppen,  
Ringöfen usw. zu Ausnahmepreisen von 40 Pfg.  
für den qm.)**  
**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**  
**B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.**  
**Georg Zehner, Aumenau a. d. Lahn.**

**Ringofenarmaturen** (siehe Armaturen und Eisenteile  
für Ringöfen).

- August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.**  
**Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.**  
**K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.**  
**Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.**  
**G. Jahn, Ziegeleibesitzer, Erfurt.**  
**Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O./S.**  
**Mannheimer Eisengiess. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.**  
**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**  
**B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstr. 3.**



**Ringofenheizdeckel.**

G. Jahn, Ziegeleibesitzer, Erfurt.

**Ringöfen mit überschlagender Flamme.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u. Berlin W 30.

C. Frey, Ing., Wiesbaden.

Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

Paul A. F. Schulze, Dresden-A 28, Südstraße 44.

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3

**Ringöfen ohne Gewölbe.**

Otto Bock, Berlin NW 23., Holsteiner Ufer 7.

W. Braul & C<sup>o</sup>., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg, G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.

Ewald Schröder, Köln a. Rh., Lothringerstr. 111.

**Ringofenschleberpapier.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Ringofenuhren** (siehe Betriebsüberwachungs-  
apparate).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Ringofen - Untersuchungs- und Ueberwachungs-  
apparate.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Ringschmierlager.**

Ing.-Büro Wilhelm Roscher, Görlitz, Augustastr. 14.  
(bewährte Ausführung D. R. G. M. für Walzwerke),

**Ringziegel** (siehe Kaminringziegel).

Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.

K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.

Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.

Jos. Jeenicke, Ing., Biebrich a. Rhein.  
Tonwerk Krummerrück, Forst bei Aachen.

### **Roh-Kaolin- und Kupolöfen.**

Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.

### **Röhren.**

#### a) Eisenröhren.

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Gustav Kunze, Göppingen (Württemberg).

Emil Reich, Berlin SO 26., Bethanienufer 6. (Schmiede-  
eiserne für Heizung, Dampf und Wasser).

#### b) Tonröhren.

Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.

Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).

### **Rohrleitungen.**

Hugo Szamatolski, Berlin NW 23., Holsteinerufer 7 a.

### **Rohrmöhlen (siehe auch Gießmühlen).**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg. (Rohr-  
mühlen System Konow und Davidsen).

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Mannheimer Eisengiess. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Rohrpressen (siehe Tonrohrpressen).**

Geraer Industriewerke, Gera-Reuß.

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.

**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**  
**Richard Raupach, Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,**  
**Görlitz.**

**Rohrprüfungspresen.**

**Grether & Cie., Masch.-Fabr., Freiburg i. B. (System**  
**„Koenen“, im Auftrage des Deutschen Beton-Vereins.)**  
**Tonindustrie, Berlin NW 21.**

**Rohrstampfmachines.**

**Holzhäuer'sche Masch.-Fabr. G. m. b. H., Augsburg-**  
**Göggingen.**

**Rollenlager.**

**A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein**  
**& Koppel, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 24.**  
**R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.**

**Romanzement.**

**E. Schwenk, Terazzo- und Steinwerk, Ulm a. D.**  
**Untersuchung von Roman-Zement: Tonindustrie,**  
**Berlin NW 21.**

**Roots-Gebläse (Roots blower).**

**Tonindustrie, Berlin NW 21.**

**Rostschutzfarben.**

**Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Kaiser Wilhelmstr. 20/26,**  
**City-Hof.**  
**H. S. Cohn, Farb.-Fabr., Berlin S 59. (Farboel D. R. P.)**  
**Paul Lechler, Stuttgart.**

**Roststäbe.**

**Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.**  
**H. T. Padelt Leipzig-Schleußig, Könnertzerstr. 28.**

**Rotierende Oefen (siehe auch Drehrohröfen).**

**Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.**  
**Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-**  
**Ludwigshafen a. Rh.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
**Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.**

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Petry & Hecking, Masch.-Fabrik, Dortmund.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

#### **Rotierende Steinbrecher.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

#### **Rotierende Trockenapparate.**

Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.

#### **Roulette.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.

#### **Rundholz.**

J. Himmelsbach, Freiburg i. B.

#### **Rundöfen.**

K. Friedrich & O. Pfunke. Breslau II, Herdainstr. 20.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.  
H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig, Könnertzerstr. 28.  
Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28, Südstraße 44.

#### **Sachverständige (siehe gerichtliche Sachverständige).**

G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.  
Reg.-Rat Dr. H. Hecht, Berlin NW 21, Dreysesstr. 4.  
Ernst Schmatolla, Berlin SW, Hedemannstr. 12.  
Friedr. Wernicke, Oberkassel b. Bonn a. Rh., Siegkreis.

#### **Sackband.**

Sundheimer & Strupp, Frankfurt a. M., Weserstr. 31.

#### **Säcke (siehe Zementsäcke).**

Albert Otto Klaue, Magdeburg-Sudenburg.  
Sundheimer & Strupp, Sackfabrik, Frankfurt a. M.

#### **Sack-Elevatoren.**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.

#### **Sackkarren.**

Georg Becker, Magdeburg-Sudbg., Halberstädterstr. 90.

**Sackpackmaschinen** (siehe Packmaschinen und automatische Sack- und Faß-Abfüllapparate).

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
Skodawerke A.-G., Wien I., Franz Josefsquai 1.

**Sackreinigungsmaschinen.**

**W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.**  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

**Sackstopf- und Flick-Nähmaschinen.**

**H. Koch & Co. A.-G., Bielefeld** (für Fußbetrieb, Kraftbetrieb u. Gruppenantrieb).

**Sacktransportanlagen.**

Muth-Schmidt, Masch.-Fabr. G. m. b. H., Berlin SW,  
Hafenplatz 4.

**Sand** (siehe auch Glasurrohstoffe).

Ges. f. Glassand-Industrie m. b. H., Grube Ilse N.-L.  
Helmstedter Tonwerke, Helmstedt.  
E. Schumann & Cie., Roisdorf bei Bonn.  
Untersuchung von Sand: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Sandtrockenapparate.**

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Alph. Huillard, Suresnes (Frankreich).  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

**Sandwäsche.**

Güldenstern & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.  
Skodawerke A.-G., Wien I., Franz Josefsquai 1.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Sand-Wasch- und Siebanlagen.**

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

### **Saug- und Druckpumpen.**

Sächs. Motoren- und Maschinenfabr. Otto Böttger,  
Dresden-A. 28.

### **Sauggasanlagen.**

Gasmotoren Fabr. Deutz, Cöln-Deutz.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

### **Säurefeste Ziegel.**

Akt.-Ges. für Glasind. vorm. Friedr. Siemens, Dresden.  
Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.

Döll & Co., Kaaden i. B.

Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.

Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).

Eugen Hülsmann, Fabrik Altenbach bei Wurzen.

Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.

Rhüdener Tonwerke G. m. b. H., Klein-Rhüden bei  
Groß-Rhüden.

### **Schachtöfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.

Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.

Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.

Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.

Ernst Schmatolla, Berlin SW, Hedemannstr. 12.

**Schneider & Hocke, Hamburg 1., Gr. Bäckerstr. 6—10.**

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

### **Schachtöfen mit Gasfeuerung.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O S.  
Georg Mendheim, München, Römerstr. 6.  
Ernst Schmatolla, Berlin SW, Hedemannstr. 12.

### **Schamotte.**

Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rhein-  
pfalz.

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- und Ofen-  
fabrik, Rakonitz, Böhmen.

Ton- u. Dachsteinwerke Sommerfeld-Oberklinge, Bez.  
Ffo. (hochfeuerfester magerer Schamotteton S.-K. 32).

### **Schamottebrocken.**

Granesauer Kohlen-Gewerkschaft, Chodau b. Karlsbad,  
Böhmen.

### **Schamotteherstellungs-Einrichtungen u. -Maschinen.**

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

**Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm.  
Munscheid & Co., Gelsenkirchen.**

Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Schamottekachelöfen.**

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.  
H. Zastrow, Wittenberg, Bez. Halle.

### **Schamottemörtel.**

Akt.-Ges. für Glasind. vorm. Friedr. Siemens, Dresden.  
August Dannenberg, G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.  
Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.  
Eugen Hülsmann, Fabrik Altenbach b. Wurzen.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.  
Rhüdener Tonwerke G. m. b. H., Klein-Rhüden bei  
Groß-Rhüden.

### **Schamottewaren** (siehe Formziegel).

Akt.-Ges. für Glasind. vorm. Friedr. Siemens, Dresden.  
Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Döll & C<sup>o</sup>., Kaaden i. B.  
Fabr. feuerfester Produkte Rudolf König, Annen i. W.  
Freienwalder Schamottfabr. Henneberg & Co., Freien-  
walde a. O.  
Emil Gericke & Co., Tempelhof-Berlin.  
Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.  
Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.  
Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).  
Eugen Hülsmann, Fabrik Altenbach b. Wurzen.  
Pfälz. Schamotte- und Tonwerke A.-G., Grünstadt,  
Rheinpfalz.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.  
Rhüdener Tonwerke G. m. b. H., Klein-Rhüden bei  
Groß-Rhüden.  
W. Ruppmann, Schamottewarenfabr., Stuttgart.  
Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr. Wildstein b. Eger,  
Böhmen.



### **Schieberpapier für Ringöfen.**

Heinr. Beckhoff, Mechanische Werkstatt, Annen i. W.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jacobstr. 23.  
F. Lüdecke G. m. b. H., Berlin, SW, Lindenstr. 16/17.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Schiebkarren.**

Georg Becker, Magdeburg-Sudbg., Halberstädterstr. 90.  
Masch.-Fabr. Deutsche Baubedarfs-Ges., Breslau 8, Neue  
Tauentzienstr. 63.

### **Schieferton (siehe Ton).**

Granesauer Kohlen-Gewerkschaft, Chodau b. Karlsbad.  
Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

### **Schiefertonziegel.**

Tonwerk Krummerrück, Forst bei Aachen.

### **Schienen (siehe auch Anschlußgeleise, Geleise bezw. Gleise).**

Bochumer Verein (B. Barre), Berlin NW 40, Alsenstr. 8.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Kelle & Hildebrandt, Dresden.

### **Schiffswerften.**

Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Rosslau i. Anh.

### **Schlagkreuzmühlen (Desaggregatoren).**

F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N/L.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

**Schlagtische für Zementsteine, Platten und Dielen.**

Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.

**Schlammanalyse.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Schlammereanlagen.**

Bergedorfer Masch.-Fabr. Alb. Lüdtker & v. Oertzen, Bergedorf.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

Wilh. Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.

Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

Julius Lüdicker Nachf., Masch.-Fabr., Werder (Havel).

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

**Schlammmaschinen.**

Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.

Jul. Lüdicker Nachf., Masch.-Fabr., Werder (Havel).

**Schlammtrömmeln.**

Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

**Schleifmaschinen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Schleifmaschinen für Granitoidplatten.**

Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg b. Leipzig. •

**Schleudermöhlen (siehe auch Desintegratoren).**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

**F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N/L.**  
**Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.**  
**G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.**  
**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.**  
**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**  
**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,**  
**Görlitz.**  
**Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.**  
**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.**

**Schlittenpressen** (siehe Dachziegelpressen).

**Schmalspurbahnen** (siehe Feldbahnen).

**Bochumer Verein (B. Barre) Berlin NW 40, Alsenstr. 8.**

**Schmauchöfen.**

**Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen.**  
**Tonindustrie, Berlin NW 21.**  
**B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.**

**Schmauchthermometer** (siehe auch Betriebsüberwachungsapparate).

**Tonindustrie, Berlin NW 21.**

**Schmauchvorrichtungen.**

**Friedrich Beyer, Siegmars, Sachsen. (Schmauchen mit**  
**bereits ausgenützten Ringofenrauchgasen.)**  
**W. Braul & C<sup>o</sup>., Charlottenburg, Tegelerweg 5.**  
**Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.**  
**H. Spitta, Bmstr., Görlitz. Löbauerstr. 11.**

**Schmelzglasuren**

**Dr. Julius Bidtel, Meissen rechts.**

**Schmelzkacheltone.**

**P. Buresch, Tongruben, Rothaus, Post Comprachtschütz.**

**Schmelztleger.**

**Tonindustrie, Berlin NW 21.**

**Schmelztlegerpressen.**

**Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.**

### **Schmelztiegel-Schamotte.**

Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

### **Schmelztiegeltone.**

Kaerlicher Tonwerke A.-G., Kaerlich, Post Mühlheim,  
Bez. Coblenz.

Wilh. Mann I Wwe., Lautersheim (Pfalz).

Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.  
Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main G. m. b. H.

