

# Inhalt.

Einleitung . . . . .	Seite XV
----------------------	-------------

## Erster Band.

### Die Baustoffe.

	Seite		Seite
<b>I. Die natürlichen Baustoffe</b> . . . . .	3	13. Vulkanische Gesteine . . . . .	26
<b>A. Das Holz</b> . . . . .	3	14. Lose Gesteine und Sand . . . . .	26
1. Bau des Holzes . . . . .	3	Eigenschaften guter Bausteine und	
2. Krankheiten des Holzes . . . . .	4	Erprobung derselben . . . . .	27
3. Sonstige, die Güte des Holzes beein-		Eigenschaften der Bausteine für spe-	
flussende Umstände . . . . .	6	zielle Verwendungen . . . . .	28
4. Die wichtigsten Holzarten für Bau-		Beschaffenheit eines guten Bau-	
zwecke . . . . .	6	sandes . . . . .	29
5. Physikalische Eigenschaften des		<b>E. Ton und Erde</b> . . . . .	29
Holzes . . . . .	10	1. Der Ton. . . . .	29
6. Fällen und Zurichten des Holzes . .	10	2. Die Dammerde . . . . .	30
7. Sortieren, Schichten und Abtransportieren		<b>F. Der Asphalt</b> . . . . .	30
des geschlagenen Holzes . . . . .	11		
8. Zuarbeiten der Hölzer zu Bauholz . .	11	<b>II. Die künstlichen Baustoffe</b> . . . . .	31
9. Das Arbeiten des Holzes . . . . .	13	<b>A. Steinartige Baustoffe</b> . . . . .	31
10. Austrocknen und Auslaugen des Holzes	13	1. Gebrannte, künstliche Steine (Ziegel	
11. Konservieren des Holzes . . . . .	14	und Tonwaren). . . . .	31
12. Der Hausschwamm . . . . .	16	a) Im Handel vorkommende Produkte . . . . .	32
13. Zerstörung des Holzes durch Wurm-		b) Die Ziegelerzeugung . . . . .	34
fraß . . . . .	19	c) Kennzeichen guter, gebrannter	
14. Schutz des Holzes gegen Feuer . . . .	20	Ziegel . . . . .	40
15. Merkmale eines guten Bauholzes . . . .	20	2. Ungebrannte, künstliche Steine . . . .	41
<b>B. Schiffe oder Rohre</b> . . . . .	20	a) Kalksandziegel . . . . .	41
<b>C. Moose, Gräser und Stroh</b> . . . . .	20	b) Schlackenziegel . . . . .	42
<b>D. Die Gesteine</b> . . . . .	21	c) Künstliche Sand- und Kalksteine . . . . .	42
1. Der Quarz . . . . .	21	d) Zement- und Betonsteine . . . . .	42
2. Der Feldspat . . . . .	22	e) Kunsttuffsteine . . . . .	42
3. Der Glimmer . . . . .	22	f) Gipsdielen und Spreitafeln . . . . .	43
4. Der Granit . . . . .	22	g) Gipsschlackensteine . . . . .	43
5. Der Syenit . . . . .	22	h) Korkstein . . . . .	43
6. Der Porphyry . . . . .	23	i) Xylolit (Steinholz) . . . . .	44
7. Der Basalt . . . . .	23	3. Kalk- und Mörtelmaterialien . . . . .	44
8. Der Gneis . . . . .	23	a) Der Weißkalk (Luftkalk) . . . . .	44
9. Der Glimmerschiefer und Tonschiefer . .	23	α) Das Kalkbrennen . . . . .	44
10. Die Kalksteine . . . . .	24	β) Eigenschaften des gebrannten	
11. Der Gips . . . . .	26	Kalkes . . . . .	46
12. Die Sandsteine . . . . .	26		

	Seite		Seite
γ) Löschen des gebrannten Kalkes	47	h) Härten des Stahles	74
δ) Eigenschaften des gelöschten Kalkes	47	i) Erprobung des Schmiedeeisens und Stahles	75
b) Der Weißkalk- oder Luftmörtel	48	k) Handelsfabrikate des Eisens	76
α) Die Mörtelerzeugung	49	2. Das Kupfer	80
β) Der Erhärtungsprozeß	49	3. Das Zink	81
c) Hydraulische Bindemittel	50	4. Das Blei	82
α) Hydraulische Zuschläge	50	5. Das Zinn	83
β) Hydraulische Kalke	50	6. Das Aluminium	84
γ) Romanzement	50	7. Das Nickel	85
δ) Portlandzemente	51	8. Das Antimon	85
ε) Prüfung der Zemente	52	9. Das Wismuth	86
η) Schlackenzemente	55	10. Legierungen	86
d) Hydraulische Mörtel	56	C. Glas	88
e) Gemischte Mörtel	57	a) Allgemeines über Glaserzeugung	88
f) Frostsichere Mörtel	58	b) Verschiedene Glassorten	89
g) Beton (Grobmörtel, Konkrete)	59	c) Gebräuchliche Tafelglassorten	89
h) Der Gips	59	d) Glasbausteine	90
i) Tripolith (Dreifachstein)	60	D. Technische Farben	91
k) Der Lehmörtel	61	a) Farbstoffe	91
l) Sorelzementmörtel	61	b) Bindemittel für Farbstoffe	96
B. Metalle	61	c) Lacke (Ölackfirnisse)	98
1. Eisen	61	d) Ölfarben	98
a) Erzeugung des Roheisens	62	e) Lackfarben	99
b) Erzeugung von Gußeisenwaren	64	f) Lasurfarben	99
c) Erzeugung des schmiedbaren Eisens	65	g) Leimfarben	99
1. Das Herdfrischen	65	E. Sonstige Baustoffe	100
2. Der Puddelprozeß	65	a) Der Leim	100
3. Das Windfrischen	67	b) Kitte	101
4. Der Siemens-Martin-Prozeß	70	c) Dachpappe	102
d) Erzeugung von Tiegelgußstahl	71	d) Asphaltisolierplatten	103
e) Erzeugung von Zementstahl	71	e) Kautschuk und Guttapercha	103
f) Eigenschaften der verschiedenen Eisensorten	71	f) Eisenfilz	104
g) Zusammensetzung und Eigenschaften der Stahlsorten	73	g) Linoleum	104

