

# Handbuch der Architektur.

## III. Teil.

# Hochbaukonstruktionen.

5. Band, Heft 2.

(Dritte Auflage.)

## INHALTSVERZEICHNIS.

### Konstruktionen des inneren Ausbaues.

#### 5. Abschnitt.

#### Koch-, Entwässerungs- und Reinigungsanlagen.

	Seite
B. Entwässerung und Reinigung der Gebäude . . . . .	1
3. Kap. Entwässerung und Reinigung im allgemeinen . . . . .	1
a) Wesen und Zweck . . . . .	1
b) Wesen und Art der fortzuschaffenden Stoffe . . . . .	4
c) Mittel zur Fortschaffung der Auswurfstoffe . . . . .	6
d) Überblick . . . . .	12
4. Kap. Theorie der Hausentwässerung und ihre geschichtliche Entwicklung . . . . .	14
a) Allgemeines . . . . .	14
b) Hauptgrundsätze der Hausentwässerung . . . . .	16
c) Systeme der Hausentwässerung und bezügliche Polizeivorschriften . . . . .	22
d) Offenes und geschlossenes System . . . . .	31
e) Geschichtliche Entwicklung der Hausentwässerung und ihrer Einrichtungen . . . . .	35
Literatur über „Entwässerung und Reinigung der Gebäude im allgemeinen“ . . . . .	49
5. Kap. Entwässerung und Reinigung der Gebäude mittels unterirdischer Kanäle . . . . .	51
a) Systeme der Kanalisation . . . . .	52
b) Straßenkanäle . . . . .	58
Literatur: Bücher über „Entwässerung und Reinigung der Städte“ . . . . .	60
c) Reinigung und Verwertung der Abwässer . . . . .	61
Literatur über „Reinigung und Verwertung der Abwässer“ . . . . .	66
6. Kap. Entwässerung und Reinigung der nicht an ein städtisches Kanalnetz angeschlossenen Gebäude . . . . .	67
a) Entwässerung größerer Gebäudegruppen mittels Kanal . . . . .	68
Literatur über „Entwässerungs- und Reinigungsanlagen bei nicht an den städtischen Kanal angeschlossenen Gebäuden“ . . . . .	81
b) Anlagen mit zwischen Haus- und Ableitungskanal eingefalteten Klärabwässergruben . . . . .	82
c) Anlagen mit Abwässergruben ohne Kanalanschluß . . . . .	87
Literatur über „Abwässergruben, Abortgruben und andere feststehende Fäkalbehälter“ . . . . .	97

	Seite
7. Kap. Gesamtanordnung der Hausentwässerungsanlage . . . . .	97
a) Leitungen innerhalb der Gebäude . . . . .	108
1) Überficht . . . . .	108
2) Teile des Rohrnetzes . . . . .	111
α) Rohre zur Abführung der Abwaffer . . . . .	111
β) Rohre für die Lüftung . . . . .	115
γ) Sonstige Rohre . . . . .	123
δ) Sicherungen gegen Verstopfungen . . . . .	126
ε) Gefundheitliche Sicherungen nach außen . . . . .	127
b) Leitung außerhalb der Gebäude . . . . .	132
1) Entwässerung der Höfe, Gärten, Dächer und Nebenräume der Gebäude . . . . .	132
α) Abführung des Dachwassers . . . . .	134
β) Abführung des Waffers von Höfen, Gärten und Nebengebäuden . . . . .	137
γ) Abführung des Grundwassers . . . . .	144
2) Hausanschlußleitung . . . . .	144
Literatur über „Gesamtanordnung der Hausentwässerungsanlage“ . . . . .	147
8. Kap. Einzelteile der Hausentwässerungsanlage . . . . .	149
a) Rohrleitungen . . . . .	149
1) Allgemeines und Material . . . . .	149
2) Gußeiserne Rohre . . . . .	153
3) Schmiedeeiserne Rohre . . . . .	157
4) Bleirohre . . . . .	159
5) Sonstige Metallrohre . . . . .	160
6) Ton- und Zementrohre . . . . .	161
b) Abmessungen und Gefälle der Rohrleitungen . . . . .	165
c) Verlegen, Verbinden und Dichten der Rohrleitungen . . . . .	168
1) Verbindung und Dichtung der gußeisernen Rohre . . . . .	171
2) Verbindung und Dichtung der schmiedeeisernen Rohre . . . . .	176
3) Verbindung und Dichtung der Bleirohre . . . . .	179
4) Verbindung und Dichtung der Tonrohre . . . . .	181
5) Verlegen der Rohrleitungen . . . . .	186
6) Auswechseln von Rohren und Anbohren der Leitung . . . . .	188
7) Führung und Ausstattung der Rohrleitung . . . . .	190
d) Besondere Anlagen mit Rücksicht auf den Betrieb . . . . .	194
1) Sicherung der Hausleitung vor Rückftau . . . . .	195
α) Selbsttätige Rückftauverschlüsse . . . . .	198
β) Mechanische Rückftauverschlüsse . . . . .	202
2) Verhinderung des Verstopfens, Reinigen der Rohrleitung und außergewöhnliche Ausführungen . . . . .	204
α) Verhinderung des Eintretens von Gegenständen in die Rohrleitung . . . . .	204
a) Einrichtungen in der Ausgußstelle . . . . .	204
b) Einschaltungen unter der Ausgußstelle im Wafferverschluß . . . . .	205
β) Einrichtungen zur Befeitigung von Verstopfungen . . . . .	210
a) Revisions- und Reinigungsöffnungen . . . . .	210
b) Durchspülung . . . . .	213
γ) Besondere Vorkehrungen bei außergewöhnlichen Anlagen . . . . .	215
e) Prüfung der Rohrleitungen auf Wasser- und Gasdichtheit . . . . .	217
9. Kap. Wafferverchlüsse . . . . .	221
a) Theorie der Wafferverchlüsse . . . . .	222
b) Sicherung der Wafferverchlüsse . . . . .	228
c) Prüfung der Wafferverchlüsse auf Ausfiphonieren und Verdunstung . . . . .	232
d) Konfruktion der Wafferverchlüsse . . . . .	236
1) Wafferverchlüsse nach ihrer Konfruktion . . . . .	238
α) Gewöhnliche oder ausfiphonierbare Wafferverchlüsse . . . . .	238
β) Anti-Siphon-Wafferverchlüsse . . . . .	244
a) Verschlüsse ohne mechanische Vorrichtungen . . . . .	245
b) Verschlüsse mit mechanischen Vorrichtungen . . . . .	249
2) Wafferverchlüsse nach ihrem Zwecke und Gebrauche . . . . .	252
Literatur über „Wafferverchlüsse“ . . . . .	259