### **Schmieröle und -Fette**

Glogowski & Sohn, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Hohensalza.

### **Schneckenmesser.**

Ing.-Büro Wilhelm Roscher, Görlitz, Augustastr. 14  
(neu bewährte patent. Konstr., Struktur vermind.,  
leicht arbeitend.)

### **Schneckenpressen.**

Bergedorfer Masch.-Fabr., Alb. Lüdtko & v. Oertzen,  
Bergedorf.

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.

Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.

Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.

Konstanzer Giess. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg-Saale.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meissen i. S.

### **Schneckenräder (mit der Maschine geformt.)**

Otto Gruson & Co., Magdeburg-Buckau.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

### **Schneider-Ofen.**

Schneider & Hocke, Hamburg 1., Gr. Bäckerstr. 6—10.

### **Schnellbinder-Zement.**

Wunstorfer Portland-Zementwerke A.-G., Wunstorf.

### **Schornsteine** (siehe auch Ringziegel).

Aktiengesellschaft Alphons Custodis, Düsseldorf.  
Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.

Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.

Hesse & Comp., Spez.-Baugeschäft, Braunschweig.

Jos. Jeenicke, Ing., Biebrich a. Rhein.

Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.

W. & H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.

Ewald Schröder, Köln a. Rh., Lothringerstr. 111.

Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28, Südstraße 44.

H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11,

**Hermann Wendisch, Ziegelei-Ingenieur, Stettin.**

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

### **Schreibmaschinen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Schüttlochziegel** (siehe Heizlochziegel).

Akt.-Ges. für Glasind. vorm. Friedr. Siemens, Dresden.  
Annawerk A.-G., Oelau bei Coburg.

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.

Goesener Tonwerke, G. m. b. H., Eisenberg S.-A.

Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.

Eugen Hülsmann, Fabrik Altenbach b. Wurzen.

### **Schutzanstrich für Steine, Zementwaren, Zement- putz** (siehe auch Farben für wetterfeste Anstriche, sowie Siderosthen).

Hans Hauenschild, Berlin NW 21., Dreysesstr. 52.

Paul Lechler, Stuttgart.

**Schutzbrillen.**

Genossenschaft „T V G.“, Duisburg a. Rh.

**Schutzleisten für Kunststeintreppenstufen.**

Prinz & Co., G. m. b. H., Ohligs, Rhld.

**Schwellen.**

Gebr. Himmelbach, Freiburg i. B. (imprägniert nach Staatsbahnvorschr. od. unimprägniert).

**Schwerspatmühlen.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
The Bradley Pulverizer Co.

A. V. Young, Generalbevollmächtigter für Europa,  
Berlin W 8, Friedrichstraße 59/60.

**Segerkegel.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Segeröfen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Segerzugmesser.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Seilaufzüge** (siehe Aufzüge).

**Sellbahnen** (siehe auch Drahtseilbahnen, Hängebahnen, Kettenbahnen).

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

Carstens & Fabian, Masch.-Fabr., Magdeburg-N.

**Selle und Gurte.**

A. Seyffert, am Bahnhof Wurzen.

**Sellscheiben.**

Dorstener Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-Dorsten.

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

**Selbstgreifer.**

J. Pohlig, Akt.-Ges., Köln-Zollstock.

**Selbsttätige Trockenanlagen.**

Robert Burghardt, Cöthen i. Anh., Ringstr. 27.

**Selbstvorschriften zur Herstellung von Ziegel-  
glasuren.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Separatoren.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.

**Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern (System  
Pfeiffer).**

**Sicherheitsriemenscheiben.**

Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.

**Siderosthen-Lubrose (siehe Schutzanstrich).**

Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Kaiser Wilhelmstr. 20/26,  
City-Hof.

Hans Hauenschild, G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysestr. 52.

**Siebe.**

**Ratazzi & May, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**

Normalsiebe für Zement- und Kiesprüfung: Ton-  
industrie, Berlin NW 21.

**Sieblose Kugelmühlen (siehe Kugelmühlen, sieblose).**

Holzhäuer'sche Masch.-Fabr., G. m. b. H., Augsburg-  
Göggingen.

**Siebmaschinen und -Anlagen.**

Gustav Hiller, Teplitz (Böhmen).

**Siebtrommeln,**

F. Hoffmann, Masch.-Fabr. Finsterwalde N'L.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
Louis Soest & C<sup>o</sup>., m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Siebwerke.**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabrik, Dessau.

### **Signier-Farben.**

Gustav Ad. Lippe, Stempelfabrik, Hannover.

### **Signier-Maschinen.**

Gustav Ad. Lippe, Stempelfabrik, Hannover.

### **Signier-Stempel.**

Gustav Ad. Lippe, Stempelfabrik, Hannover.

### **Silix-Stelne.**

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

### **Siloeinrichtungen.**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kämp) A.-G., Hamburg 21.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

### **Spelseapparate für Ziegelmaschinen, selbsttätige.**

Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Konstanzer Giess. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.



**Spelsepumpen.**

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

**Spelsewassermesser.**

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

**Spelsewasser-Untersuchung.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Spezial-Nähmaschinen zum Säckestopfen u. - flicken**

H. Koch & Co., A.-G., Bielefeld (für Fußbetrieb,  
Kraftbetrieb u. Gruppenantrieb).

**Spitta-Oefen.**

H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

**Spitta's Selbstrostfeuerungen.**

H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.

**Sprengkapseln.**

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Strengstoffe.**

Sprengstoff-A.-G. Carbonit, Hamburg, Nobelshof.  
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Stachelwalzwerke.**

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

**Stahlbleche.**

Stahl- und Draht-Werk Röslau G. m. b. H., Röslau,  
Bayern.

**Stahldraht für Abschnelder.**

Joh. Wolfg. Fuchs, Drahtfabrik, Nürnberg.  
H. Meyer & Co., Düsseldorf.

**Stahlformguß.**

Otto Gruson & Co., Magdeburg-Buckau.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

**Stahlgußrollenlager.**

Düsselwerk, Oberkassel, Bez. Düsseldorf.

**Stahlkugeln.**

**Karl Kind, Ränderoth-Bielstein a. Rh.**

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Georg Schüssler, Arnstadt i. Thür.

Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefsquai 1.

**Stahlrohrdeckenstützen.**

Deutsch-Oesterr. Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf.

(Patent Sommer aus nahtlos gewalztem Mannesmann-Stahlrohr. Auf jede Länge verstellbar. Vorteilhafter Ersatz für Holzstützen.)

**Staubfanganlagen (siehe Entstaubungsanlagen).**

**W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.**

**Staubfiltertuch und Schläuche für Staubsammler.**

**W. F. A. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.**

**Staubgewinnungsanlagen.**

**W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.**

**Steinaussonderungswalzwerke.**

Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meissen 3.

**Gerhard Dirks, Ing., Heiligenstadt (Eichsfeld).**

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G.m.b.H., Görlitz.

**Steinbrecher.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig,  
(geteilte, D. R. P.)

Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.

Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.

Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-  
Dorsten.

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

Gelsenkirchener Gußstahl u. Eisenwerke vorm. Mun-  
scheid & Co., Gelsenkirchen.

**Güldenstein & C<sup>o</sup>.**, Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

**Hartgußwerk u. Masch.-Fabr. Akt.-Ges.**, Dresden-A. 28.  
**Holzhäuer'sche Masch.-Fabr.**, G. m. b. H., Augsburg-Göggingen.

**Jacobiwerk A.-G.**, Meißen i. S.

**Kirberg & Hüls**, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

**Kleine, Neuschäfer & Co.** G. m. b. H., Schwelm i. W.

**Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk**, Magdeburg-Buckau.

**G. Luther, Aktienges.**, Braunschweig und Darmstadt.

**Mannheimer Eisengieß. und Maschinenbau - A. - G.**,  
Mannheim.

**Maschinenbau - Anstalt Humboldt**, Kalk b. Köln a. Rh.

**Maschinenfabrik Geislingen**, Geislingen, Württ.

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr.**, Nienburg/Saale.

**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr.**, Dessau.

**Richard Raupach Masch.-Fabr.** Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

**Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H.**, Roßlau i. Anh.

**Ed. Schürmann, Eisenwerk**, Coswig i. S.

**F. L. Smidth & Co.**, Kopenhagen K und Berlin W.

**Louis Soest & Co.** m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

**C. T. Speyerer & Co.**, Berlin SW, Hafenplatz 4.

**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G.**, Trier.

**Peter Wirtz, Masch.-Fabr.**, Köln-Bickendorf.

### **Steinbruchbahnen.**

**Otto Neitsch & Küper**, Halle (Saale).

### **Steinguttone.**

**Löthain-Meissner Tonwerke H. Rühle**, Meissen (Elbe).

### **Steinmehl.**

**Ernst Zehrlaut, Steinfabrik**, Mainz, Deutschhausgasse 6.  
(für Kunststeinfabrikation und Steinholzfußböden.)

### **Steinpressen.**

**Brück, Kretschel & Co.**, Masch.-Fabr., Osnabrück.

**Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr.**, A.-G., Hervest-Dorsten.

**Richard Raupach Masch.-Fabr.** Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.

**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.  
Trierer Eisgieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**Steinzeugrohre.**

**Wildsteiner Ton- u. Scham.-War.-Fabr., Wildstein b.  
Eger, Böhmen (beiderseits bestens glasiert).**

**Steinzeugtone.**

**P. Buresch, Tongruben, Rothaus, Post Comprachtschütz.  
Emil Hessmann, Coblenz.  
Wilh. Mann I Wwe., Lautersheim (Pfalz).**

**Stella-Briefordner.**

**Tonindustrie, Berlin NW 21.**

**Stellenvermittlung.**

**Friedrich Holzkamp, Dörentrup i. Lippe (für Werk-  
meister u. Ziegelmeister (keine Arbeiter)).**

**Strangfalzziegel.**

**Herm. Steinbrück, Ziegeleimasch. Bauanst., Graz, Oestr.  
F. P. Vidic & Komp., Leibach, Krain, Oesterr.**

**Strangfalzziegelmaschinen.**

**Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.  
Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr., Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefsquai 1.  
Herm. Steinbrück, Ziegeleimasch.-Bauanst., Graz, Oesterr.  
F. P. Vidic & Komp., Laibach, Krain, Oesterr.  
(mit Parallelschnecken, Rückführapparat und Ab-  
schneidetisch, System „Marzola“, Patent).**

**Strangfalzziegelrahmen.**

**Holzwarenfabrik Mindelheim, Bayern.**

**Streckmetall für Bauzwecke.**

**Schüchtermann & Kremer, Dortmund.**

### **Streichmaschinen.**

Jac. Raubitschek, Masch.-Fabr., Prag-Bubna (amerikanisches System).

### **Streichtische, fahrbare.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.  
Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.

### **Stufenpressen.**

Griesemann & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt (Deutsches Reichspatent).

### **Stufen für Fabrikanlagen.**

G. Beil, Charlottenburg, Berlinerstr. 127.

### **Technische Literatur.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Terrazzoanlagen, Einrichtungen für.**

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Peter Sprengler, Ing., Merzig-Saar.

### **Terrazzoböden.**

Johann Odorico, Dresden-N, Leisnigerstr. 74.

### **Terrazzosteine und -Körner.**

Carl Müller, Steingeschäft, Gommern, Prov. Sachsen.  
E. Schwenk, Terrazzo- und Steinwerk, Ulm a. D.  
Ernst Zehrlaut, Steinfabrik Mainz, Deutschhausgasse 6.

### **Tiefbauunternehmungen.**

Baumhold & Co., G. m. b. H., Hannover.

### **Tiefbohrreinrichtungen (siehe Abbohrungen, Bohrungen).**

H. Meyer, Hannover, Im Moore 14.  
Emil Reich, Berlin SO 26., Bethanienufer 6 (man fordere den Spezial-Katalog D.).

### **Tiefbrunnenpumpwerke.**

Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6.

### **Tiegelton.**

Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main G. m. b. H.  
(liefert Ton für Grafittiegel u. Schamottetiegel).

**Ton** (siehe feuerfester, Glashafen-, Farb-, Muffel-  
Schiefer-, Schmelztiegelton).

Emil Gericke & Co., Tempelhof-Berlin.

Granesauer Kohlen-Gewerkschaft, Chodau b. Kalsbad.  
Kaerlicher Tonwerke A.-G., Kaerlich, Post Mühlheim,  
Bez. Coblenz.

Wilh. Mann I Wwe., Lautersheim (Pfalz).

**Melsunger Tonwerke, Melsungen, Prov. Hess.-Nass.**  
Pfälz. Schamotte- u. Tonwerke A.-G., Grünstadt, Rheinpfalz.  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofen-  
fabr., Rakonitz, Böhmen.

Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main G. m. b. H.  
(liefert gelbbrennenden Ton).

Ton- u. Dachsteinwerke Sommerfeld-Oberklinge, Bez.  
Ffo. (hochfeuerfester magerer Schamotteton S. K. 32).

Ziegeler & Co., Wunsiedel (Bayern), (hochrotbrennenden  
Engobeton).

Untersuchung von Ton: Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Tonbagger.**

H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa.

### **Tonbohrer.**

H. Meyer, Hannover, Im Moore 14.

Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6.

**Tonmischapparate.** (siehe Mischmaschinen und  
Mischapparate).

**Masch.-Fabr. W. Halsband & Co., G. m. b. H.,  
Cassel.**

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

### **Tonplatten.**

Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofenfabr.,  
Rakonitz, Böhmen.

### **Tonreiniger.**

Gerhard Dirks, Ing., Heiligenstadt (Eichsfeld).  
Eisenwerk Bernsdorf, Bernsdorf O/L.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.

### **Tonröhren** (siehe Röhren, Steinzeugröhren).

Annawerk A.-G., Oeslau bei Coburg.

### **Tonrohrpressen** (siehe auch Rohrpressen).

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Ortenbach & Vogel, Bitterfeld-T.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.

### **Tonschneldedraht** (siehe Abschneidedraht).

### **Tonschnelder.**

H. Breitenbach, Masch.-Fabr., Weidenau a. d. Sieg.  
Döhlér & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Geraer Industriewerke, Gera-Reuß.  
Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln i. W.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Gelsenkirchener Gußstahl u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co., Gelsenkirchen.  
Güttler & Comp., Masch.-Fabr., Brieg Bez. Breslau.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Konstanzer Giess. & Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg b. Leipzig.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Ortenbach & Vogel, Bitterfeld-T.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr., A.-G., Trier.  
Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.  
Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meissen i. S.

### **Tonwalzwerke.**

Gerhard Dirks, Ing., Heiligenstadt (Eichsfeld)  
Döhler & Riedle, G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
**Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm.  
Munscheid & Co., Gelsenkirchen.**  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Jul. Lüdicke Nachf., Masch.-Fabr., Werder (Havel).  
Mannheimer Eisengieß. und Maschinenbau - A. - G.,  
Mannheim.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Ortenbach & Vogel, Bitterfeld-T.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengiess. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Tonwarenfabrikenrichtungen** (siehe Fabrikeinrichtungen).

August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Jac. Raubitschek, Masch.-Fabr., Prag-Bubna.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.  
Trierer Eisengiess. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Töpferton für Kunstkeramik.**

Tonwerk Schippach bei Klingenberg a. Main G. m. b. H.

### **Tourenregler.**

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.



**Transmissionen** (siehe auch Wellen).

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr., Osnabrück.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
MannheimerEisengiess. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Badenia, Weinheim, Baden.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Ortenbach & Vogel, Bitterfeld-T.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Transportbahnen** (siehe Feldbahnen).

**Transporteinrichtungen.**

**W. F. L. Beth, Masch.-Fabr., Lübeck.**  
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Holzhäuer'sche Masch.-Fabr. G. m. b. H., Augsburg-  
Göggingen.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Muth-Schmidt, Masch.-Fabr. G. m. b. H., Berlin SW,  
Hafenplatz 4.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).  
J. Pohlig, Akt.-Ges., Köln-Zollstock.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
A. Witte-Löhmer, Haspe i. W.

**Transporteure.**

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.  
N. Kettenhofen, Masch.-Fabr., Echternacherbrück, Bez.  
Trier.  
Konstanzer Giess. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg-Saale.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa.  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
A. Witte-Löhner, Haspe i. W.  
Carl Wünsche, Spez.-Fabr., Leipzig-Plagwitz.

### **Transportschnecken.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Rheinische Maschinenfabr. G. m. b. H., Neuß a. Rh.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
A. Witte-Löhmer, Haspe i. W.  
Carl Wünsche, Spez.-Fabr., Leipzig-Plagwitz.

### **Transportwagen für Ziegel.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein  
& Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.  
Bochumer Verein (B. Baare), Berlin NW 40, Alsenstr. 8.  
R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.  
Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.  
F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N/L.  
C. Keller, Langenbeck i. W.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H.,  
Görlitz.  
H. Zastrow, Wittenberg, Bez. Halle.

### **Trassmühlen, Einrichtungen für**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

### **Treibketten (siehe Gelenkketten aller Art).**

Georg Becker, Magdeburg-Sudbg., Halberstädterstr. 90.  
Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
C. Langewiesche & Cie., Schwelm i. W.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. S.  
Wilhelm Stöhr, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.

### **Treibriemen (siehe Riemen).**

Gottfr. Ebell, Neuruppin.  
Gebrüder Klinge, Dresden-Löbtau.  
A. Seyffert, am Bahnhof Wurzen.

### **Trockenanlagen, Eisenbeschläge für dieselben (siehe Eisenbeschläge für Trockenapparate).**

### **Trockenanlagen für Formlinge (siehe auch Trockenanlagen für Rohstoffe).**

Georg Bernhardt, Berlin SW 47, Wartenburgstr. 26.  
W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
Jacob Bühner, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.  
G. Einbeck, Burg b. Magdeburg.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kämp) A.-G., Hamburg 21.  
C. Frey, Ing., Wiesbaden.  
Alph. Huillard, Suresnes (Frankreich).  
C. Keller, Laggenbeck i. W.  
Albert Klapproth, Spez.-Baugesch., Gleiwitz O/S.  
Gustav Kuntze, Göppingen (Württemberg).  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.

H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11,  
H. Zastrow, Wittenberg, Bez. Halle.

**Trockenanlagen für Rohstoffe** (siehe auch Trockenanlagen für Formlinge).

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
G. Einbeck, Burg bei Magdeburg.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.  
Otto Hertrampf, Breslau, Hermannstr. 28.  
Alph. Huillard, Suresnes (Frankreich).  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
C. T. Speyerer & C<sup>o</sup>., Berlin SW., Hafenplatz 4.  
H. Zastrow, Wittenberg, Bez. Halle.

**Trockenbagger.**

**Lübecker Maschinenbau-Gesellschaft, Lübeck.**  
Gebr. Sachsenberg, Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.

**Trockenhurden.**

C. Frey, Ing., Wiesbaden (schiefliegend mit gleichmäßiger Wärmeumspülung).

**Trockenkanäle.**

W. Braul & C<sup>o</sup>., Charlottenburg, Tegelerweg 5.  
August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.  
G. Einbeck, Burg b. Magdeburg.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
C. Frey, Ing., Wiesbaden.  
Alph. Huillard, Suresnes (Frankreich).  
C. Keller, Laggenbeck i. W.  
Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O S.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
H. Zastrow, Wittenberg, Bez. Halle.

**Trockenkollergänge** (siehe auch Kollergänge).

Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr., A.-G., Hervest-Dorsten.

Eisenwerk Bernsdorf, Bernsdorf O/L.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Trockenpressen.**

Brück, Kretschel & Co., Masch.-Fabr. Osnabrück.

Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-Dorsten.

Huckauf & Bülle, Masch.-Fabr., Hamburg-Ottensen.

Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabrik, Dessau.

Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Trockenrähmchen und -Bretter** (siehe auch Falz-ziegel trockenrähmchen).

Deutsche Preß-Spund Co., Ernst Lange, Radeberg, Sa.  
R. Leinbrock Nachf., Dampfsägewerk und Kistenfabrik,  
Niedersedlitz b. Dresden.

Franz Stoffl, Holzwarenwerk, Roidlmühle b. Taus i.  
Böhmen.

Tippners Holzsäge- und Hobelwerk G. m. b. H., Mittel-  
steine, Grafsch. Glatz.

Hermann Wiebel, Spezialfabrik für Ziegel trocken-  
rähmchen, München 25.

**Trockenschuppen.**

Vereinigte Dachstein- u. Ziegelwerke S. Lübbing,  
Waldhausen-Hannover. („Holländische Dach-  
pfannen, billigste, beste, leichteste, vorzüglich  
ventilierende Bedachung für Trockenschuppen,  
Ringöfen usw. zu Ausnahmepreisen von 40 Pfg.  
für den  $\frac{1}{2}$ qm.)

### **Trockentrommeln.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheilm.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Petry & Hecking, Masch.-Fabr., Dortmund.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

### **Trockenverfahren für Dachziegel.**

C. Keller, Laggenbeck i. W.

### **Trommelöhlen (siehe auch Futtersteine).**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Rosslau i. Anh.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.  
Peter Wirtz, Masch.-Fabr., Köln-Bickendorf.

### **Trottoirplatten (siehe auch Bürgersteigplatten).**

Höganäs Billesholms Aktiebolag, Helsingborg (Schweden).  
Rakonitzer Schamottewaren-, Mosaikplatten- u. Ofen-  
fabr., Rakonitz, Böhmen.

### **Trottoirplattenpressen.**

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.  
Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

### **Tunnelbrennöfen.**

Keramische Tunnelofen-Baugesellschaft m. b. H.,  
Saarau, Preuß. Schlesien.

### **Turbinen.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig,  
A. Linnenbrügge, Sondershausen, Güntherst. 32.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.

### **Turbinenanlagen.**

Joh. Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.  
Zementbaugeschäft Rud. Wolle, Leipzig.

### **Ueberhitzer** (siehe auch Dampfüberhitzer).

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

### **Umgangsfilze** (siehe Filze).

### **Unfallhaftpflichtgenossenschaft** (siehe auch Haftpflichtgenossenschaft).

Unfallhaftpflichtgenossenschaft der Besitzer v. Ziegeleien  
u. verw. Betriebe E. G. m. b. H., (Versicherungs-  
bedingungen versendet kostenfrei das Büro)  
Charlottenburg, Pestalozzistr. 5.

### **Unfall-Verhütungsmittel.**

Genossenschaft „TVG.“, Duisburg a. Rh.

### **Unfallverhütungsvorschriften auf Blech.**

Arno Weise, Berlin S, Annenstr. 10.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.

### **Unfallversicherung.**

Verband Deutscher Tonindustrieller, Berlin NW 5.

### **Unterglasurfarben.**

Dr. Julius Bidtel, Meißen rechts.

### **Unterlagsfilze.**

Ernst Naeter, Filzfabr., Bernburg i. Anh.

### **Unterläufermahlgänge.**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

**Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

**Untersuchungen** (siehe Begutachtungen).

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Untersuchungsöfen für feste Brennstoffe.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Unterwindanlagen.**

**A. Linnenbrücke, Sondershausen, Güntherstr. 32.**

**Urmöhlen.**

Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.

**Ventilatoren** (siehe auch Entstaubungsanlagen,  
Exhaustoren).

Jacob Bühner, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.

Geraer Industrierwerke, Gera-Reuss.

A. Linnenbrücke, Sondershausen, Güntherstr. 32.

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

**Verblender.**

Henschke & Niemer, Fabr. f. ker. Erz., Sommerfeld,  
Bez. Frkft. a. O.

M. Perkiewicz, Ludwigsberg, Post: Moschin.

A. Woerdehoff, Verblendsteinfabrik, Paderborn. (D. R.  
P. 182613 u. Gebr. Muster 293629, Lizenzen zu  
vergeben. Form  $25 \times 12 \times 15$ , in glatten roten,  
schwach- und starkgerauhten, dem Sandstein  
ähnlichen Verblendflächen auf jeder Ziegelstrang-  
presse herzustellen).

**Verblendziegel-Trocken-Rähmchen und -Bretter**  
(siehe Trockenrähmchen).

**Verfahren, patentiertes, zur Erzielung absolut  
reiner Brandflächen.**

Friedrich Beyer, Siegmars, Sachsen.



**Verladevorrichtungen** (siehe Krane und amerikanische Verladevorrichtungen).

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
J. Pohlig, Akt.-Ges., Köln-Zollstock.

**Vermittelungen.**

Friedrich Holzkamp, Dörentrup, i. Lippe (von Werkmeistern und Ziegelmeistern, keine Arbeiter).

**Verputzmaterial.**

Zechstein- u. Zechitwerke Bredelar, G. m. b. H., Cassel.

**Versuchsöfen für feste Brennstoffe.**

Freienwalder Schamottefabr. Henneberg & Co., Freienwalde a. O.  
Paul A. F. Schulze, Dresden-A. 28, Südstraße 44.  
Tonindustrie Berlin NW 21.

**Vorderschnecken, nabenlose.**

Griesemann & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.

**Vorwärmer.**

Richard Raupach, Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
W. Springer, Varel a. d. Jade (für Ringöfen in verschiedenen neuen Konstruktionen, bedeutende Brennstoffersparnis, Erzielung besserer Qualität).