## Zweiter Band.

### Die Baukonstruktionslehre.

#### I. Teil.

#### Der Aufbau.

	Seite		Seite
<b>I. Erd- und Steinbrecherarbeiten</b>	107	<b>B. Holzverbindungen</b>	117
A. Erdarbeiten	107	1. Verlängern der Hölzer	117
1. Erdaushebung	107	2. Verbreitern der Hölzer	119
2. Erdförderung	108	3. Verstärken der Hölzer	119
3. Erdanschüttung	110	4. Verknüpfen der Hölzer	122
4. Ausstecken und Profilieren	111	C. Häng- und Sprengwerke	125
5. Erdbekleidungen	112	1. Hängwerke	125
B. Steinbrecherarbeiten	113	2. Sprengwerke	126
1. Steinbrechen	113	3. Vereinigte Häng- und Sprengwerke	127
2. Steinsprengen	113	D. Wände	128
<b>II. Zimmermannsarbeiten</b>	115	1. Blockwände	129
A. Zurichten des Bauholzes	116	2. Spund- und Pfahlwände	129
		3. Riegel- oder Fachwerkwände	130
		4. Bretter-, Pfosten- und Bohlenwände	133

	Seite
<b>III. Gerüste</b> . . . . .	134
A. Gewöhnliche Baugerüste	134
1. Bock- oder Schragengerüste . . . . .	134
2. Langtennengerüste . . . . .	134
3. Leitergerüste . . . . .	136
4. Hängegerüste . . . . .	137
5. Ausschuß- oder schwebende Gerüste	138
6. Bewegliche Gerüste . . . . .	138
7. Herstellung der Baugerüste . . . . .	138
B. Versetzgerüste . . . . .	139
C. Gerüstbrücken . . . . .	140
<b>IV. Maurerarbeiten</b> . . . . .	140
A. Stehendes Mauerwerk . . . . .	141
1. Ziegelmauerwerk . . . . .	142
a) Ziegelverbände . . . . .	142
b) Mauern mit Hohlräumen . . . . .	146
c) Das Schornsteinmauerwerk . . . . .	146
d) Ausführung des Ziegelmauerwerkes . . . . .	148
2. Bruchsteinmauerwerk . . . . .	149
a) Das ordinäre Bruchsteinmauerwerk	149
b) Das Cyklopen- oder Polygonalmauerwerk . . . . .	150
c) Das Schichtenmauerwerk . . . . .	150
3. Quadermauerwerk . . . . .	151
4. Gemischtes und zusammengesetztes Mauerwerk . . . . .	153
5. Luftziegelmauerwerk . . . . .	153
6. Pisé- und Betonmauerwerk . . . . .	154
a) Der Lehmstampfbau . . . . .	154
b) Der Kalksand- und Schlackenstampfbau . . . . .	154
c) Das Betonmauerwerk . . . . .	154
7. Geböschte Mauern . . . . .	162
8. Allgemeines über Mauerstärken . . . . .	163
9. Konstruktion dünner Wände . . . . .	167
10. Wände aus Glasbausteinen . . . . .	171
B. Liegendes Mauerwerk . . . . .	172
1. Die Pflasterungen . . . . .	172
a) Ziegelpflaster . . . . .	172
b) Zement- und Tonplatten-Pflaster	173
c) Steinplattenpflaster . . . . .	174
d) Bruchsteinpflaster . . . . .	174
e) Holzstöckelpflaster . . . . .	175
f) Asphaltplattenpflaster . . . . .	176
g) Herstellung der Fahrstraßen und Trottoirs . . . . .	176
2. Die Estriche . . . . .	177
a) Lehmestrich . . . . .	177
b) Betonestrich . . . . .	177
c) Zementmörtelestrich . . . . .	178
d) Gipsmörtelestrich . . . . .	178
e) Terrazzoestrich . . . . .	179
f) Asphaltestrich . . . . .	179
g) Neuartige Estriche . . . . .	180
C. Das schwebende Mauerwerk . . . . .	181
1. Gewölbe . . . . .	181
Gewölbearten . . . . .	182
Die Ausführung der Gewölbe . . . . .	184
a) Herstellung der Eingerüstung . . . . .	184
b) Herstellung des Gewölbemauerwerkes	187
1. Die Widerlagsmauern . . . . .	187
2. Das Gewölbemauerwerk . . . . .	189
3. Methoden der Einwölbung . . . . .	191

