

Inhaltsverzeichnis.

I. Abschnitt. Die Feuerungsanlagen.

	Seite		Seite
Erstes Kapitel. Theorie der Feuerungsanlagen.			
§ 1. Definitionen	1	§ 24. Verbesserte Kamine von Rumford, L'Homond u. s. w.	48
§ 2. Die Brennmaterialien und die Verbrennung	1	Russischer Wandkamin	49
§ 3. Chemische Zusammenziehung der Brennmaterialien	2	§ 25. Kamine mit Luftcirculation von C. Geiseler und C. Wille	50
§ 4. Heizeffekt der Brennmaterialien	3	Kamine mit Ventilation	51
§ 5. Ermittlung der zur Verbrennung erforderlichen Luftmenge	5	Neuere englische Kamine (Kensington-Kamine u. s. w.)	52
Zweites Kapitel. Feuerungsanlagen im allgemeinen.			
§ 6. a) Der Verbrennungsraum	6	§ 26. Freistehende eiserne Kamine mit durchbrochenem Mantel	53
Rostformen	6	§ 27. Kaminöfen (Cheminées-poêles)	55
Heizthür. Aschenraum	9	Fünftes Kapitel.	
§ 7. Die Rauchverzehrerung	9	II. Heizung mit Zimmeröfen	57
§ 8. b) Der Heizraum	11	§ 28. Allgemeine Prinzipien	57
§ 9. c) Der Schornstein	13	§ 29. I. Eiserne Öfen	58
Querschnittsform und architektonische Ausbildung desselben	14	Säulenöfen	59
Schornsteinaufsätze	15	Etagenöfen	60
§ 10. Ausführung der Schornsteine	15	§ 30. Verbesserte Einrichtungen eiserner Öfen	61
§ 11. Stabilität freistehender Schornsteine	19	Circulationsöfen von Leras	61
1) Bedingungen der Stabilität	19	Füllöfen von Gourney	61
2) Bestimmung des Winddruckes	21	Füllöfen von Dr. Meidinger	62
§ 12. Formveränderungen freistehender Schornsteine	24	Der Pfälzer Schachtfüllöfen	63
Drittes Kapitel. Transmission der Wärme durch feste Wände.			
§ 13. Vorbemerkungen	29	Der Regulieröfen von Kustermann in München	64
§ 14. Wärmeverluste bei konstanten Temperaturen	30	Ventilationsfüllöfen von Förster & Runge (vorm. Geiseler) in Berlin	64
I. Emission der Wärme	30	Regulieröfen des Eisenwerkes „Lauchhammer“	65
Anwendung der Formeln	32	Koriss Patentöfen für Dauerbrand	65
§ 15. II. Transmission der Wärme	33	§ 31. Mantelöfen	66
§ 16. Transmission der Wärme durch Gläser	36	Amerikanische Öfen (Crown-Zewel)	67
§ 17. Herleitung der Wärmedurchgangs-Koeffizienten	38	Cadés Kaminöfen	68
§ 18. Wärmeverlust bewohnter Räume	41	II. Thönerne Öfen (Öfen für periodische Heizung)	69
§ 19. Einfluß äußerer Temperaturveränderungen auf die Trans- mission der Mauern	42	§ 32. Massenöfen	69
§ 20. Intermittierende Heizung	43	Der schwedische Ofen. Der russische Ofen	70
§ 21. Empirische Koeffizienten	44	§ 33. Geschichtliche Entwicklung des Ofenbaues	71
Viertes Kapitel. Heizungsanlagen in Gebäuden.			
§ 22. Vorbemerkungen	45	§ 34. Konstruktion der Kachelöfen	74
§ 23. I. Kaminheizung	45	Verchlußvorrichtungen	77
		Rittthüren. Balkenthüren. Hebelthüren	77
		III. Gemischte Öfen	78
		§ 35. Öfen von Winwarter, Staebe	78
		Öfen von Born, Feilner'sche Öfen	79
		Einfaß- oder Gitteröfen von Duvigneau	80
		§ 36. Rundöfen aus Schmelzschalen von C. Meyer, Karlsruhe	82
		Mächtiger Majolika-Öfen	82