**Wächter-Kontrollapparate.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Wagen** (siehe Kippwagen auch Transportwagen).

Hch. Oxe, Auerbach & Co., G. m. b. H., Dortmund, Kapellenstr. 8.  
Carl Schenck, Masch.-Fabr., G. m. b. H., Darmstadt.

**Wagen, selbsttätige** (siehe automatische Wagen).

**Waggondecken, wasserdichte.**

Sundhelmer & Strupp, Deckenfabrik, Frankfurt a. M.

**Walzenmäntel aus Hartguß und Gußstahl.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstig 40.

**Walzenpressen.**

Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.  
Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefsquai 1.

**Walzenstühle.**

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

**Walzwerke (siehe auch Aufbereitungswalzwerke).**

H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.  
H. Breitenbach, Masch.-Fabr., Weidenau a. d. Sieg  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.

Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Gelsenkirchner Gußstahl- u. Eisenwerke vorm.

**Munscheid & Co., Gelsenkirchen.**

Griesemann & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.  
Güttler & Comp., Masch.-Fabr., Brieg, Bez. Breslau.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Heber & Streblow, Masch.-Fabr., Halle (S.)-Trotha.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Gebr. Karges, Braunschweig, Hamburgerstr. 32a.  
Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengiess. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Masch.-Fab. W. Halsband & Co., G. m. b. H.,  
Cassel.

**Nienburger Eisengieß. u. Masch. Fabr., Nienburg/Saale.**

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern (Excenter- u. Mischkollerwalzwerke).

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.

Ing.-Büro Wilhelm Roscher, Görlitz, Augustastr. 14  
(mit dauernd gut laufend. Ringschmierlagern, ölsparend).

Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.

F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

Vetter & Petzholtz G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.

Gebr. Wiemann, Masch.-Fabr., Brandenburg a. H.

Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meissen i. S.

**Wandplattenpressen.**

Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.

Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.

**Wannenziegel (siehe Glashäfen).**

**Wasserdichte Reservoirs und Bassins.**

Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.

**Wasserdichter Putz.**

Johann Odorico, Dresden-N., Leisnigerstr. 74.

Zechstein- n. Zechitwerke Bredelar, G. m. b. H., Cassel.

**Wasserentseiner (siehe Enteisungsanlagen).**

A.-G. für Großfiltration u. Apparatebau, Worms a. Rh.

**Wasserentziehung (Grundwasser).**

Friedrich Holzkamp, Dörentrup i. Lippe (bei Ringofenbau, bei ebenem und tiefem Gelände).

**Wasserförderungsanlagen (siehe Pumpen).**

**Wasserräder (siehe Turbinen).**

**Wasserreinigungsanlagen.**

A.-G. für Großfiltration u. Apparatebau, Worms a. Rh.

**Wasserrohrkessel.**

Dampfkessel-Fabr. vorm. Arth. Rodberg A.-G., Darmstadt.

**Wassertürme.**

Spez.-Gesch. für Beton- und Monierbau, Franz Schlüter, Dortmund.

**Welchen.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW, Tempelhofer Ufer 24.

R. Dolberg, A.-G., Hamburg, Alsterdamm 2.

Kelle & Hildebrandt, Dresden.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).

Hch. Oxe, Auerbach & Co., G. m. b. H., Dortmund, Kapellenstr. 8.

**Wellen** (siehe auch Transmissionen).

G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.

**Wendeplatten.**

A.-G. für Feld- u. Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppel, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 24.

Klemp, Schultz & Co. G. m. b. H., Düsseldorf (Kletterwendeplatten).

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).

**Westfallt.**

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Westfallt, Gesteins-**

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Westfallt-Sprengkapseln.**

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Wetterbeständigkeitsprüfungen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Wetterfeste Schutzanstriche.**

Hans Hauenschild G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysestr. 52.

**Winden mit elektrischem Antrieb.**

Gebr. Bolzani, Berlin N 30.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

**Windseperatoren.**

Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.

Maschinenbauanstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.

Ernst Müller, Barmen, Gewerbeschulstr. 110.

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern.

**Windsichter.**

Jac. Diels Nachf. Aug. Blümcke, Vielbach b. Selters,  
Westerwald.

Kirberg & Hüls, Masch.-Fabr., Hilden b. Düsseldorf.

Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.

**Wipper für Transportwagen.**

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.

Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).

**Witherit.**

Wilhelm Minner, Arnstadt i. Thür. 3.

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Wolldecken.**

Bassow & Köhler, M. Gladbach, Krefelderstr. 108.

**Zahnräder.**

Otto Gruson & Co., Magdeburg-Buckau.

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.

**Zalewski-Oefen.**

B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3.

**Zechit.**

Zechstein- u. Zechitwerke Bredelar, G. m. b. H., Cassel,  
(Wasserdichtes Beton- und Verputzmaterial; absolut  
wetterbeständig, frostsicher).

**Zement** (siehe auch Portlandzement).

**Portland-Zement-Fabrik Dyckerhoff & Söhne,**  
Amöneburg b. Biebrich a. Rh.

**Portland-Zementwerke Heidelberg u. Mannheim**  
A.-G., Heidelberg.

**Wunstorfer Portland-Zementwerke A.-G., Wunstorf.**

Untersuchung von Zement: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Zementanstrichfarben.**

Paul Lechler, Stuttgart.

**Zementbetonarbelten** (siehe auch Baugeschäfte).

Dyckerhoff & Widmann, Biebrich a. Rh.

Johann Odorico, Dresden-N, Leisnigerstr. 74.

H. Rek, Eisenbetonbau, Stuttgart.

Zementbaugeschäft Rud. Wolle, Leipzig.

**Zementbodenwalzen** (siehe Zementwerkzeuge).

**Zementbrennöfen.**

Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-  
Ludwigshafen a. Rh.

W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.

Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop, G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.

**Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-Bockenheim.**  
Reg.-Baum. Heilmann, München, Lindwurmstr. 24.

Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Rh.

**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**

W. Ruppmann, Techn. Büro u. Spez.-Baugesch., Stuttgart.

**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**

Rud. Witte, Ing., Osnabrück.

**Zementdachsteinmaschinen.**

Augustushütte, Masch.-Fabr., Burgsteinfurt-R. 12 i. Westf.  
Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-  
furt a. M.

Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.

Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Makranstädt  
bei Leipzig.

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**  
**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G.m.b.H., Görlitz.**

**Zementfabrikeinrichtungen** (siehe auch Fabrikeinrichtungen und Zementwerkeinrichtungen).

**Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.**  
**Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter**  
**Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.**  
**G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.**  
**Jac. Raubitschek, Masch.-Fabr., Prag-Bubna.**  
**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**  
**Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.**  
**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.**  
**Peter Wirtz, Masch.-Fabr.. Köln-Bickendorf.**

**Zementfabriken.**

**Portland-Zementwerke Heidelberg u. Mannheim**  
**A.-G., Heidelberg.**  
**Wunstorfer Portland-Zementwerke A.-G., Wunstorf.**

**Zementfarben** (siehe auch Farben).

**Emil Ahrens, Masch.-Fabr., Halle a. S.**  
**Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Kaiser Wilhelm-**  
**Straße 20/26, City-Hof.**  
**H. S. Cohn, Farb.-Fabr., Berlin S 59.**  
**Paul Lechler, Stuttgart.**  
**Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt**  
**bei Leipzig.**  
**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**

**Zementfassadensteine.**

**E. Schwenk, Terazzo- und Steinwerk, Ulm a. D.**

**Zementformen.**

**Augustushütte, Masch.-Fabr., Burgsteinfurt-R. 12 i. Westf.**  
**Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frank-**  
**furt a. M.**

**Zementglasurfarben.**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**

### **Zementgrün.**

**Albert Hobohm, Farbenfabrik, Völpke, Krs. Neuhaldensleben. (Patina Zementgrün).**

### **Zementhärtungsmittel.**

**Hans Hauenschild G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysestr. 52.**

### **Zementmauerstein- und -Verblendermaschinen.**

**Emil Ahrens, Masch.-Fabr., Halle a. S.**

**Augustushütte, Masch.-Fabr., Burgsteinfurt-R12 i. Westf.  
Güldenstein & C<sup>o</sup>., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.**

**Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt b. Leipzig.**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**

### **Zementmischmaschinen.**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg b. Leipzig.**

**Schaack & Schaack, Cöln a. Rh.**

### **Zementöfen.**

**W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dörlau.**

**Schneider & Hocke, Hamburg 1., Gr. Bäckerstr. 6—10.**

### **Zementplattenpressen.**

**Emil Ahrens, Masch.-Fabr., Halle a. S.**

**Grether & Cie., Masch.-Fabr., Freiburg i. B.**

**Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.**

**Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt b. Leipzig**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg b. Leipzig.**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

**Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.**

**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr., A.-G., Trier.**

### **Zementprüfungsapparate.**

**Tonindustrie, Berlin NW 21.**

### **Zementrohre.**

**Dyckerhoff & Widmann, Biebrich a. Rh.**

**E. Schwenk, Terrazzo- und Steinwerk, Ulm a. D.**



**Zementrohre mit säurefestem Asphaltfutter.**

F. M. Dalhoff, Hilstrup i. W.

**Zementrohrformen.**

Augustushütte, Masch.-Fabr., Burgsteinfurt-R. 12 i. Westf.  
Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

Leipziger Cementind. Dr. Gaspary & Co., Markranstädt b. Leipzig.

C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg b. Leipzig.

**Zementrohrstampfmaschinen.**

Holzhäuer'sche Masch.-Fabr., G. m. b. H., Augsburg-Göggingen.

**Zementrohrprüfungsmaschinen.**

Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Zementsäcke.**

**Albert Otto Klauke, Magdeburg-Sudenburg.**

Sundheimer & Strupp, Frankfurt a. M., Weserstr. 31  
(Ueber-Säcke, bahnseitig zum Rücktransport von Säcken vorgeschrieben).

**Zementschwarz.**

Wilhelm Minner, Arnstadt i. Thür. 3.

Georg Schübler, Arnstadt i. Thür.

**Zementsteinpresse.**

Güldenstern & Co., Masch.-Fabr., Eschersheim-Frankfurt a. M.

**Zementwalzen (siehe Zementwerkzeuge).**

**Zementwerkelnrichtungen (siehe auch Fabrikeinrichtungen und Zementfabrikeinrichtungen).**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.

Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter

Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.

Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.

Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.  
C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.

### **Zementwerkzeuge.**

Wilh. Fink, Masch.-Fabr., Bonn a. Rh.

### **Zentrifugalpumpen.**

Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Jul. Lüdicke Nachf., Masch.-Fabr., Werder (Havel).

### **Zerkleinerungsmaschinen.**

Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig.  
Bernburger Maschinenfabrik A.-G., Bernburg.  
Brinck & Hübner, Masch.-Fabr., Mannheim.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg 21.  
Ernst Förster & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co., Gelsenkirchen.  
Hartgußwerk u. Masch.-Fabr. A.-G., Dresden-A. 28.  
Holzhäuer'sche Masch.-Fabr. G. m. b. H., Augsburg-Göggingen.  
Jakobiwerk A.-G., Meissen i. S.  
Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.  
Lehigh Car, Wheel & Axle Works, Generalvertreter  
Claudius Peters, Hamburg 36, Jungfernstieg 40.  
Herm. Löhnert, Aktiengesellschaft, Bromberg.  
G. Luther, Aktienges., Braunschweig und Darmstadt.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.  
Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserlautern.  
G. Polysius, Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Dessau.  
Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**  
**Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.**  
**F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.**  
**Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf.**  
**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW., Hafenplatz 4.**  
**The Bradley Pulverizier Co.**

**A. V. Young, Generalbevollmächtigter für**  
**Europa, Berlin W 8, Friedrichstr. 59/60.**  
**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr., A.-G., Trier.**  
**Peter Wirtz, Masch.-Fabr., Köln-Bickendorf.**

### **Zickzacköfen.**

**Bauges. f. Feuerungsanl. u. Schornsteinbau, Mannheim-**  
**Ludwigshafen a. Rh.**  
**Otto Bock, Berlin NW 23, Holsteiner Ufer 7.**  
**W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.**  
**Jacob Bühner, Konstanz, Schottenstr. 23 u. 25.**  
**Adolf Francke, Magdeburg, Lüneburgerstr. 2a.**  
**K. Friedrich & O. Pfunke, Breslau II, Herdainstr. 20.**  
**Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.**  
**Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.**  
**Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.**  
**H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.**  
**Georg Zehner, Aumenau a. d. Lahn.**