	Seite
c) Die Ausführung der verschiedenen Gewölbe . . . . .	193
Tonnengewölbe . . . . .	194
Kreuzgewölbe . . . . .	194
Klostergewölbe . . . . .	195
Kuppel- und Kugelgewölbe . . . . .	196
Kuppelgewölbe mit Pendentifs . . . . .	196
Böhmische Platzelgewölbe . . . . .	196
Preußische Platzelgewölbe . . . . .	197
Mulden- und Spiegelgewölbe . . . . .	197
Spiegelgewölbe . . . . .	197
Schilder, Ohren oder Stichkappen	197
Konische oder Kegelgewölbe . . . . .	197
Öffnungen in Gewölben . . . . .	198
d) Gewölbe aus Beton . . . . .	198
e) Gewölbenachmauerung . . . . .	198
2. Gesimse . . . . .	199
a) Arten der Gesimse . . . . .	199
b) Gliederung und Ausladung . . . . .	199
c) Gesimse aus Werksteinen . . . . .	199
d) Gesimse aus Ziegeln ohne Verputz (Rohbau) . . . . .	200
e) Gesimse aus Ziegeln mit Verputz (gezogene Gesimse) . . . . .	200
f) Beispiele von Gesimsen . . . . .	202
D. Verputz und Fugarbeiten	202
1. Der gewöhnliche, grobe und feine Verputz . . . . .	203
2. Stein-Imitationsverputz . . . . .	204
3. Stukkaturverputz . . . . .	205
4. Stuckarbeiten . . . . .	205
5. Sgraffito . . . . .	206
6. Die Fugarbeiten . . . . .	206
7. Verputz auf Lehmwänden . . . . .	207
E. Weißen und Färben der Verputzflächen . . . . .	207
F. Maurerarbeiten bei Frost . . . . .	208
G. Maueröffnungen . . . . .	209
1. Die Fenster . . . . .	210
a) Nach außen aufgehende Fenster	210
b) Nach innen aufgehende Fenster	211
c) Spalettierung und Fensterbrett . . . . .	212
d) Eiserne Fensterflügel . . . . .	212
e) Fenster ohne Stock . . . . .	212
f) Gekuppelte Fenster . . . . .	212
g) Fensterflügel . . . . .	212
h) Kellerfenster . . . . .	213
2. Die Türen und Tore . . . . .	214
a) Spalettüren . . . . .	215
b) Futtertüren . . . . .	215
c) Eiserne Türen . . . . .	216
d) Tore . . . . .	216
3. Ventilationsöffnungen . . . . .	217
<b>V. Fundierungen</b> . . . . .	217
A. Arten des Baugrundes . . . . .	217
B. Einfluß des Grundwassers auf Fundierungen . . . . .	218

	Seite		Seite
γ) Löschen des gebrannten Kalkes	47	h) Härten des Stahles	74
δ) Eigenschaften des gelöschten Kalkes	47	i) Erprobung des Schmiedeeisens und Stahles	75
b) Der Weißkalk- oder Luftmörtel	48	k) Handelsfabrikate des Eisens	76
α) Die Mörtelerzeugung	49	2. Das Kupfer	80
β) Der Erhärtungsprozeß	49	3. Das Zink	81
c) Hydraulische Bindemittel	50	4. Das Blei	82
α) Hydraulische Zuschläge	50	5. Das Zinn	83
β) Hydraulische Kalke	50	6. Das Aluminium	84
γ) Romanzement	50	7. Das Nickel	85
δ) Portlandzemente	51	8. Das Antimon	85
ε) Prüfung der Zemente	52	9. Das Wismuth	86
η) Schlackenzemente	55	10. Legierungen	86
d) Hydraulische Mörtel	56	C. Glas	88
e) Gemischte Mörtel	57	a) Allgemeines über Glaserzeugung	88
f) Frostsichere Mörtel	58	b) Verschiedene Glassorten	89
g) Beton (Grobmörtel, Konkrete)	59	c) Gebräuchliche Tafelglassorten	89
h) Der Gips	59	d) Glasbausteine	90
i) Tripolith (Dreifachstein)	60	D. Technische Farben	91
k) Der Lehmörtel	61	a) Farbstoffe	91
l) Sorelzementmörtel	61	b) Bindemittel für Farbstoffe	96
B. Metalle	61	c) Lacke (Ölackfirnisse)	98
1. Eisen	61	d) Ölfarben	98
a) Erzeugung des Roheisens	62	e) Lackfarben	99
b) Erzeugung von Gußeisenwaren	64	f) Lasurfarben	99
c) Erzeugung des schmiedbaren Eisens	65	g) Leimfarben	99
1. Das Herdfrischen	65	E. Sonstige Baustoffe	100
2. Der Puddelprozeß	65	a) Der Leim	100
3. Das Windfrischen	67	b) Kitte	101
4. Der Siemens-Martin-Prozeß	70	c) Dachpappe	102
d) Erzeugung von Tiegelgußstahl	71	d) Asphaltisolierplatten	103
e) Erzeugung von Zementstahl	71	e) Kautschuk und Guttapercha	103
f) Eigenschaften der verschiedenen Eisensorten	71	f) Eisenfilz	104
g) Zusammensetzung und Eigenschaften der Stahlsorten	73	g) Linoleum	104