	Seite		Seite
§ 37. I. Bestimmung des Nutzeffektes der Stubenöfen . . .	83	§ 56. Transmissionsröhren	146
II. Verhältnisse zwischen der Heizfläche und dem zu erwärmenden Raume	83	Anwendungen	
III. Erneuerung der Luft der Wohnräume mittels Ofenheizung	84	§ 57. I. Warmwasser-Niederdruckheizung im Schulhaus zu Westerville in Schweden	150
Sechstes Kapitel. Centralheizungen.			
§ 38. Vorzüge derselben. Systeme der Centralheizung . . .	86	II. Warmwasser-Mitteldruckheizung der Realschule zu Darmstadt	150
A. Die Luftheizung.			
§ 39. Würdigung des Systems	86	§ 58. III. Heizwasser-Mitteldruckheizung einer Villa zu Lipnik (in Österreichisch-Schlesien)	153
A. Der Luftheizungssofen.			
§ 40. Geschichtliche Übersicht der älteren Central-Luftheizapparate (1825 bis 1855)	91	§ 59. Berechnung der Wasserheizungen	155
§ 41. Kurze Übersicht der neueren Leistungen. (1855 bis 1898)	93	Berechnung einer Niederdruckheizungsanlage in Petersburg	155
§ 42. Die modernen Centralapparate für Luftheizung . . .	95	§ 60. Berechnung der Heizungsanlage zu Lipnik	159
I. Centralfachofen des Eisenwerks Kaiserslautern	95	C. Die Dampfheizung.	
II. Der Strahlenraumofen von Prof. Dr. Wolpert in Kaiserslautern	96	§ 61. Erklärung und Geschichtliches	163
III. Luftheizofen von Weibel, Briquet & Comp. in Genf	97	§ 62. Bestimmung der einzelnen Teile einer Dampfheizung	164
IV. Centralheizungssofen mit Korbrost-Feuerung von Mährlin in Stuttgart	98	Dampfessel, Dampfleitung, Rohrverbindungen, Luft- hähne	164
V. Centralheizungssofen von J. H. Reinhardt in Würzburg	99	Luftein- und Auslassventile	167
VI. Luftheizapparat von Sturm	100	Dampflein- und Auslassventile. Retourauslassventile	168
VII. Luftheizungsapparat von Emil Kelling in Dresden	101	Dampfverteiler	169
VIII. Luftheizapparat von Fischer & Stiehl in Essen .	102	Kondensationskammern. Kondensationswasserableiter	170
IX. Körting's Patent-Kalorifere	102	Kondensationswasserableiter von Schäffer & Budenberg in Magdeburg und von Lujenberg	170
X. Vertikal-Gegenstrom-Kalorifere von Kori in Berlin	103	§ 63. Heizkörper für Dampfheizung	171
§ 43. Bestimmung des Nutzeffektes und der Heizfläche der Luftheizapparate	105	§ 64. Kombinierte Dampf- und Wasserheizung	173
§ 44. Die Luftleitungsvoorrichtungen	106	Das Sulzer'sche System	173
§ 45. Die Regulierungsvoorrichtungen des Leitungssystems .	110	Anwendungen.	
§ 46. Entnahme, Reinigung und Befeuchtung der Luft . . .	111	§ 65. Dampfheizung im Physiologischen Institut zu Berlin.	174
§ 47. Luftheizungsanlage im Direktorialgebäude des Physiologischen Institutes zu Berlin	113	Tabellarische Übersicht des Wärmebedarfs und der erforderlichen Heizflächen	174
Berechnung der Luftheizungsanlage für das Direktorial- Wohngebäude des Physikalischen Institutes zu Berlin	114	§ 66. Niederdruck-Dampfheizung	178
A. Berechnung der Wärmetransmission des Gebäudes	118	I. System Bechem & Post	179
B. Übersicht des Gesamt-Wärmeverlustes	120	II. System Körting (mit Syphon-Luftregulierung)	180
§ 48. Heizung und Ventilationsanlage der Volksschule am Albanithor in Göttingen	121	III. System der Gebr. Poensgen	182
§ 49. Kanalheizung	122	§ 67. Berechnung der Dampfheizungen	183
Anordnung der Feuergänge und des Feuerraumes	123	Kosten der Dampfheizung	185
Heizanlage der Kirche zu Templin	123	Kombinierte Centralheizsysteme.	
Bestimmung der Heizfläche bei Kanalheizungen . . .	125	§ 68. I. Kombination der Heizwasserheizung mit der Luft- heizung	186
B. Die Wasserheizung.			
§ 50. Prinzipien der Circulationsheizung	125	II. Verbindung der Warmwasserheizung mit der Luftheizung	186
Geschichtliches	126	III. Kombination der Dampfheizung mit der Luft- heizung	187
Allgemeine Übersicht der verschiedenen Systeme der Wasserheizung	127	§ 69. Vergleich der gebräuchlichsten Heizsysteme	188
§ 51. A. Die Warmwasserheizung mit Niederdruck . . .	128	Siebentes Kapitel. Lüftung der Gebäude.	
(Der Kessel. — Das Rohrsystem. — Die Ex- pansionsvoorrichtung — Heizkörper. — Register. — Wärmeregler).		§ 70. Geschichtliche Vorbemerkungen. Litteratur	189
§ 52. B. Warmwasserheizung mit Mitteldruck	135	§ 71. Prinzipien der Ventilation.	191
§ 53. C. Heizwasserheizung	138	Notwendigkeit des Luftwechsels	191
Allgemeine Anordnungen	138	Verschlechterung der Luft durch den Lebensprozeß der Menschen	192
§ 54. Das Röhrensystem und seine Verbindung	141	Einfluß der Beleuchtung auf die Verschlechterung der Zimmerluft	193
§ 55. Die Öfen und deren Montierung	142	Überhitzung der Luft durch Wärmeproduktion der Menschen	195
		Auscheidung von Wasserdampf durch den Lebensprozeß der Menschen	196
		Verderbnis der Luft durch die Bauart des Gebäudes	196
		Verderbnis der Luft durch Staub	197