### **Ziegelabschneider (siehe Abschneideapparate und** **Abschneideapparate, selbsttätige).**

**Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meissen 3.**

### **Ziegelbrettchen und -Rähmchen (siehe Trocken-** **rähmchen).**

**Deutsche Preß-Spund Co., Ernst Lange, Radeberg, Sa.**

### **Ziegeleleinrichtungen (siehe Fabrikeinrichtungen).**

**Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meissen 3.**  
**Bergedorfer Masch.-Fabr., Alb. Lüdtkke & v. Oertzen,**  
**Bergedorf.**  
**H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.**  
**W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.**  
**Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.**  
**August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.**  
**Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.**

**Dorstener Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-,  
Dorsten.**

**Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.**

**K. Friedrich & O. Pfunfke, Breslau II, Herdainstr 20.**

**Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm.  
Munscheid & Co., Gelsenkirchen.**

**Wilhelm Gieche, Ziegeleiingenieur, Liegnitz.**

**Griesemann & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.**

**Th. Groke, Masch.-Fabr., Merseburg.**

**Herm. Günther, Ing., Bergedorf bei Hamburg.**

**Güttler & Comp., Masch.-Fabr., Brieg, Bez. Breslau.**

**Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.**

**Reg.-Baum. Heilmann, München, Lindwurmstr. 24.**

**Jacobiwerk A.-G., Meissen i. S.**

**Jos. Jeenicke, Ing., Biebrich a. Rhein.**

**Gebr. Karges, Braunschweig, Hamburgerstr. 32a.**

**Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.**

**Konstanzer Giess. u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,  
Konstanz.**

**R. Leinhaas Akt.-Ges., Masch.-Fabr., Freiberg, Sa.**

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.**

**Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.**

**Jac. Raupitschek, Masch.-Fabr., Prag-Bubna.**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

**W. & H. Reimer, Ing., Arnstadt i. Th.**

**Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.**

**Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Roßlau i. Anh.**

**Skodawerke A.-G., Wien I, Franz Josefsquai 1.**

**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.**

**H. Spitta, Bmstr., Görlitz, Löbauerstr. 11.**

**Herm. Steinbrück, Ziegeleimasch.-Bauanst., Graz, Oesterr.**

**Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**B. v. Zalewski, Halle a. S., Forsterstraße 3**

**Ziegeleimaschinen** (siehe auch Maschinen für  
Ziegeleien).

**Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meissen 3.**

**Bergedorfer Masch.-Fabr. Alb. Lütke & v. Oertzen,  
Bergedorf.**

H. Bolze & Co., Masch.-Fabr., Braunschweig.  
H. Breitenbach, Masch.-Fabr., Weidenau a. d. Sieg.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Gerhard Dirks, Ing., Heiligenstadt (Eichsfeld).  
Döhler & Riedle G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
Dorstener Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-  
Dorsten.

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau A.-G., Keula i. Schl.  
Ernst Förster & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
Griesemann & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
F. Hoffmann, Masch.-Fabr., Finsterwalde N/L.  
Theodor Hymmen, Masch.-Fabr., Bielefeld.  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Kleine, Neuschäfer & Co. G. m. b. H., Schwelm i. W.  
Konstanzer Gieß. u. Masch.-Fabr., Rieter & Koller, A.-G.,  
Konstanz.

Eduard Laeis & Cie., Masch.-Fabr., Trier a. M.  
R. Leinhaas Akt.-Ges., Masch.-Fabr., Freiberg, Sa.  
Mannheimer Eisengieß. u. Maschinenbau A.-G., Mannheim.  
Maschinenfabrik Geislingen, Geislingen, Württ.  
**Masch.-Fabr. W. Halsband & Co., G. m. b. H.,  
Cassel.**

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg-  
Saale.**

Gebr. Pfeiffer, Masch.-Fabr., Kaiserslautern (Patent  
Stufenpressen).

Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
Rixdorfer Maschinenfabrik G. m. b. H., Rixdorf-Berlin.  
Ing.-Büro Wilhelm Roscher, Görlitz, Augustastr. 14  
(mit Patentschnecken, Manteleinsätz. m. Spiral.  
Vorz. Leistg.)

Johannes Roth, Masch.-Fabr., Ludwigshafen a. Rh.  
Gebr. Sachsenberg Ges. m. b. H., Rosslau i. Anh.  
Skodawerke A.-G., Wien I., Franz Josefsquai 1.  
F. L. Smidth & Co., Kopenhagen K und Berlin W.  
Trierer Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Trier.  
Vetter & Petzholtz G. m. b. H., Masch.-Fabr., Zeulenroda.  
F. P. Vidic & Komp., Laibach, Krain, Oesterr.  
Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meissen i. S.

**Ziegelelevatoren (siehe Elevatoren).**

Wilhelm Fredenhagen, Masch.-Fabr., Offenbach a. M.  
Masch.-Fabr. Deutsche Baubedarfs-Ges., Breslau 8, Neue  
Tautenzienstr. 63.  
Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.  
H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa.

**Ziegelformen.**

Gottfried Seifarth, Annen i. W. (aus Holz und Stahlblech).

**Ziegelglasuren (siehe auch Glasuren).**

Dr. Julius Biddel, Meissen rechts.  
Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen).  
**Hermann Lange, Cüstrin 2.**  
Fr. Schmidt, Keramiker, Bonn, Niebuhrstr. 30. (Aus-  
proben, sowie Anleitung zur Selbstanfertigung u.  
Brennen von Glasuren).  
Ausarbeitung von Rezepten: Tonindustrie, Berlin NW 21.

**Ziegelhandstrichformen.**

Heinr. Beckhoff, Annen i. W.

**Ziegelnachpressen (siehe Nachpressen).**

Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.

**Ziegelpressen (siehe Pressen).**

Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meißen 3.  
Gebrüder Bühler, Masch.-Fabr., Uzwil, Schweiz.  
Dorstener Eisengieß. u. Masch.-Fabr. A.-G., Hervest-  
Dorsten.  
Eisen- u. Hartgußwerk Concordia G. m. b. H., Hameln a. W.  
**Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen.**  
Gelsenkirchener Gußstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid  
& Co., Gelsenkirchen.  
Griesemann & Co., Masch.-Fabr., Magdeburg-Neustadt.  
Karl Haendle & Söhne, Masch.-Fabr., Mühlacker.  
Hartgußwerk u. Masch.-Fabr. Akt.-Ges., Dresden-A. 28  
Jacobiwerk A.-G., Meißen i. S.  
Gebr. Karges, Braunschweig, Hamburgerstr. 32a.  
Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.

**Konstanzer Gieß- u. Masch.-Fabr. Rieter & Koller A.-G.,**  
Konstanz.

**C. Lucke, Masch.-Fabr., Eilenburg bei Leipzig.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln a. Rh.**

**Nienburger Eisengieß. u. Masch.-Fabr., Nienburg/Saale.**

**Ortenbach & Vogel, Bitterfeld-T.**

**Gebr. Propfe, Masch.-Fabr., Hildesheim.**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

**Skodawerke A.-G., Wien I., Franz Josefsquai 1.**

**C. T. Speyerer & Co., Berlin SW, Hafenplatz 4.**

**Windisch & Kunze, Masch.-Fabr., Meißen i. S.**

### **Ziegelstreichmaschinen.**

**Jac. Raubitschek, Masch.-Fabr., Prag-Bubna.**

**Ziegeltransportwagen** (siehe Transportwagen für  
Ziegel und Ziegelwagen).

**Ziegeltrockenpressen** (siehe auch Trockenpressen).

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm i. W.**

**Peter Spengler, Ing., Merzig-Saar.**

**Trierer Eisengieß. und Masch.-Fabr. A.-G., Trier.**

**Ziegel- und Schamotteöfen** (siehe auch Öfen).

**Baugesellschaft für Feuerungsanlagen und Schornstein-  
bau, Mannheim-Ludwigshafen a. Rh.**

**W. Braul & Co., Charlottenburg, Tegelerweg 5.**

**Bruno Haedrich, Ing., Eilenburg bei Leipzig.**

**Albert Klapproth, Spez. Baugesch., Gleiwitz O/S.**

**W. & H. S. Raab, Ing., Halle a. S.-Dölau.**

**Ziegelwagen** (siehe auch Transportwagen).

**Otto Neitsch & Küper, Halle (Saale).**

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

**Ziegelwalzenpressen** (siehe Walzenpressen).

**Richard Raupach Masch.-Fabr. Görlitz, G. m. b. H., Görlitz.**

### **Zugmesser.**

**Jacob Bühner, Konstanz, Schottenstr 23 u. 25**

**August Dannenberg G. m. b. H., Görlitz, Jakobstr. 23.**

**Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Cöln u.  
Berlin W 30.  
Tonindustrie, Berlin NW 21.**

**Zündmaschinen, elektrische, für Sprengstoffe.**  
Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6.  
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Zündrequisiten für Zündschnur- und elektrische  
Zündung.**  
Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6.  
Sprengstoff A.-G. Carbonit, Hamburg, Nobelshof.  
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Zündschnüre.**  
Emil Reich, Berlin SO 26, Bethanienufer 6.  
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G., Berlin W 9.

**Zylinderöle (siehe Öle und Maschinenöle).**

---



# Anhalter Chamotte- und Mauersteinwerke, G. m. b. H.,

**Unterwiederstedt (Anhalt), Station Sandersleben,**

Telegr.-Adr.: Neue Chamottewerke Unterwiederstedt

Fernspr.: Amt Sandersleben Nr. 5

empfehlen ihr

## Hochfeuerfestes Schamottematerial

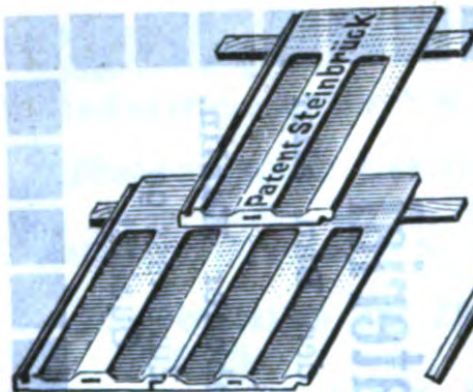
für **Feuerungsanlagen jeglicher Art**, namentlich für den **Bau aller  
Ofenanlagen der keramischen Branche.**

Ferner: **Schamottemörtel, Feuerzement und Sanderslebener Kaolin.**

Regelmässige  
Lieferung.

Bedeutend erweiterter.  
neu organisierter Betrieb.

Zuverlässige  
Qualität.



**H. Steinbrück,**  
 Ingenieur, **Graz,**  
 Ziegeleimaschinen-  
 Bauanstalt. Einrich-  
 tungen zur Herstell-  
 ung von Strangfalz-  
 ziegeln nach eigenem,  
 anerkannt bestem Sys-  
 tem mit ebenen Ueber-  
 deckungsflächen u. tiefen

Wasserrinnen. Prosp. gratis und franko.

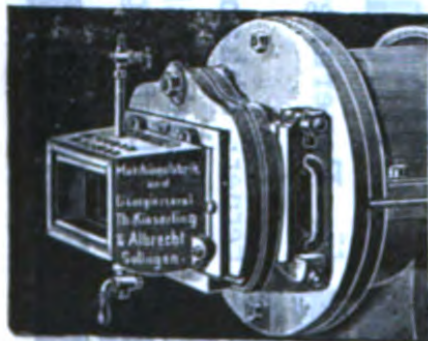
## Chamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter, G. m. b. H.

Erkrath bei Düsseldorf  
 Fernruf Nr. 37 Amt Gerresheim

### Hochfeuerfeste Steine

jeder Art und Grösse

für alle Zwecke und Ofensysteme der Ton-,  
 Kalk- und Zementindustrie.



Unser  
**Eis. Herkules-Mundstück**

D. R. Pat. No. 118677

ist auf hunderten Ziegeleien  
 als bestbewährt anerkannt.  
 Man verlange Prospekt und  
 Zeugnisse.