## Zweiter Band.

### Die Baukonstruktionslehre.

#### I. Teil.

#### Der Aufbau.

	Seite		Seite
<b>I. Erd- und Steinbrecherarbeiten</b>	107	<b>B. Holzverbindungen</b>	117
A. Erdarbeiten	107	1. Verlängern der Hölzer	117
1. Erdaushebung	107	2. Verbreitern der Hölzer	119
2. Erdförderung	108	3. Verstärken der Hölzer	119
3. Erdanschüttung	110	4. Verknüpfen der Hölzer	122
4. Ausstecken und Profilieren	111	C. Häng- und Sprengwerke	125
5. Erdbekleidungen	112	1. Hängwerke	125
B. Steinbrecherarbeiten	113	2. Sprengwerke	126
1. Steinbrechen	113	3. Vereinigte Häng- und Sprengwerke	127
2. Steinsprengen	113	D. Wände	128
<b>II. Zimmermannsarbeiten</b>	115	1. Blockwände	129
A. Zurichten des Bauholzes	116	2. Spund- und Pfahlwände	129
		3. Riegel- oder Fachwerkwände	130
		4. Bretter-, Pfosten- und Bohlenwände	133

	Seite
<b>III. Gerüste</b> . . . . .	134
A. Gewöhnliche Baugerüste	134
1. Bock- oder Schragengerüste . . . . .	134
2. Langtennengerüste . . . . .	134
3. Leitergerüste . . . . .	136
4. Hängegerüste . . . . .	137
5. Ausschuß- oder schwebende Gerüste	138
6. Bewegliche Gerüste . . . . .	138
7. Herstellung der Baugerüste . . . . .	138
B. Versetzgerüste . . . . .	139
C. Gerüstbrücken . . . . .	140
<b>IV. Maurerarbeiten</b> . . . . .	140
A. Stehendes Mauerwerk . . . . .	141
1. Ziegelmauerwerk . . . . .	142
a) Ziegelverbände . . . . .	142
b) Mauern mit Hohlräumen . . . . .	146
c) Das Schornsteinmauerwerk . . . . .	146
d) Ausführung des Ziegelmauerwerkes . . . . .	148
2. Bruchsteinmauerwerk . . . . .	149
a) Das ordinäre Bruchsteinmauerwerk	149
b) Das Cyklopen- oder Polygonalmauerwerk . . . . .	150
c) Das Schichtenmauerwerk . . . . .	150
3. Quadermauerwerk . . . . .	151
4. Gemischtes und zusammengesetztes Mauerwerk . . . . .	153
5. Luftziegelmauerwerk . . . . .	153
6. Pisé- und Betonmauerwerk . . . . .	154
a) Der Lehmstampfbau . . . . .	154
b) Der Kalksand- und Schlackenstampfbau . . . . .	154
c) Das Betonmauerwerk . . . . .	154
7. Geböschte Mauern . . . . .	162
8. Allgemeines über Mauerstärken . . . . .	163
9. Konstruktion dünner Wände . . . . .	167
10. Wände aus Glasbausteinen . . . . .	171
B. Liegendes Mauerwerk . . . . .	172
1. Die Pflasterungen . . . . .	172
a) Ziegelpflaster . . . . .	172
b) Zement- und Tonplatten-Pflaster	173
c) Steinplattenpflaster . . . . .	174
d) Bruchsteinpflaster . . . . .	174
e) Holzstöckelpflaster . . . . .	175
f) Asphaltplattenpflaster . . . . .	176
g) Herstellung der Fahrstraßen und Trottoirs . . . . .	176
2. Die Estriche . . . . .	177
a) Lehmestrich . . . . .	177
b) Betonestrich . . . . .	177
c) Zementmörtelestrich . . . . .	178
d) Gipsmörtelestrich . . . . .	178
e) Terrazzoestrich . . . . .	179
f) Asphaltestrich . . . . .	179
g) Neuartige Estriche . . . . .	180
C. Das schwebende Mauerwerk . . . . .	181
1. Gewölbe . . . . .	181
Gewölbearten . . . . .	182
Die Ausführung der Gewölbe . . . . .	184
a) Herstellung der Eingerüstung . . . . .	184
b) Herstellung des Gewölbemauerwerkes	187
1. Die Widerlagsmauern . . . . .	187
2. Das Gewölbemauerwerk . . . . .	189
3. Methoden der Einwölbung . . . . .	191