	Seite		Seite		
§ 72.	Ventilationsbedarf	197	§ 82.	III. Lüftung von Auditorien und amphitheatralischen Hörsälen	231
§ 73.	Arten der Lüftung (Sauglüftung, Drucklüftung)	198	§ 83.	IV. Lüftung der amphitheatralisch gebauten Sitzungssäle der Parlamente	232
§ 74.	A. Natürliche Ventilation	199	§ 84.	V. Lüftung der Theater	235
	Permeabilität der Baumaterialien	201		Geschichtliche Vorbemerkungen	235
	Durchlässigkeit der Wände	201		Die neuere, rationelle Lüftung der Theater	236
§ 75.	B. Lüftung mit Hilfe von Luftleitungen	202		Das Stadttheater in Rostock	240
	Abzug der verdorbenen Luft	202	§ 85.	VI. Lüftung der öffentlichen Lokale	241
	Regeln für die Einführung frischer Luft	203		" " Gesellschaftssäle	242
	Querschnitt der Ventilationskanäle	203	§ 86.	VII. " " Krankenhäuser	243
	Benutzung der Saug- und Druckkraft des Windes	205	§ 87.	VIII. " " Gefängnisse	245
	Firstr ventilation	206		IX. " " Kasernen	246
§ 76.	C. Künstliche Ventilation	207	§ 88.	" " Oberlichtsäle und Lichthöfe	248
	Ventilation durch die Wärme	207	§ 89.	Aufstellung von Projekten und Berechnungen zur Erwärmung und Lüftung öffentlicher Gebäude	248
	Abhaugende Wirkung der Gasflammen	208	§ 90.	Anleitung zur Aufstellung von Programmen und Entwürfen für Centralheizungs- und Lüftungsanlagen	249
	Beleuchtung öffentlicher Lokale. Sonnenbrenner	209		I. Leistungen der Bauverwaltung	249
§ 77.	Ausgeführte Beispiele	209		II. Ausarbeitungen der Bewerber	249
	Scharath'sche Porenventilation	210		III. Vorschriften für die Bearbeitung der Programme und Entwürfe	250
§ 78.	Lüftung durch Maschinen	211		IV. Allgemeines.	
	A. Schraubenventilatoren	211		1) Verfahren bei Vornahme von Druckproben und Probeheizungen	254
	Schraubenventilatoren mit Wasserbetrieb: a) Aerophor, b) Kosmos-Ventilator	212		2) Betriebsvorschrift	254
	Schraubenventilator von Schiele & Co., Frankfurt a. M.	213		Tabelle zur Berechnung der stündlichen Wärmeverluste	255
	Schraubenventilator mit elektrischem Antrieb von Blacmann	214			
	B. Centrifugalventilatoren	214			
	C. Strahlapparate	216			
	1) Körting's Patentventilator	216			
	2) Strahlapparat von Lühner	217			
	D. Ventilation mit Druckluft	217			
§ 79.	Prüfung von Lüftungsanlagen	218			
	1) Anemometer von Combes	218			
	2) Anemometer von Negretti & Zambra	219			
	3) Anemometer von Casella	219			
	4) Anemometer von Rednagel	220			
	5) Anemometer von Hardy mit elektrischem Zähler	220			
	Methode der Beobachtung mit dem Anemometer	220			
	Indikatoren. Thermometer	220			
	Regelung der Raumtemperaturen	221			
	Kontrollthermometer von G. M. Schulze, Berlin	221			
	Spiegelapparat von Fischer & Stiehl in Essen	222			
	Thermotelegraphen	223			
	Der Fernmeldeinduktor von Prof. Dr. Könnich	223			
	Bestimmung der Luftfeuchtigkeit	224			
	Prozenthygrometer von Göttinger & Co., Zürich	224			
	Psychrometer von Krell in Nürnberg	225			
	Praktische Anwendungen.				
§ 80.	I. Lüftung der Wohnräume	225			
§ 81.	II. Lüftung der Schulen	228			