**Th. Kieserling & Albrecht,**  
 Solingen 30.

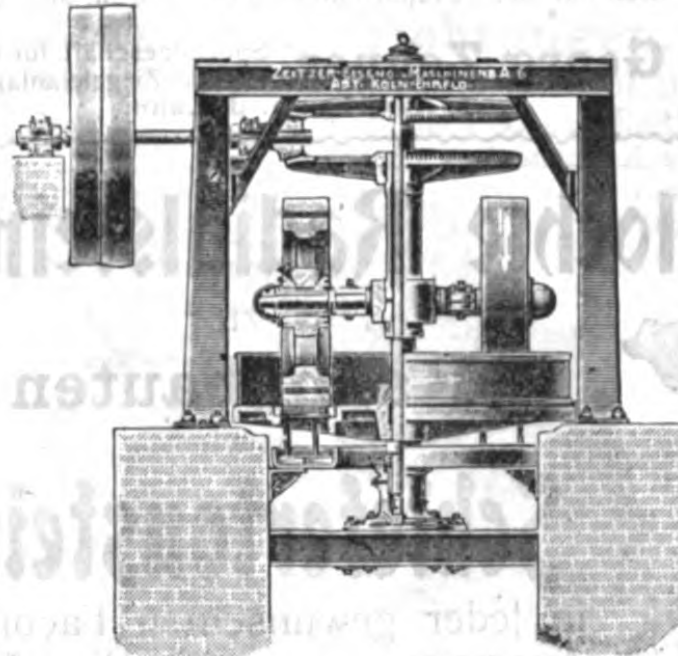
Maschinenfabrik u. Eisengießerei.

# Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft

früher Louis Jäger

Köln-Ehrenfeld

Begründet 1862



**Spezialitäten: Vollständige Ein-  
richtungen, Maschinen und Apparate  
für die Ziegelei- und keramischen Industrien,  
Hartzerkleinerungs-Anlagen:**

*Nassziegelpressen moderner Konstruktion. Trockenpressen.  
Walzwerke. Nass- und Trockenkollergänge. Mischapparate.  
Steinbrecher. Kugelmühlen. Brechwalzwerke. Schleudermühlen.  
Schlagkreuzmühlen. Rohrmühlen. Glockenmühlen. Falzriegel-  
pressen. Friktionspressen. Spindelpressen. Filterpressen.  
Elevatoren. Aufzüge. Membranpumpen. Trommelmühlen.*

**Für die Braunkohlen-Brikett-Industrie:**

*Brikettpressen schwerster Konstruktion. Dampfteller u. Röhren-  
Trockenapparate. Zahnbrechwalzwerke. Feinglattwalzwerke.  
Desintegratoren. Rüttelsiebe. Schnecken. Elevatoren. Transport-  
bänder. Schlammfilter mit hydraulischem Verschluss. Kessel-  
kohlenbeschickungen. Ketten- und Seilbahnen. Treppenroste für  
Braunkohlenfeuerung. Separationsanlagen für Braunkohle, Stein-  
kohle und Koke. Dampfüberhitzer. Kondenswasserrückleiter.  
Schwabungen, Stempel und Einlagen aus 1a. Hartguss, Hart-  
stahl und Stahlguss.*

*Eisenkonstruktionen :: Dachkonstruktionen :: Förderbrücken.*



**Ringöfen** mit einfacher und doppelter Schmauchvorrichtung, **höchste Leistung, sparsamster Kohlenverbrauch.** **Ringöfen** mit dreifacher Schmauchvorrichtung. **Reinfarbige Ziegel-** waren auch bei nassem Einsatz. **Blaudämpf-Kammer-Ringöfen** zum Brennen und Blaudämpfen von Dachziegeln. **Zickzackringöfen** in versch. Ausführ. Kleinster Zickzackofen mit oberem Rauchabzug schon von 5000 M. an. Erdpartialofen von 2000 M. an. **Schorn-** steinbau.

**Georg Zehner,** Spezialgeschäft für Ofenbau  
und Ziegeleianlagen.  
Aumenau a. d. Lahn.

## Gelochte Radialsteine

zu

### Kaminbauten

sowie

## Schiefertonsteine

in jeder gewünschten Façon zur Ausmauerung von Ringofenge- wölben liefern in Ia. Qualität

**Dampfziegelei und Tonwerke**  
**Krummerrück**

Gesellschaft mit beschränkter Haftung.

**Forst-Aachen**



## Drahtgewebe

in allen Metallen und Stärken sowie Feinheiten für die gesamte Kalk-, Ton-, Gips- u. Zementindustrie liefern

**Ratazzi & May, Drahtgewebe-Fabrik,**  
**Frankfurt a. Main-Bockenheim.**

Gegründet 1778.

Telephon 5497.

# Eisen- und Hartgusswerk Concordia

Hameln a. d. Weser

Spezialfabrik für moderne und komplette

## Ziegelei-Einrichtungen,

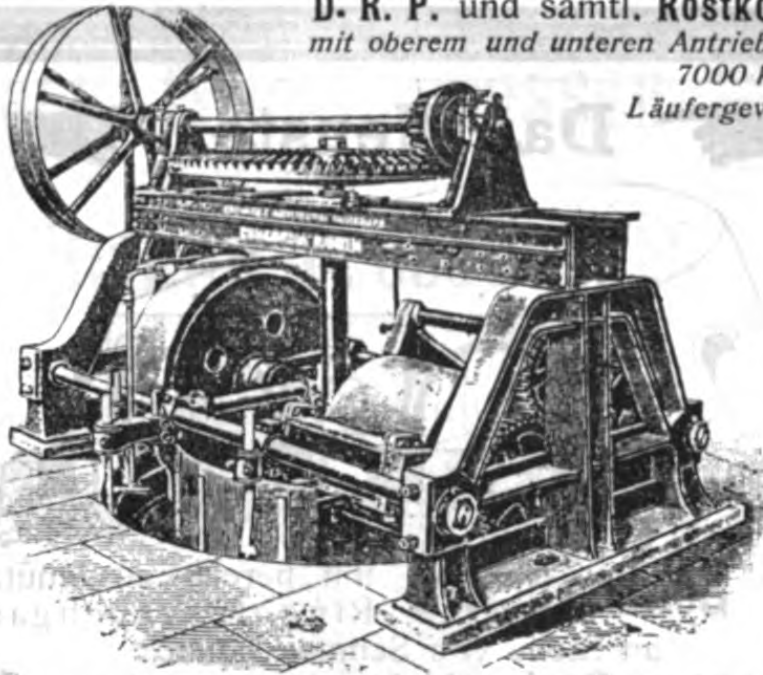
besonders Erfurths-Differential-Nasskollergang

D. R. P. und sämtl. Rostkoller

mit oberem und unterem Antrieb bis

7000 kg

Läufergewicht.



Allgemeiner Maschinenbau.

Dampfstrassen-Lokomotiven für Massen-Steintransport auf Chausseen und allen Verkehrswegen.

Dampfstrassen-Walzen.

Hartguss aller Art, besonders Coquill-Hartguss-Walzen für alle Zwecke.



*Kugelflintsteine sortiert 2/4, 4/6, 6/8 cm*



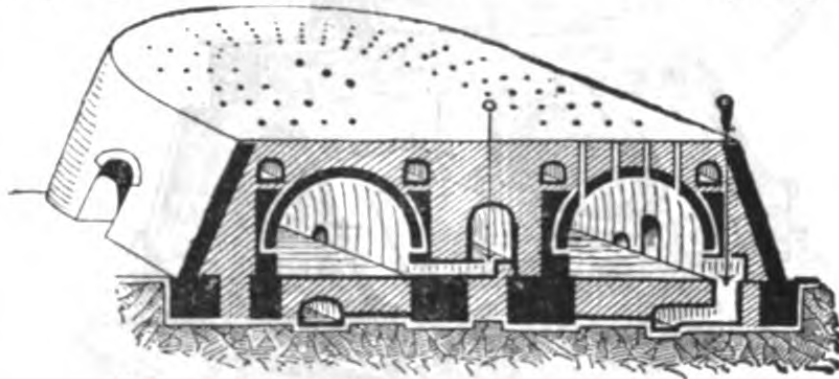
*Braunstein, Flussspat, Quarz,  
Feldspat, Witherit etc.*

*roh und ffst. gemahlen, liefert billigst*

*Wilhelm Minner, Arnstadt, Thür.*



**Das Neuste.**



Kosten-  
loses

**Schmauchen**

mit bereits ausgenützten  
Ringofenrauchgasen

an Stelle von Schmauchöfen.

**Unzerstörbare Papierschieber D. R. Patente • Bau-  
zeichnung • Beyers Abschneideapparat.**

**Friedrich Beyer, Siegmars i. S.**  
Ziegeleitech. Bureau und Dampfziegelei.

Sämtliche

**Ziegelei-Bedarfsartikel**

liefern

**Treichel & Co. G. m. b. H.**  
BERLIN SW. 48, Wilhelmstraße 122.



# Maschinen - Aktiengesellschaft **TIGLER**

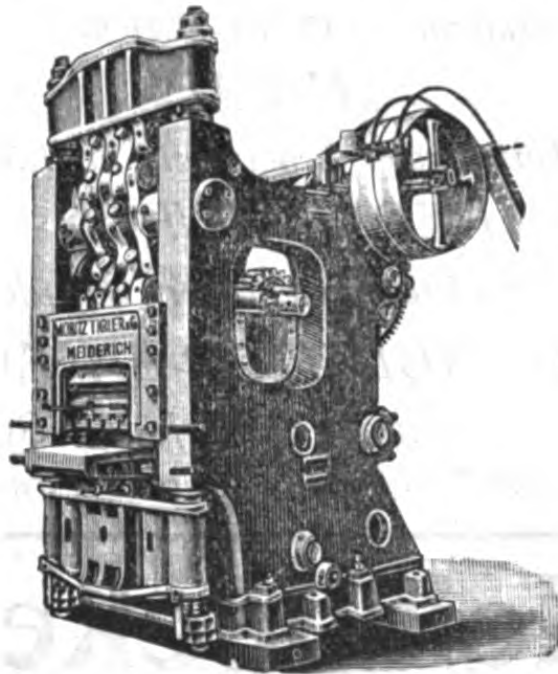
**DUISBURG - MEIDERICH**

liefert als Spezialität:

**Ziegel - Trockenpressen** Patent  
Tigler

für eine stündliche Leistung von 2000 Steinen.

**Brikett-Pressen** Patent  
Tigler



**Elgene Versuchsanstalt im Werke zu Meiderich.**

*Die Fabrik liefert ferner:*

**komplette Ziegelei-Anlagen, Kollergänge, Steinbrecher,  
Dampfmaschinen, Elevatoren, Eisenkonstruktionen etc.**

**Prima Referenzen über viele Anlagen.**

**Tonindustrie-Kalender 1908 III.**

15

Den weltbekannten

# Rakonitzer Schieferton

(Rohton) als Ersatz für gebrannten Schamotte, ganz basisch, hochfeuerfest, offeriert sehr billig die

**Rakonitzer Schamottefabrik,**  
Rakonitz, Böhmen.

## *Kesse & Comp.,* BRAUNSCHWEIG.

*NEUBAU von Schornsteinen jeder Höhe u. Weite.*  
*Spezialität: MANTEL-SCHORNSTEIN*

*„IDEAL“*

*zweckmässigster Schornstein für Ringöfen.*

### *REPARATUREN*

*Geraderichten, Erhöhen, Binden etc.*

### *BLITZABLEITER-ANLAGEN*

*Kesseleinmauerungen jeden Systems.*

*Beste Empfehlungen erster Firmen.*

# Heizdeckel

D. R. G. M. 231574.

ohne Sandfalz, dicht schliessend. Preis: 12 cm weit  
2,50 Mark, 16 cm weit 3,25 Mark.

--- Rauch- u. Schmauchglocken. ---

G. Jahn, Ziegeleibesitzer u. Ringofenspezialist, Erfurt.



**Ringöfen** D. R. P.

vielfach bewährt für

**Verblendsteine**

glasiertes und unglasiertes

**Flachwerk**

**Schamottewaren.**

**Bruno Haedrich**

Ingenieur und Ziegeleibesitzer

**Eilenburg.**

Architektur- u. Ingenieur-Bureau v. **Regierungsbaumeister**

**Heilmann** in **München**, Lindwurmstraße 24.

Eigene Ziegel-, Ton-, Schamotte-, Kalk-, Kunststeinwerke und Gutsbesitz. — **30 jähr. Praxis.** — Viele Hunderte von Ziegel-, Tonwaren-, Kalk-, Zement-, Kunststein- und Gipsfabriken nach **meinen früheren Patenten und neuesten Erfindungen** ausgeführt und umgebaut. **Ständiger Ratgeber** bedeutendster Industrieller und Landwirte. Gerichtl. Sachverständiger. Untersuchungen, Begutachtungen, Schätzungen, Projekte, Voranschläge, Unternehmungen. — **Glänzende Atteste.** —



TECHNISCHES BUREAU von

**Hermann Seifert, Ingenieur**

Fernsprecher 652 **BOCHUM** Fernsprecher 652

beeidigter Sachverständiger

Landgericht BOCHUM für

Ziegelei-Anlagen, Kalk- u. Gipsbrennereien  
Ton- und Zementfabriken.

**Gutachten, Werttaxen, Ratschläge, Projekte**

bei Neuanlagen, Umbauten, Fabrikations-  
schwierigkeiten.