	Seite
c) Die Ausführung der verschiedenen Gewölbe . . . . .	193
Tonnengewölbe . . . . .	194
Kreuzgewölbe . . . . .	194
Klostergewölbe . . . . .	195
Kuppel- und Kugelgewölbe . . . . .	196
Kuppelgewölbe mit Pendentifs . . . . .	196
Böhmische Platzelgewölbe . . . . .	196
Preußische Platzelgewölbe . . . . .	197
Mulden- und Spiegelgewölbe . . . . .	197
Spiegelgewölbe . . . . .	197
Schilder, Ohren oder Stichkappen	197
Konische oder Kegelformen . . . . .	197
Öffnungen in Gewölben . . . . .	198
d) Gewölbe aus Beton . . . . .	198
e) Gewölbenachmauerung . . . . .	198
2. Gesimse . . . . .	199
a) Arten der Gesimse . . . . .	199
b) Gliederung und Ausladung . . . . .	199
c) Gesimse aus Werksteinen . . . . .	199
d) Gesimse aus Ziegeln ohne Verputz (Rohbau) . . . . .	200
e) Gesimse aus Ziegeln mit Verputz (gezogene Gesimse) . . . . .	200
f) Beispiele von Gesimsen . . . . .	202
D. Verputz und Fugarbeiten . . . . .	202
1. Der gewöhnliche, grobe und feine Verputz . . . . .	203
2. Stein-Imitationsverputz . . . . .	204
3. Stukkaturverputz . . . . .	205
4. Stuckarbeiten . . . . .	205
5. Sgraffito . . . . .	206
6. Die Fugarbeiten . . . . .	206
7. Verputz auf Lehmwänden . . . . .	207
E. Weißen und Färbeln der Verputzflächen . . . . .	207
F. Maurerarbeiten bei Frost . . . . .	208
G. Maueröffnungen . . . . .	209
1. Die Fenster . . . . .	210
a) Nach außen aufgehende Fenster	210
b) Nach innen aufgehende Fenster	211
c) Spalettierung und Fensterbrett . . . . .	212
d) Eiserne Fensterflügel . . . . .	212
e) Fenster ohne Stock . . . . .	212
f) Gekuppelte Fenster . . . . .	212
g) Fensterflügel . . . . .	212
h) Kellerfenster . . . . .	213
2. Die Türen und Tore . . . . .	214
a) Spalettüren . . . . .	215
b) Futtertüren . . . . .	215
c) Eiserne Türen . . . . .	216
d) Tore . . . . .	216
3. Ventilationsöffnungen . . . . .	217
<b>V. Fundierungen</b> . . . . .	217
A. Arten des Baugrundes . . . . .	217
B. Einfluß des Grundwassers auf Fundierungen . . . . .	218