Achtes Kapitel. Verschiedene Feuerungsanlagen.

§ 91.	Anlage von Kochherden	258
§ 92.	Plattenherde mit Wänden aus Kacheln	259
	Freistehende Kochherde	260
§ 93.	Kochherde aus Eisen	261
	Anwendungen.	
§ 94.	Kücheneinrichtung im Palais von Tiele-Winkler in Berlin	262
	I. Kochherd	263
	II. Etagenbacköfen	263
	III. Feuerungen mit Bratpießvorrichtung	264
	IV. Das Wärmespind	264
	V. Der Abspültisch	264
	VI. Der Waschtisch	264
	VII. Der Wasserbehälter	264
	VIII. Der Anrichtetisch	264
§ 95.	Einmauerung von Koch- und Waschtischen	264

II. Abschnitt. Wasserversorgungs- und Beleuchtungsanlagen, Hausstelegraphen und Telephone.

Erstes Kapitel. Wasserversorgung der Gebäude.

§ 1.	Geschichtliches	267	§ 5.	C. Fassung des Grundwassers	270
§ 2.	Bechaffenheit des Wassers	268		I. Kesselbrunnen	271
§ 3.	Wasserverbrauch pro Kopf	268		II. Rohrbrunnen	272
§ 4.	Wassergewinnung	269		III. Artesische Brunnen	274
	A. Quellwasserleitung	269		D. Bereinigung verschiedener Arten der Wasserfassung	274
	B. Entnahme von Wasser aus Seen und Flüssen	270	§ 6.	Das Rohrnetz und der Anschluß der Hausleitung an die Straßentröhren	275

	Seite
Der Anschluß der Privatgrundstücke an das Straßenrohr	275
Die Wassermesser	277
§ 7. Das Röhrenmaterial	278
Die Abzweigungen vom Hauptrohr in die Gebäude	278
Verbindung und Befestigung der Bleirohre	279
§ 8. Ausflußvorrichtungen im Innern der Gebäude	280
I. Küchenauslässe	281
II. Waschoiletten	282
§ 9. III. Badeeinrichtungen	286
Badewannen, Badoöfen, Baderahn-Garnituren,	
Ausstattung der Baderäume.	
§ 10. IV. Anlage der Klosetts mit Wasserspülung	290
Pissoire mit selbstthätiger periodischer Spülung	294
§ 11. Ausflußvorrichtungen im Freien	295
Anlage der Feuerhähne und Sprenghähne	296
§ 12. Ausführung der Hausanschlüsse an die Kanalisation	297
§ 13. Anwendungen	298

Zweites Kapitel. Elektrische Beleuchtung.