Uebernahme der Betriebskontrolle.



**Geprüfte Aufzug-, Krahn-, Elevator-, adjustierte Rollenketten etc., Kettenräder, Elevatorbecher, Haken, Oesen** überhaupt Schmiedestücke in jeder Ausführung

**J. D. THEILE** in Schwerte - Ruhr 31.

Gegründet 1819.

Prämiert: Düsseldorf 1902.

**Trierer Eisengiesserei und Maschinenfabrik  
vorm. Aug. Feuerstein, Akt.-Ges.**

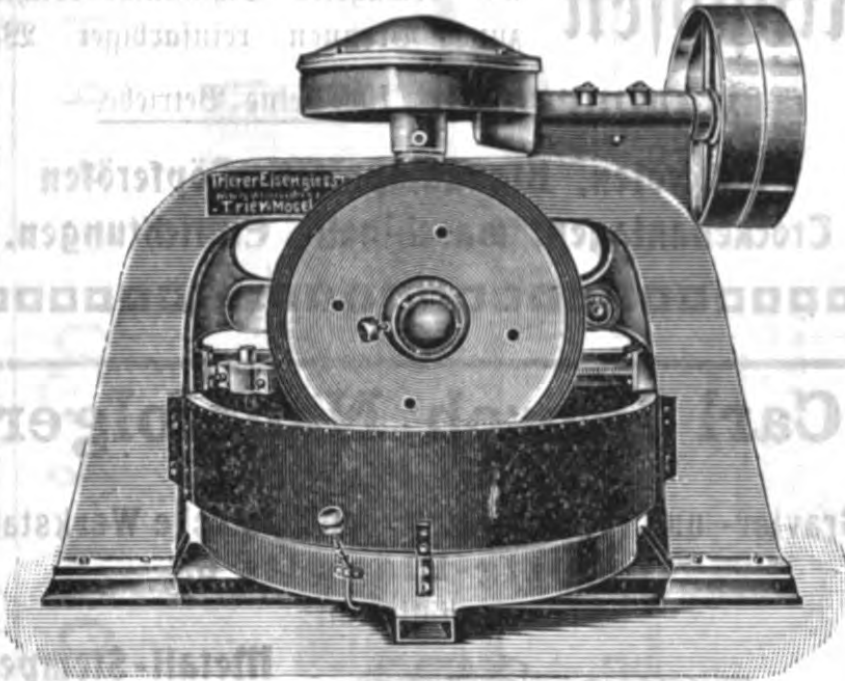
*TRIER a. d. Mosel*

*baut als SPEZIALITÄT:*

## *Trockenkollergänge*

*mit selbsttätiger Absiebung*

*Steinbrecher, Walzwerke, Tonschneider*



## *Hydraulische Trockenpressen*

*für Tonplatten zu Fuss- und Wandbekleidung jeder  
Art bis zu den höchsten Leistungen.*

*NEU!*

*SEHR BEWÄHRT!*

## *Hydraulische Kapselpressen*

*• Pumpwerke :: Akkumulatoren :: Multiplikatoren*

*Alle Anfragen wolle man gefl. direkt an die genaue Adresse  
unserer Firma richten.*

oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

# G. Ratzmann, Hildesheim

baut  
 Ziegeleien, Kalkwerke,  
 Tonwarenfabriken :: Dachziegelwerke,  
 Fabrikschornsteine.

**Ringöfen** mit bewährter Schmauchvorrichtung zum Brennen reinfarbiger Ware.

**Kammeröfen** für kleine Betriebe.

**Klinkeröfen, Blaudämpföfen, Cöpferöfen**  
**Trockenanlagen, maschinelle Einrichtungen.**

oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

## Carl Prosch Nachfolger

Inh.: Max Ronnger,  
 Gravier- und Präge-Anstalt, Mechanische Werkstatt  
**Leipzig-Plagwitz 6.**

Spezialitäten:



Für  
 Offerten  
 nähere  
 Angaben  
 erbeten.

**Metall-Stempel**  
 mit feststehenden  
 und auswechsel-  
 baren Buchstaben  
 und Zahlen zum  
 Eindrücken in Ton,  
 Schamotte etc.

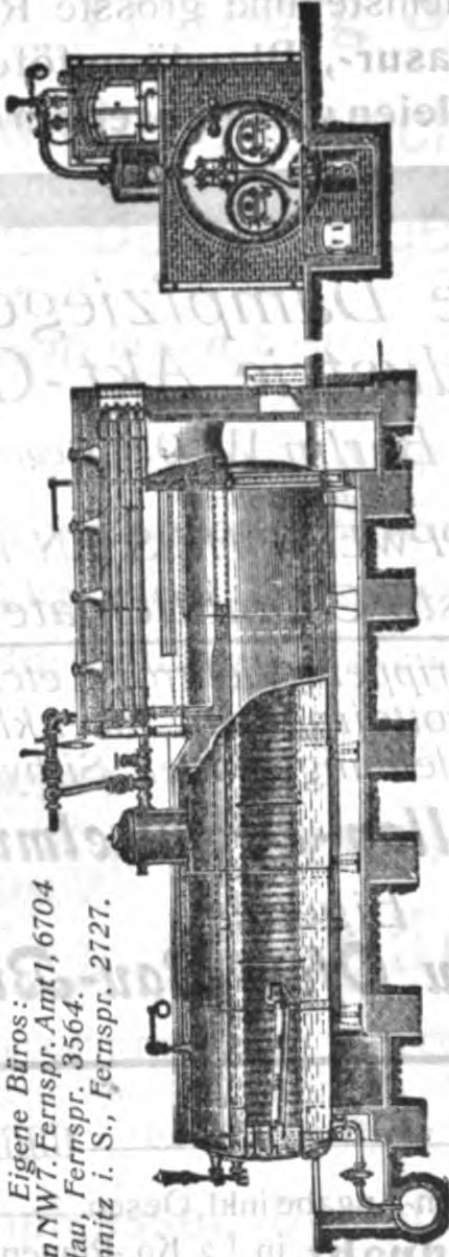
**Plombierzangen.**  
**Kontroll-Marken.**  
 Gegossene und geprägte  
 Schilder, Schablonen etc.



Grösste Betriebssicherheit — Höchster Wirkungsgrad.

# A. Leinveber & Co., G. m. b. H., Gleiwitz.

Eigene Büros:  
Berlin NW 7, Fernspr. Amt 1, 6704  
Breslau, Fernspr. 3564.  
Chemnitz i. S., Fernspr. 2727.



Projekte kostenlos.

## Dampfkessel

modernster Bauart:

- Cornwall-Kessel
- Kombinierte Kessel
- Heizröhren-Kessel
- Batterie-Kessel
- Wasserröhren-Kessel
- Schiffs-Kessel
- Lokomobil-Kessel
- Stehende Kessel
- Warmwasser-Kessel
- Niederdruck-Kessel
- Steinhärte-Kessel.

- Dampfüberhitzer & Economiser
- Abdampfvorwärmer
- Wasserreiniger
- Rauchverzehrende Feuerungen
- für jeden Brennstoff
- Genietete Blecharbeiten
- Schweisarbeiten
- Rohrleitungen.

Vollkommen maschinelle Bearbeitung.

Hydraulische Nietung.

## **Spitta, Görlitz**

baut beste kleinste und grösste Ring-,  
Kanal-, Glasur-, Blaudämpföfen,  
kompl. Ziegeleien u. Kalkbrennereien.

### *Vereinigte Dampfziegeleien und Industrie Akt.-Ges.*

*Gegründet 1860 Berlin W. 9 Gegründet 1860*

*fertigen in ihrem*

*KOLLREPPWERK MEISSEN i. S.*

***Hochfeuerfeste Chamottmaterialien,***

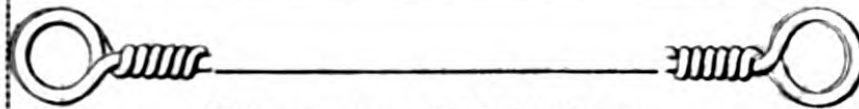
*Pferdekrippen, Viehtröge etc.*

*Flur- und Trottoirplatten, Eisenklinker,  
Wandbekleidungsplatten Silhyo.*

***Kartporzellan-Trommelmühlen.***

*Eigenes*

***Ingenieur- u. Ofen-Bau-Bureau.***



Längen-Angabe inkl. Oesen

**Abschneidedraht** in  $\frac{1}{2}$  Ko.-Ringen oder in  
Längen abgepasst, mit  
Oesen versehen, fertig zum Gebrauch.

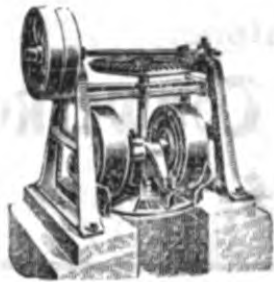
**Joh. Wolfg. Fuchs, Drahtfabrik, Nürnberg 17.**

# **E. Leinhaas Aktiengesellschaft**

**Freiberg Sa.**

## Komplette Einrichtungen für Dampfziegeleien.

**Ziegelpressen** bester Konstruktion,  
**Walzwerke**  
in verschiedenen Ausführungen,  
**Vormischer, Tonschneider,**  
**Nachpressen, Falzziegelpressen,**  
**Tonförderungen** verschiedener Art.



**SPEZIALITÄT:**

**Nasskoller-  
≡ gänge ≡**

zur Zerkleinerung von steinigem, nicht über-  
wintertem Materiale nach in der Praxis best-  
bewährtem System.

**Dampfkessel, Dampfmaschinen,  
Transmissionen etc.**

**R**ingöfen m. oberem Rauchabzug und vor-  
 zügl. Schmaucheinrichtung,  
**Kammerringöfen** m. überschl. Flamme  
 zum Brennen von  
 Dachziegeln, Röhren Klinkern etc.  
**Ringöfen** ohne Gewölbe sehr einfach und  
 billig im Bau und Betrieb.

Etabliert seit 1873.

**Otto Bock**, Ziegelei-Ingenieur,  
 Gerichtl. Sachverständiger,  
 BERLIN NW, Holsteiner Ufer 7.

## Löthain-Meissner Tonwerke Heinrich Rühle

==== Meissen (Sachsen). ====

Einzigste Bezugsquelle der rühmlichst bekannten

### Löthain-Meissner Rohtone

für Steingut-, Porzellan-, Fliesen-, Ofen-, u. Kapsel-  
 Fabrikation.

Glashafenton. Begussteine.

## Kaschka-Mehrener Tonwerke J. G. Venus.

Bewährte  
 sichere und  
 kostenlose  
 Entwässerung  
 von  
 Tongruben.



Jede Wasserbeschaffung besorgt sicher, kostenlos  
 u. ohne Aufsicht die **Herkules**  
 Stahlwindturbine.  
**Deut-** **Wind-** **Werke**  
**sch-** **tur-** **DRES-**  
Kudolph Brauns **binen** **DEN-A**  
G.m.b.H.  
 Bewährt in 1000 Wasserversorgungen für Gemeinden & Private.  
 Neu: Einkapselung aller arbeit. Teile & Centralschmierung. 30% Mehrleistung  
30% billiger als Windmühl.



**W. Braul & Co.,** Ingenieure und  
Gegründet 1888 **Maurermeister**  
**Berlin-Charlottenburg**

übernehmen die Ausführung aller keramischen Fabrikbauten. Tegelerweg 5

**Kompl. Ziegelei- und Kalkwerksanlagen**

**Kalksandstein- und Zementfabriken,**

**Fabrikschornsteine, Wassertürme,**

**Feuerungsanlagen, Kesseleinmauerung**

die besten und billigsten Brennöfen in jeder Größe  
und für alle Leistungen.

**Ring-, Kammer-, Schacht-, Blaudämpf- und  
Muffel-Oefen** mit der allerbesten Schmauch-Vor-  
richtung mit einfacher und Gasfeuerung.