	Seite		Seite
C. Untersuchung des Baugrundes . . . . .	219	b) Flache Ziegeldecke von Demski	255
D. Tragfähigkeit des Baugrundes . . . . .	221	c) Die Falzziegelgewölbedecke, System Schneider . . . . .	256
E. Fundierungsarbeiten . . . . .	224	d) Omegadecke . . . . .	256
1. Fundierung auf gutem Baugrunde . . . . .	224	e) Doppelfalz- und Zackenziegelgewölbedecke, System Ludwig . . . . .	257
2. Steinpackung . . . . .	225	f) Horizontale Zackengewölbedecke, System Schober . . . . .	257
3. Roste . . . . .	225	g) Sekuradecke aus porösen Wabensteinen . . . . .	258
a) Der Bohlenrost . . . . .	226	h) Hourdisdecken . . . . .	259
b) Der Schwellenrost . . . . .	226	10. Verstellbare Lehrbögen und Aufhängevorrichtungen . . . . .	259
c) Der Pfahl- oder Pilotenrost . . . . .	226	11. Mauerträger . . . . .	260
4. Allgemeines über Pilotierungen . . . . .	227	12. Decken mit Unterzügen und Säulen	260
a) Das Einrammen der Pfähle . . . . .	228	a) Decken mit Unterzügen und Ständern aus Holz . . . . .	261
b) Bestimmung der Tragfähigkeit der Piloten . . . . .	229	b) Decken mit eisernen Unterzügen bzw. Stützen . . . . .	262
5. Betonpfähle, System Strauss . . . . .	230	c) Decken mit Unterzügen und Stützen aus Eisenbeton . . . . .	263
6. Sandschüttung . . . . .	231	13. Decken mit Korkstein-Linoleumfußböden . . . . .	263
7. Betonbettung . . . . .	232	14. Putzträger aus Holz, Rohrgewebe oder Draht . . . . .	264
8. Fundierung auf massiven Pfeilern und auf Erdbögen . . . . .	232	<b>VII. Die Dachkonstruktionen . . . . .</b>	<b>265</b>
9. Fundierungen im Grundwasser . . . . .	233	A. Verschiedene Dachformen . . . . .	265
a) Einschließen der Baugrube . . . . .	233	B. Dachausmittlung . . . . .	266
b) Aushebung unter Wasser . . . . .	234	C. Allgemeines über Dachkonstruktionen . . . . .	267
c) Verstärkung der Fundamentsohle durch Roste und Betonschüttungen . . . . .	234	D. Belastung der Dächer . . . . .	267
d) Sandschüttungen unter Wasser . . . . .	237	E. Dachstühle aus Holz . . . . .	269
10. Fundierungen in offenen Gewässern	237	1. Inanspruchnahme und Dimensionierung des Dachgehölzes . . . . .	270
<b>VI. Deckenkonstruktionen . . . . .</b>	<b>238</b>	2. Detailkonstruktion und Arten der hölzernen Dachstühle . . . . .	272
1. Dübel- oder Dippeldecke . . . . .	238	a) Der leere Dachstuhl . . . . .	272
2. Tram- oder Sturzdecke . . . . .	239	b) Der einfache Pfettendachstuhl . . . . .	272
3. Tramdecke zwischen Eisenträgern . . . . .	241	c) Der Doppelstuhl . . . . .	273
4. Ziegelgewölbedecke zwischen Eisenträgern . . . . .	242	d) Abarten des Doppelstuhles . . . . .	274
5. Betongewölbedecke zwischen Eisenträgern . . . . .	243	e) Der Flugstuhl . . . . .	275
6. Decken aus Eisenbeton . . . . .	243	f) Der verstärkte Pfettenstuhl . . . . .	276
7. Eisenbetondecken . . . . .	246	g) Dachstühle für Holzzementeindeckung . . . . .	277
a) Eisenbetondecken, System Hennebique . . . . .	246	h) Dachstühle bei Riegelbauten . . . . .	277
b) Voutendecke von Koenen . . . . .	247	i) Säge- oder Sheddächer . . . . .	279
c) Decke, System Rella . . . . .	247	k) Mansarddächer . . . . .	280
d) Schnellsche Gewölbebalkendecke . . . . .	247	l) Kuppel- und Turmdächer . . . . .	280
e) Rohrzellendecke, System G. A. Wayss . . . . .	247	3. Der Werksatz . . . . .	280
f) Zöllnersche Zellendecke . . . . .	248	4. Anschiften der Leersparren . . . . .	283
g) Trägerlose Zellendecke, System Kulhanek . . . . .	249	F. Eisernerne Dachkonstruktion . . . . .	284
h) Hohlsteinbalkendecke . . . . .	249	1. Dachgitterträger . . . . .	284
i) Orthogonbalkendecke . . . . .	250	2. Dachkonstruktionen mit gewalzten oder genieteten Trägern . . . . .	286
k) Rohrzellendecke, System Porr . . . . .	250	3. Dächer aus bombiertem Wellblech . . . . .	286
l) Eisenbetondecke, System Visintini . . . . .	250	G. Holzbaukonstruktion, System Stephan . . . . .	286
m) Die Bogenbalkendecke, System Thrul . . . . .	251		
n) Die Zylinder-Stegdecke, System Herbst . . . . .	252		
o) Siegwartdecken . . . . .	252		
p) Kassettendecke aus Eisenbeton . . . . .	253		
8. Die Wellblechdecken . . . . .	254		
9. Flache Steindecken zwischen Eisenträgern . . . . .	254		
a) Die Kleinsche Decke . . . . .	255		