§ 1. Geschichtliches und Litteratur	300
§ 2. Einleitung	300
§ 3. Allgemeines	301
§ 4. System der Stromerzeugung	302
Stromverteilung	303
Drehstromschaltung	303
§ 5. Die Maschinenstation	303
Dynamomaschinen	304
Die Schalttafel	306
§ 6. Accumulatorenstation	306
§ 7. Anschluß an das Netz einer Centrale	307
§ 8. Elektrizitätszähler	309
§ 9. Schalter	310
§ 10. Schmelzsicherungen	312
§ 11. Leitungsmaterial	313
§ 12. Verlegen der Leitungen	314
System A dt, Böddinghaus, Pischel	315
§ 13. Lichtquellen	316
§ 14. Glühlampen	317
Einzellampen, Wandarme, Hängelampen, Kronen.	
§ 15. Bogenlampen	321
a) Gleichstromlampen	321
b) Wechselstromlampen	321
Hauptstromlampen	321
Nebenschlußlampen	322
Differentiallampen	322
Wechselstrombogenlampen	322
Spannung beim Brennen	323
§ 16. Die Leuchtkraft der Bogenlampen	323
Beruhigungswiderstände	325
Transformatoren	325
Defleureffektoren	326
§ 17. Die Aufhängevorrichtungen für Bogenlampen	327
Laternenständer (Masten)	327
§ 18. Lichtverteilung	328
Farbe des Lichtes	329
§ 19. Herstellung des zeichnerischen Entwurfes für Beleuch-	
tungsanlagen	329
§ 20. Beispiel einer Beleuchtungsanlage (Verteilungsplan)	330

Drittes Kapitel. I. Gasbeleuchtungsanlagen in Gebäuden.

	Seite
§ 1. Geschichtliches und Litteratur	331
§ 2. Intensität des Lichtes	331
§ 3. Meßapparate (Photometer)	332
Die Lichteinheit.	
§ 4. Zusammensetzung des Leuchtgases	333
§ 5. Das Leuchten der Flamme	334
§ 6. Mittel zur Erhöhung der Leuchtkraft	335
§ 7. Zuleitung des Gases ins Innere der Gebäude	336
Gasmesser (Gaszähler)	336
Automatische Gasmesser	337
§ 8. Verbindung der Privatrohrleitung	338
§ 9. Die Brenner	341
Einlochbrenner, Zweilochbrenner, Schnittbrenner, Rund-	
brenner (Argandbrenner)	342
Einfluß des Gasdruckes auf die Brennerflamme	343
Druckregler, Flammenregler	344
Verbesserte Argandbrenner	345
§ 10. Die Regenerativ-Gasbeleuchtung	346
§ 11. Gasglühlicht	350
Entwicklungsformen der Brenner für Incandescenz-	
beleuchtung	351
§ 12. Leuchtkraft des Auer'schen Gasglühlichtes	352
§ 13. Beleuchtungsapparate	353
A. Apparate für Innenbeleuchtung: Wandlampen,	
Hängelampen mit Zugvorrichtung, Ampeln, Krystall-	
kronen, Gruppenbrennerlampen	
§ 14. B. Straßenbeleuchtung.	
Kandelaber und Laternen	357
Straßenbeleuchtung durch Argandbrenner und Re-	
generativbrenner	358
Straßenbeleuchtung mit Gasglühlicht, Zündflammen,	
Kostn der Straßenbeleuchtung mit Gasglühlicht	359
§ 15. Ermittlung der Beleuchtungskosten bei Ver-	
wendung verschiedener Brenner	360
§ 16. Lüftung mittels Gas	361

II. Die Anwendung des Gases zum Heizen und Kochen.

§ 17. Allgemeine Vorbemerkungen	361
Die Formen der Kochbrenner	362
Röhrenbrenner (für Bratgefäße)	363
§ 18. Einrichtungen zum Kochen und Braten	364
§ 19. Badoöfen mit Gasheizung	366
§ 20. Gasheizöfen	370

Viertes Kapitel. Beleuchtung mit flüssigen Leuchtmaterialien.