**Trocknereien** für Sommer- und Winterbetrieb  
*über dem Ofen, zu ebener Erde mit feststehenden und beweglichen  
Gerüsten :: Ueber 700 hochfeine Referenzen aus allen Ländern.*

**Pfälzische Chamotte- u. Thonwerke A.-G.**

**GRÜNSTADT, Rheinpfalz,**

liefern:

**Hochfeuerfeste**

**SCHAMOTTESTEINE**

**Jeder Art und in allen gewünschten Dimensionen**

für alle bekanten Ofensysteme, namentlich für

**Zementfabriken, Ziegeleien, Kalkbrennereien**

**Rotier-, Schacht- u. Ringöfen, Gipsfabriken usw.**

**Gurthogen- und Heizlochsteine, Türsteine, Wölb-**

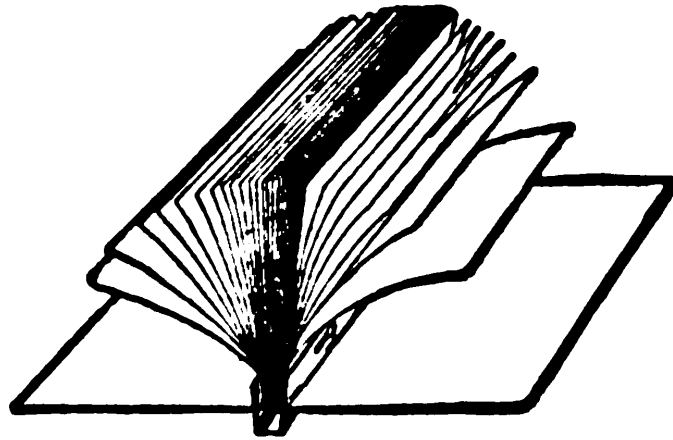
**steine für jeden beliebigen Halbmesser: feuer-**

**festen Mörtel, feinstgemahlen, Schamottekorn,**

**Feuerzement, Ton in Stücken und gemahlen.**

Telegramm-Adresse **Palatina, Grünstadt**pfalz.

# Stella- Schnell-Ordner



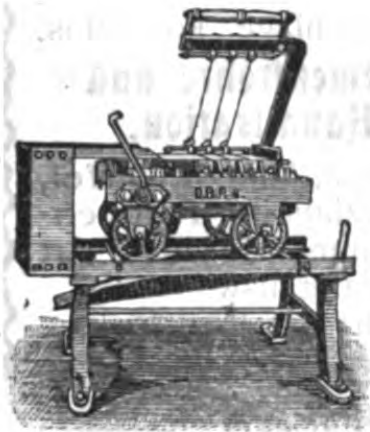
ist eine flach liegende Mappe mit einer doppelten, **auswechselbaren Heftvorrichtung**, von welcher zwei Heftschiene zum Heften der Schriftstücke bestimmt sind. Der **geheftete Block** kann **jederzeit** von der Mappe **unabhängig herausgenommen werden**. Das Ab- und Zuheften des Schriftmaterials geschieht in der bekannten Weise durch Auf- oder Niederbiegen der Messing-Heftstreifen. **Die Heftvorrichtung entspricht den Anforderungen der Stabilität in jeder Weise.**

Zu beziehen durch die  
**Geschäftsstelle der Tonindustrie-Zeitung**  
**BERLIN NW 21.**

**Verlange Muster-Kollektionen**  
zu M. 3,— franko gegen Einsendung des Betrages.  
Briefmarken werden in Zahlung  
genommen.

# **Rud. Witte, Ingenieur, Osnabrück,**

**Ziegelei-Anlagen, Tonwarenfabriken,  
Dach- und Falzziegelwerke,  
Trockenanlagen, Spezialität „Batterie-  
Trockner“, Gasfeuerungsanlagen, Gene-  
ratoren für Holz, Braunkohle, Steinkohle,  
Kalkwerke, Ringöfen, Schachtöfen,  
Gasöfen, Kalk-Mühlenanlagen. Oefen für  
die Zementindustrie.**



**Neu! „Herkules“ Neu!**  
D. R. G. M. Nr. 315778.



## **Abschneide-Apparat „Herkules“**

D. R.-P. ang. in Bewässerungs-  
und Rollensystem mit absolut  
senkrecht fallender Klappe.  
Ferner Apparate für hollän-  
dische Pfannen, Drainrohre,  
Biberschwänze, und Strang-  
Falzziegel.

### **Mundstücke**

mit Bewässerung für jedes  
Profil. Walzenpressen, Nach-  
pressen, Ziegelpressen und  
Ziegelkarren. Prima Stahldraht  
1 Pfd. Mk. 1,75.

Katalog frei.

**Gottfr. Seifarth,**  
Ziegeleimaschinen, Annen l. W.

**Hochfeuerfeste, eminent plastische**

**== Ia Rohtone ==**

speziell für Schmelztiegel, Glashäfen, soda-, sulfat- und säurebeständige Schamotte-Fabrikate geeignet, von vorzügl. pyrometrischem Verhalten, ferner

**Ia Kapsel- und Röhren-Tone**

empfiehlt und steht mit Spezial-Offerten zu Diensten

**Tonwerk Schippach**

bei Klingenberg a. Main, G. m. b. H.

**Hiltruper Terrazzo-  
und Cementwarenwerke**

Hiltrup b. Münster i. W.

**Marmor-, Mosaik-(Terrazzo-)Platten**

in Mustern jeder Stilrichtung :: Anerkannt bester Bodenbelag für Schulen, Kirchen, Krankenhäuser und ähnliche Anstalten mit starkem Verkehr. Proben, Pläne und Kostenanschläge kostenlos.

**Runde und eiförmige Zementrohre und andere Fabrikate für Kanalisation.**

**Terrazzokörner, Steinmehle u. Mosaikwürfel, Kunststeinfabrikate** :: Spezialität: **Treppenanlagen**, natürlichste Nachahmung jeder Art Sandstein, Basalt, Granit usw.

Entwürfe und Kostenanschläge kostenlos.

**== Filzüberzüge ==**

ohne Naht, massive **Filzwalzen**, **Holzrollen** mit durchgehenden eisernen Achsen, **Filzdecken** zum Zwischenlegen beim Transport, **Lauftücher**, **Filz**, für jeden Zweck fertig

*Spezialität seit 1874.*

*Spezialität seit 1874.*

**G. Neumann, Filzfabrik,  
Braunschweig. T.**

O. H.

Schutz-  Marke.

A.

Blaue,  
Gelbe  
Grüne

**Metall-Ziegel-Glasur**

schwarz,  
rotbraun,  
dunkel, hell-  
braun, trans-  
parent u. farblos  
sowie in allen Farben  
fertig zum Gebrauch liefert

**Otto Kaarmann**  
Glasurfabrik  
ALTENDORF bei Holzminden.



Schutzbrillen, Respiratoren, Augenschützer, Arbeiterwohlfahrts-einrichtungen, Entstaubungsanlagen, Wasserstandsglasschutz-Vorrichtungen, Reflexionswasserstände, Anstreichmaschinen, Riemenaufleger, Dampfschmierpressen usw.

Prospekte und Muster umsonst und portofrei.

**Technisches Büro „T. V. G.“**  
in DUISBURG am Rhein.



Ia. Chamottemörtel u. Feuerzement.  
**X Hochfeuerfeste Steine jeder Art.**

**Ia. Chamotte- und Schmelztiegel-Ton**

von Weltruf, roh, gebrannt u. gemahlen in jeder Körnung. Stets gleiche vorzügliche Qualität.  
Rheinische Ton-, Chamotte- und Steinzeugwerke  
Fliesenwerk Grünstadt (Rheinpfalz).

## **Siderosthen-Lubrose**

in allen Farben-Nuancen.



### **Bester Schutz**

für

Eisen, Zement, Beton,  
Mauerwerk, gegen  
Anrostung u. che-  
mische Einwirkungen

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit — Fassadenanstrich  
empfiehlt die alleinige Fabrikantin:

**Aktiengesellschaft Jeserich,**  
Chemische Fabrik, Hamburg.

## **EUGEN HÜLSMANN**

sonst **CARL & GUSTAV HARKORT**

Fabrik Altenbach bei Wurzen i. Sa.

empfiehlt

feuer- und säurefestes Material, Eisen-  
klinker zur Pflasterung und Verblendung,  
Steinzeugrohre, Tröge etc.

# **Brenn-Oefen**

jeder Art, sparsam arbeitend.

## ■ **Reform - Muffel - Oefen** ■

für jeden Zweck und jede Temperatur  
**gleichmässiger Brand bis 50% Brenn-  
Material-Ersparnis.**

## **Glüh - Oefen — Fritte - Oefen**

Neubau, Umbau, Reparaturen unter Garantie.  
**Feuerungsanlagen, Zeichnungen.**

**H. T. Padelt, Leipzig-Schl.**

Spezial-Baugeschäft. Fernsprecher: Nr. 10813.

**Etabliert 1902. Ia. Referenzen.**

# **Das Freiherrlich Adolf v. Schönbergsche Kaolinwerk**

zu Hohburg bei Wurzen  
empfiehlt

**Ia feinst geschlammtes Kaolin**  
von höchstem Tonsubstanzgehalt,  
sehr plastisch, hochfeuerfest und rein weiss brennend.

## **Rohkaolin**

zu Kapseln und feuerfesten Produkten.  
**Groben Quarzsand und Schliff.**

==== Proben und Analysen gratis. ====

## **Trockenrähmchen**

aller Art liefern nach Muster gut gearbeitet  
und billigst

**Tippner's Holzsäge- u. Kobelwerke G. m. b. H.**  
Mittelsteine, Bez. Breslau.

Verblend- und Formsteine in verschiedenen Farben  
glasierte Steine & Plättchen, Terrakotten.

## **Feuerfeste Steine**

zur Ringofenausfütterung.

**Schürlochsteine etc.**

in vorzüglicher, bewährter Qualität  
fertigt und empfiehlt

**Gail'sche Dampfziegelei  
und Tonwarenfabrik  
Glessen.**

Hourdis, glasierte Dachfalzziegel, Schamotte-  
steine, Kamin- u. Brunnensteine, Trottoirklinker.

## **FORMGIPS**

*für Falzziegelfabriken*

*in anerkannt bester Qualität liefern*

**Berliner Gipswerke**

*L. MUNDT vormals H. Kühne*

**BERLIN SW. 11, Verl. Trebbinerstrasse.**



UNIVERSITY  
CALIFORNIA  
Städtische

## **Tonindustrieschule zu Sternberg in Mecklenburg.**

Höhere und mittlere Fachschule für Ingenieure,  
Techniker und Meister der gesamten Tonindustrie.

## **Georg Bernhardt,**

Ingenieur

Technisches Bureau für Ziegelei- und Kalkwerksanlagen  
Fernspr.-Amt VI, 12755. Berlin SW. 47. Wartenburgstr. 26.

Projektierung und Bauausführung moderner Dampf-  
ziegeleien, Umbau veralteter Anlagen, Gutachten,  
Materialprüfungen, Anleitung zur Erhöhung der  
Fabrikation durch besonders geschultes Personal.

### **Künstliche Trockenanlagen**

eigenen Systems für Mauer- und Dachziegel.

Ausserordentlich leistungsfähig. — Niedrige Anlage- und  
Betriebskosten. — Verwendung des Abdampfes.

### **Druckluftanlagen für Ringöfen**

„System Horn“ Mehrleistung des Ofens bis 100 %  
Wesentliche Kohlenersparnis. — Montage ohne Störung  
des Betriebes. — Beste Referenzen.

**Julius Kessler Nachfg. Max Prollius,**

Maschinenfabrik Greifswald

liefert seit vielen Jahren als Spezialität:

**Drainröhren u. Kohlstein-Pressen**

für Handbetrieb nach Whitehead.

Preislisten umsonst und frei.

# A. BORSIG

## Berlin-Tegel

**(Eigene Gruben und Hüttenwerke in Borsigwerk, Oberschlesien).**

**Gegründet 1837.**

**14000 Arbeiter.**

**Mammut-Pumpen** (für Hebung von Flüssigkeiten aller Art), sowohl für reines Wasser als auch für mechanisch stark verunreinigte Abwässer. Hervorragende Betriebssicherheit. Gegen 1000 Ausführungen.

**Zentrifugalpumpen** (für die größten Förderhöhen und Fördermengen.)

**Kolbenpumpen.**

**Dampfkessel** aller Art, Großwasserraumkessel und als Spezialität: Borsig Wasserrohrkessel. Steinerhärtungskessel. Reservoir. Ueberhitzer, Bauart Borsig.

**Dampfmaschinen**, über 6000 bereits geliefert.

**Kompressoren und Gebläsemaschinen** mit masselosen Plattenventilen.

**Rangierlokomotiven, Kranlokomotiven, Lokomotiven** für Bauunternehmungen und feuerlose Lokomotiven. 80—100 Stück gangbare Größen stets vorrätig oder im Bau. Schnellste Nachlieferung von Reserveteilen.

**Eis- u. Kältemaschinen** bewährtesten Systems.

**Hochdruckrohrleitungen.**

**Preßluft-Entstäubungs-Anlagen** System Borsig, für Haus- und Wohnungsreinigung, größte Betriebssicherheit. Verstopfen der Rohrleitungen unmöglich.