	Seite		Seite
<b>VIII. Stiegenkonstruktionen</b> . . . . .	287	<b>D. Die wichtigsten Bau- spenglererzeugnisse</b> . . . . .	329
A. Dimensionierung der Stiegen und Stufen . . . . .	288	1. Dachrinnen . . . . .	329
B. Stiegenausmittlung . . . . .	289	2. Abfallrohre und Bodenrinnen . . . . .	332
1. Ausmittlung gerader Stiegen . . . . .	289	3. Einfassung der Dachränder und Dach- verschneidungen . . . . .	334
2. Ausmittlung gewundener Stiegen . . . . .	290	4. Dachbodenfenster . . . . .	336
3. Ausmittlung gemischtarmiger Stiegen . . . . .	291	5. Gesimsabdeckungen . . . . .	337
C. Ausführung der Stiegen . . . . .	292	6. Dacheindeckungen mit Blech . . . . .	338
1. Steinerne Stiegen . . . . .	292	E. Reparatur der Spengler- arbeiten . . . . .	342
2. Gemauerte Stiegen, Beton- und Eisen- betonstiegen . . . . .	294	F. Übernahme von Spengler- arbeiten . . . . .	344
3. Hölzerne Stiegen . . . . .	295	G. Verdienstberechnung für Bauspengler- arbeiten . . . . .	344
4. Eiserne Stiegen . . . . .	296	<b>XIV. Dacheindeckungen</b> . . . . .	345
<b>IX. Balkone und Erker</b> . . . . .	297	A. Stroh- und Rohrdächer . . . . .	345
1. Allgemeines . . . . .	297	B. Holzdächer . . . . .	345
2. Ausführung der Balkone und Erker . . . . .	298	1. Bretterdächer . . . . .	345
<b>X. Verankerungen</b> . . . . .	299	2. Schindeldächer . . . . .	346
1. Anker . . . . .	299	C. Ziegeldächer . . . . .	346
2. Mauerschließen . . . . .	300	1. Eindeckung mit Flachziegeln . . . . .	347
3. Verschiebung . . . . .	302	2. Eindeckung mit Hohlziegeln . . . . .	349
<b>XI. Schutz der Mauern gegen Feuchtigkeit</b> . . . . .	303	3. Eindeckung mit Falzziegeln . . . . .	349
1. Isolierungen der Neubauten . . . . .	303	D. Schieferdächer . . . . .	352
2. Trockenlegung feuchter Räume . . . . .	304	1. Einfache Schiefereindeckung nach deutscher Art . . . . .	353
3. Isolierungen bei aufsteigendem Grund- wasser . . . . .	305	2. Einfache Schiefereindeckung nach englischer Art . . . . .	353
4. Gebräuchliche Isoliermittel und deren Anwendung . . . . .	305	3. Doppelte Schiefereindeckung . . . . .	354
<b>XII. Die Steinmetzarbeiten</b> . . . . .	309	4. Reparatur von Schieferdächern . . . . .	354
1. Teilen der Steine . . . . .	309	E. Zementplattendächer . . . . .	354
2. Herstellung von Werksteinen . . . . .	309	F. Eindeckung mit Stein- platten . . . . .	355
3. Bearbeitung der Steinflächen . . . . .	310	G. Dachpappeneindeckung . . . . .	355
4. Bearbeitung von Quadern nach Scha- blonen . . . . .	312	1. Die schlichte, einfache Deckung . . . . .	356
5. Bearbeitung von Gesimgliederungen . . . . .	315	2. Das Leistendach . . . . .	356
6. Verschiedene Steinmetzarbeiten . . . . .	316	3. Das Doppeldach . . . . .	357
7. Verbinden der Steine durch Kitt . . . . .	319	4. Anstreichen der Dachpappendächer . . . . .	357
8. Versetzen von Metallgegenständen in Stein . . . . .	320	5. Grundsätze für die Herstellung und Erhaltung der Dachpappendächer . . . . .	357
9. Reparatur der Steinmetzarbeiten . . . . .	321	6. Eindeckung mit teerfreier Pappe . . . . .	357
10. Übernahme von Steinmetzarbeiten . . . . .	321	H. Holzzementeindeckung . . . . .	358
11. Verdienstberechnung für Steinmetz- arbeiten . . . . .	322	I. Eindeckung mit Asbest- zementschiefer (Eternitschiefer) . . . . .	359
12. Steinbildhauerarbeiten . . . . .	322	1. Französische einfache Deckung mit überhängenden Spritzen . . . . .	359
13. Steinmetzarbeiten aus Zementguß oder Kunststein . . . . .	322	2. Französische einfache Deckung ohne überhängende Spitzen . . . . .	361
<b>XIII. Bauspenglerarbeiten.</b> . . . . .	324	3. Deutsche einfache Deckung mit Quadratsteinen . . . . .	361
A. Wahl der Bleche und all- gemeine Behandlung . . . . .	324	4. Doppeldeckung mit Quadratsteinen . . . . .	362
B. Verbindung und Befestigung der Bleche . . . . .	325	5. Mauer- und Wandverkleidungen . . . . .	362
C. Blechgattungen für Bau- spenglerarbeiten . . . . .	328	6. Deutsche Deckung mit rhombusförmigen Steinen . . . . .	362