	Seite
C. Einrichtungen zum Reinigen der Geräte, der Haushaltungen und der Wäsche . . . . .	260
10. Kap. Einrichtungen zur Aufnahme der Abfallstoffe (Ausguß- und Gebrauchsgefäße) . . . . .	260
11. Kap. Einrichtungen zum Reinigen der Geräte und der Haushaltungen . . . . .	265
a) Ausgüsse . . . . .	266
1) Gewöhnliche Ausgüsse. . . . .	269
2) Ausgüsse für besondere Zwecke. — Große (Wirtschafts-)Ausgüsse für Haushaltungen und größere Betriebe, Gasthöfe usw. . . . .	271
b) Küchenausgüsse und Aufwachtische mit Einsetzschalen . . . . .	277
c) Spüleinrichtungen . . . . .	285
12. Kap. Einrichtungen zum Reinigen der Wäsche . . . . .	295
a) Allgemeines . . . . .	295
b) Kochen der Wäsche . . . . .	300
c) Wachen und Spülen der Wäsche . . . . .	301
d) Trocknen der Wäsche . . . . .	304
e) Vollendungsarbeiten . . . . .	307
f) Raumanordnung für das Reinigen der Wäsche . . . . .	308
Literatur über „Einrichtungen zum Reinigen der Wäsche“ . . . . .	309
D. Einrichtungen zur Reinigung des menschlichen Körpers. . . . .	310
13. Kap. Wachtischeinrichtungen . . . . .	310
a) Einzelwachtische . . . . .	314
1) Aufbau der Wachtische . . . . .	315
2) Wasserzuleitung . . . . .	322
3) Wasserableitung . . . . .	330
b) Wachtische für besondere Zwecke . . . . .	343
c) Maffenwachtische . . . . .	344
Literatur über „Wachtischeinrichtungen“ . . . . .	355
14. Kap. Badeeinrichtungen . . . . .	356
a) Allgemeines . . . . .	356
b) Baderaum . . . . .	362
c) Badegefäß . . . . .	374
d) Zu- und Abführung des Wassers zu und von der Wanne . . . . .	386
e) Braufe- und sonstige Sondereinrichtungen . . . . .	405
Literatur über „Badeeinrichtungen“ . . . . .	415
E. Aborte und Piffoire . . . . .	418
15. Kap. Abort- und Piffoireinrichtungen im allgemeinen . . . . .	418
a) Überlicht . . . . .	418
b) Abortraum . . . . .	424
c) Abortgefäß und feine Teile . . . . .	435
16. Kap. Spülaborte . . . . .	456
a) Allgemeines, Wesen und Erfordernisse . . . . .	456
b) Spülung . . . . .	461
c) Arten der Spülaborte . . . . .	469
1) Nach der Spülweise . . . . .	469
α) Spülaborte mit mechanisch gebildetem Geruchverschluß . . . . .	471
β) Spülaborte ohne mechanischen Wasserverschluß, aber mit unmittelbarer Spülung aus der Wasserzuleitung . . . . .	474
γ) Spülaborte mit Spülung von einem Sammelbehälter aus . . . . .	475
a) Spülung mittels Spülkasten . . . . .	475
b) Ziffernen-Kombinationspülung . . . . .	491
c) Spülung mittels Windkeffels . . . . .	492
d) Sonstige Spülweisen . . . . .	493
δ) Unmittelbare Spülung mit Sammelhahn . . . . .	501
2) Nach der Art der Benutzung . . . . .	505
3) Nach der Art des Wasserverschlusses . . . . .	509
d) Zubehörteile und ihre Verbindungen mit dem Abortgerät, sowie mit feinen Teilen . . . . .	512
1) Zu- und Ableitung . . . . .	513
2) Verbindung der Abortgefäßteile . . . . .	519
e) Einrichtungen für besondere Zwecke . . . . .	520