§ 1. Die Spiritus-Glühlichtbeleuchtung	374
Spiritusglühlampe „Phöbus“	375
§ 2. Spiritusgasherde	376
§ 3. Die Petroleum-Glühlichtbeleuchtung	377
§ 4. Gasstoff	379

Fünftes Kapitel. Acetylenbeleuchtung.

§ 1. Geschichtliches	380
§ 2. Calciumcarbide	380
Die elektrischen Öfen	381

	Seite
§ 3	Das Acetylen, dessen Herstellung und Eigenschaften 382
§ 4	Apparate zur Acetylenentwicklung 383
§ 5	Die Rohrleitung 385
§ 6	Die Brenner für Acetylen gas 386
§ 7	Leuchtkraft und Temperatur der Acetylenflammen 388
§ 8	Regeln für die Installation von Acetylenbeleuchtungs- anlagen 388
	Nachtrag zu den Beleuchtungsanlagen. Kosten verschiedener Lichtquellen 389

Sechstes Kapitel. Anlage der Haus telegraphen und Telephone.

I. Pneumatische Haus telegraphen und Sprachrohre.	
§ 1.	Allgemeines 391
	Geschichtliches 391
§ 2.	Das System 391
	Rohrleitung, Druckknöpfe 391, 392
	Zugapparate 393
	Pneumatische Vorrichtungen zum Öffnen und Schließen von Ventilationsklappen 394
	Pneumatische Thüröffner 394
§ 3.	Die pneumatischen Signalapparate 394
	a) Apparate mit einfachem Schlag 394
	b) Apparate mit Carillon-Wecker Schlag 395
	c) Alarmapparate mit Wecker Schlag 395
	d) Signaltabelleau oder Klappenapparate 396
§ 4.	Sprachrohre 397
II. Elektrische Haus telegraphen und Telephone.	
§ 5.	Allgemeines 398
§ 6.	Die konstanten Elemente 399
	a) Das Weidinger-Element 400
	b) Das Element Leclanché. Trodenelemente 401
§ 7.	Batterie und Wandleitungen 402
§ 8.	Die Telegraphenapparate.
	A. Einfache Läutetafeln für galvanische Ströme 403
	1. Die Läutetafeln oder der Drücker 403
	2. Zugkontakte 404

	Seite
	3. Fußboden- oder Treppkontakte 405
	4. Bewegliche Kontakte 405
	5. Thürkontakte 405
	6. Der Umschalter 406
B.	Die Klingeln 406
	Bréguet's Klingel mit einfachem Schlage 406
	Raffelklingel mit Selbstunterbrechung 406
C.	Kombiniertes Schlag- und Klingelwerk 407
D.	Läuteapparate mit Triebwerk 407
E.	Klingeln mit sichtbarem Signal 408
F.	Fortgeschellklingel in Verbindung mit einem Tableau 409
§ 9.	Anlage und Einrichtung der Hausleitungen 409
	Schemata für einfache elektrische Anlagen 411
§ 10.	A. Telephonische Anlagen 411
	I. Telephon von Graham Bell 411
	II. Telephon mit Rufapparat von Dr. Werner Siemens 412
	III. Vöftelephone 412
	IV. Doppeltelephon 413
B.	Das Mikrophon 413
	Die vollständigen Apparate 416
	Umschalter 416
	Stromwender 416
	Centralumschalter 416
	Umschaltstation mit Klappenschrant 417
	Sprechzellen 417
	Die Telephonleitung 417
	Resumé 418

Siebtentes Kapitel. Anlage der Blitzableiter.