	Seite
1) Frostschutzanordnungen . . . . .	520
2) Spüleinrichtungen bei hohem Wasserdruck . . . . .	524
3) Aborte für besondere Zwecke . . . . .	524
17. Kap. Aborte ohne Wasserspülung (Trockenaborte) . . . . .	527
a) Offene Aborte . . . . .	528
b) Aborte mit Verschlußvorrichtungen . . . . .	534
c) Abortrohre . . . . .	536
d) Tragbare Aborte . . . . .	536
18. Kap. Massenaborte . . . . .	537
a) Allgemeines . . . . .	537
b) Massenaborte mit Wasserspülung . . . . .	545
1) Reihenpülaborde ( <i>Privy-sink</i> oder <i>Water closet range</i> ) . . . . .	546
2) Einzelmassenaborte . . . . .	555
c) Massenaborte ohne Wasserspülung . . . . .	558
19. Kap. Piffoire . . . . .	566
a) Einzelpiffoire . . . . .	568
b) Massenpiffoire . . . . .	577
1) Rinnenpiffoire . . . . .	581
2) Trogpiffoire . . . . .	596
3) Beckenpiffoire . . . . .	597
20. Kap. Lüftungs- und Desinfektionseinrichtungen . . . . .	600
a) Lüftung der Aborte und Piffoire . . . . .	601
1) Lüftungsverfahren . . . . .	601
2) Anwendung der Abortlüftung . . . . .	610
b) Desinfektionseinrichtungen . . . . .	612
1) Desinfektion mit Wasserspülung . . . . .	614
2) Desinfektion ohne Wasserspülung . . . . .	617
3) Streuaborte . . . . .	619
Literatur: Bücher über „Aborte und Piffoire“ . . . . .	621
F. Fortschaffung der menschlichen Ausscheidungen und der trockenen Auswurfstoffe der Haushaltungen aus den Gebäuden . . . . .	622
21. Kap. Abortgruben und andere Fäkalbehälter . . . . .	622
a) Abortgruben und sonstige feststehende Fäkalbehälter . . . . .	624
1) Anlage und Konstruktion . . . . .	624
2) Scheidung der festen von den flüssigen Stoffen . . . . .	626
3) Filtrations- und Desinfektionseinrichtungen . . . . .	629
4) Entleerung . . . . .	631
b) Fäkaltonnen . . . . .	636
Literatur über „Tonnenaborte“ . . . . .	646
c) Verbrennen der Fäkalien . . . . .	646
22. Kap. Fortschaffung der trockenen Auswurfstoffe der Haushaltungen . . . . .	646
a) Beförderung des Mülls in und aus den Gebäuden . . . . .	647
b) Müllverwertung und -Verbrennung . . . . .	654
1) Müllverwertung . . . . .	654
2) Müllverbrennung . . . . .	655
Anhang: I. Technische Vorschriften für die Anlage und den Betrieb der Grundstücksentwässerung. (Neuester deutscher Verbandsentwurf) . . . . .	660
Zufatz des Verfassers . . . . .	671
II. Hausentwässerungs-Verordnung für die Stadt Brooklyn im Staate New York . . . . .	671
III. Tabellen über die Wasserberechnung in den Hausrohren . . . . .	678
Tabelle 1 über Wassermenge und Gefällsverlust . . . . .	678
Tabelle 2 für verschiedene Geschwindigkeiten und Durchflußmengen und deren Verhältnis zum Rohrdurchschnitt . . . . .	679
Tabelle 3 für Durchmesser von Hauskanälen für verschiedene Gefälle und Grundstücksgrößen . . . . .	679
IV. Bestimmungen über die Aborte und Badestuben aus dem Entwurfe der neuen Bauordnung für die Stadt Breslau . . . . .	681
Berichtigungen . . . . .	682

## Verzeichnis

der in den Text eingehfteten Tafeln.

- Zu Seite 72: Beriefelungsanlage der Irrenanstalt zu London (Kanada).  
" " 77: Oberflchen-Beriefelungsanlage mit Filterdämmen der Villenkolonie zu Wayne (bei Philadelphia).  
" " 100: Entwässerung eines größeren städtischen Grundstückes.  
" " 101: Entwässerung des J. Schmitt'schen Hauses Ecke Maximilian- und Georg-Straße zu Wiesbaden.  
" " 102: Entwässerung des Hauses Nordstraße Nr. 20 zu Wiesbaden.  
" " 103: Entwässerung eines städtischen Wohnhauses in den Vereinigten Staaten.  
" " 104: Entwässerung eines städtischen Wohnhauses in den Vereinigten Staaten.  
" " 151: Deutsche Normal-Abflußröhren. Aufgestellt 1903 vom Verband Deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine.  
" " 561: Mannschafts-Abortanlage von *Müllenbach & Zilleffen* zu Hamburg.
- 