Litteratur 419
Konstruktionsregeln 419
Der Schutzkreis 421
Die Leitung 422
Galvanische Prüfung der Blitzableiter 424
Gutachten, betreffend die Wirkung des Blitzschlages beim Schulhause zu Elmshorn 424

III. Abschnitt. Der Grundbau.

Vorbemerkungen 426	
§ 1. Klassifikation des Baugrundes 426	
§ 2. Druckfestigkeit der Felsarten 428	
Vorarbeiten des Grundbaues.	
§ 3. Untersuchung des Baugrundes	
	I. Durch Aufgraben 429
	II. Mit dem Sondierreifen 429
	III. Durch Erdbohrer 429
	Bohren unter Anwendung von Futterröhren 431
	Das Bohrgestänge 432
	IV. Durch Einrammen von Probepfählen 434
	V. Durch Probebelastung 434
Herstellung und Trockenlegung der Baugrube.	
§ 4. Das Ausheben der Fundamentgräben 434	
§ 5. Transportmittel 435	

§ 6. Das Wasserschöpfen. Wahl der Schöpfmaschinen 438	
§ 7. Ausschöpfen mit Handeimern 439	
§ 8. Hölzerne Kolbenpumpen 440	
	Transportable Doppelpumpen mit eisernem Cylinder 441
	Centrifugalpumpen 442
	Wasserschnecken 442
§ 9. Baggerarbeiten.	
	Stiel- und Sackbagger, Eimerbagger. — Schaufelbagger.
	— Drehbagger. Indische Schaufel 443
	Der Millroy'sche Exkavator. Die Sandpumpe 444
	Entfernung von Hindernissen unter Wasser 445
Umschließung der Baugrube.	
§ 10. Konstruktion der Fangedämme 445	
	Das Füllen derselben 448
§ 11. Von den Fundamenten 450	
§ 12. Gründung auf gutem, festem Baugrunde 450	

	Seite		Seite
§ 13. Allgemeine Regeln	452	§ 28. Von den Holzpfehlen	469
§ 14. Gründung auf schlechtem Baugrunde	452	§ 29. Tragfähigkeit der Pfehle	470
§ 15. Gründung auf Schwellrost	453	§ 30. Ausziehen und Abschneiden der Pfehle unter Wasser	471
§ 16. Gründung auf Sandschüttung	454		
§ 17. Gründung auf Pfahlrost	455	Beton- und Mörtelmaterialien.	
Ausführung der Rammarbeiten		§ 31. Geschichtliches und Definitionen	473
§ 18. Die Handramme	457	§ 32. Romancement Portlandcement	473
§ 19 bis 21. Die Zugramme	458	§ 33. Puzzolane. Trag- und dessen Prüfung	475
§ 22. Die Stützenramme	461	§ 34. Bereitung des Trahmörtels	477
§ 23. Bedienung der Rammen	461	§ 35. Mischungsverhältnisse bei Betonbereitung	477
§ 24. Die Kunstramme	462	§ 36 u. 37. Das Mischen und Berufen des Betons	478, 480
§ 25. Die Rasmyth'sche Dampf-ramme	464	§ 38. Beispiele der Gründung auf Beton	482
Die Dampf-rammen, System Menck & Hambroek, Ottenjen	465	§ 39. Gründung mit Erdbögen	483
Dampf-rammen nach dem System Lacour	466	§ 40. Anwendungen	484
Die Pulverramme von Shaw	467	§ 41. Gründung auf Senkbrunnen	484
§ 26. Arbeitsleistung bei verschiedenen Rammen und Kosten des Rammens	467	Form und Anordnung der Brunnen	485
§ 27. Einspülen von Pfehlen mittels Druckwassers	468	Ausfüllung der Brunnen	486
		§ 42. Gründung mittels hölzerner Senk- kasten	487
		§ 43. Rückblicke	489

IV. Abschnitt. Die Bauführung.

§ 1. Vorarbeiten	490	§ 5. Das Verdingen der Bauten und die Form der Bau- kontrakte	494
§ 2. Die Baupläne	490	§ 6. Allgemeine Bedingungen	495
§ 3. Der Kostenaufschlag	491	Specielle Bedingungen	498
Einteilung in Titel	492	§ 7. Technische Vorbereitung auf der Baustelle	501
Baupreise	492	§ 8. Von der Führung des Baues	503
§ 4. Der Erläuterungsbericht	493		