	Seite		Seite
C. Untersuchung des Baugrundes . . . . .	219	b) Flache Ziegeldecke von Demski	255
D. Tragfähigkeit des Baugrundes . . . . .	221	c) Die Falzziegelgewölbedecke, System Schneider . . . . .	256
E. Fundierungsarbeiten . . . . .	224	d) Omegadecke . . . . .	256
1. Fundierung auf gutem Baugrunde . . . . .	224	e) Doppelfalz- und Zackenziegelgewölbedecke, System Ludwig . . . . .	257
2. Steinpackung . . . . .	225	f) Horizontale Zackengewölbedecke, System Schober . . . . .	257
3. Roste . . . . .	225	g) Sekuradecke aus porösen Wabensteinen . . . . .	258
a) Der Bohlenrost . . . . .	226	h) Hourdisdecken . . . . .	259
b) Der Schwellenrost . . . . .	226	10. Verstellbare Lehrbögen und Aufhängevorrichtungen . . . . .	259
c) Der Pfahl- oder Pilotenrost . . . . .	226	11. Mauerträger . . . . .	260
4. Allgemeines über Pilotierungen . . . . .	227	12. Decken mit Unterzügen und Säulen	260
a) Das Einrammen der Pfähle . . . . .	228	a) Decken mit Unterzügen und Ständern aus Holz . . . . .	261
b) Bestimmung der Tragfähigkeit der Piloten . . . . .	229	b) Decken mit eisernen Unterzügen bzw. Stützen . . . . .	262
5. Betonpfähle, System Strauss . . . . .	230	c) Decken mit Unterzügen und Stützen aus Eisenbeton . . . . .	263
6. Sandschüttung . . . . .	231	13. Decken mit Korkstein-Linoleumfußböden . . . . .	263
7. Betonbettung . . . . .	232	14. Putzträger aus Holz, Rohrgewebe oder Draht . . . . .	264
8. Fundierung auf massiven Pfeilern und auf Erdbögen . . . . .	232	<b>VII. Die Dachkonstruktionen . . . . .</b>	<b>265</b>
9. Fundierungen im Grundwasser . . . . .	233	A. Verschiedene Dachformen . . . . .	265
a) Einschließen der Baugrube . . . . .	233	B. Dachausmittlung . . . . .	266
b) Aushebung unter Wasser . . . . .	234	C. Allgemeines über Dachkonstruktionen . . . . .	267
c) Verstärkung der Fundamentsohle durch Roste und Betonschüttungen . . . . .	234	D. Belastung der Dächer . . . . .	267
d) Sandschüttungen unter Wasser . . . . .	237	E. Dachstühle aus Holz . . . . .	269
10. Fundierungen in offenen Gewässern	237	1. Inanspruchnahme und Dimensionierung des Dachgehölzes . . . . .	270
<b>VI. Deckenkonstruktionen . . . . .</b>	<b>238</b>	2. Detailkonstruktion und Arten der hölzernen Dachstühle . . . . .	272
1. Dübel- oder Dippeldecke . . . . .	238	a) Der leere Dachstuhl . . . . .	272
2. Tram- oder Sturzdecke . . . . .	239	b) Der einfache Pfettendachstuhl . . . . .	272
3. Tramdecke zwischen Eisenträgern . . . . .	241	c) Der Doppelstuhl . . . . .	273
4. Ziegelgewölbedecke zwischen Eisenträgern . . . . .	242	d) Abarten des Doppelstuhles . . . . .	274
5. Betongewölbedecke zwischen Eisenträgern . . . . .	243	e) Der Flugstuhl . . . . .	275
6. Decken aus Eisenbeton . . . . .	243	f) Der verstärkte Pfettenstuhl . . . . .	276
7. Eisenbetondecken . . . . .	246	g) Dachstühle für Holzzementendeckung . . . . .	277
a) Eisenbetondecken, System Hennebique . . . . .	246	h) Dachstühle bei Riegelbauten . . . . .	277
b) Voutendecke von Koenen . . . . .	247	i) Säge- oder Sheddächer . . . . .	279
c) Decke, System Rella . . . . .	247	k) Mansarddächer . . . . .	280
d) Schnellsche Gewölbebalkendecke . . . . .	247	l) Kuppel- und Turmdächer . . . . .	280
e) Rohrzellendecke, System G. A. Wayss . . . . .	247	3. Der Werksatz . . . . .	280
f) Zöllnersche Zellendecke . . . . .	248	4. Anschiften der Leersparren . . . . .	283
g) Trägerlose Zellendecke, System Kulhanek . . . . .	249	F. Eisernerne Dachkonstruktion . . . . .	284
h) Hohlsteinbalkendecke . . . . .	249	1. Dachgitterträger . . . . .	284
i) Orthogonbalkendecke . . . . .	250	2. Dachkonstruktionen mit gewalzten oder genieteten Trägern . . . . .	286
k) Rohrzellendecke, System Porr . . . . .	250	3. Dächer aus bombiertem Wellblech . . . . .	286
l) Eisenbetondecke, System Visintini . . . . .	250	G. Holzbaukonstruktion, System Stephan . . . . .	286
m) Die Bogenbalkendecke, System Thru . . . . .	251		
n) Die Zylinder-Stegdecke, System Herbst . . . . .	252		
o) Siegwartdecken . . . . .	252		
p) Kassettendecke aus Eisenbeton . . . . .	253		
8. Die Wellblechdecken . . . . .	254		
9. Flache Steindecken zwischen Eisenträgern . . . . .	254		
a) Die Kleinsche Decke . . . . .	255		



	Seite		Seite
<b>VIII. Stiegenkonstruktionen</b> . . . . .	287	<b>D. Die wichtigsten Bau-</b> <b>spenglererzeugnisse</b> . . . . .	329
A. Dimensionierung der Stiegen und Stufen . . . . .	288	1. Dachrinnen . . . . .	329
B. Stiegenausmittlung . . . . .	289	2. Abfallrohre und Bodenrinnen . . . . .	332
1. Ausmittlung gerader Stiegen . . . . .	289	3. Einfassung der Dachränder und Dach- verschneidungen . . . . .	334
2. Ausmittlung gewundener Stiegen . . . . .	290	4. Dachbodenfenster . . . . .	336
3. Ausmittlung gemischtarmiger Stiegen . . . . .	291	5. Gesimsabdeckungen . . . . .	337
C. Ausführung der Stiegen . . . . .	292	6. Dacheindeckungen mit Blech . . . . .	338
1. Steinerne Stiegen . . . . .	292	E. Reparatur der Spengler- arbeiten . . . . .	342
2. Gemauerte Stiegen, Beton- und Eisen- betonstiegen . . . . .	294	F. Übernahme von Spengler- arbeiten . . . . .	344
3. Hölzerne Stiegen . . . . .	295	G. Verdienstberechnung für Bauspengler- arbeiten . . . . .	344
4. Eiserner Stiegen . . . . .	296	<b>XIV. Dacheindeckungen</b> . . . . .	345
<b>IX. Balkone und Erker</b> . . . . .	297	A. Stroh- und Rohrdächer . . . . .	345
1. Allgemeines . . . . .	297	B. Holzdächer . . . . .	345
2. Ausführung der Balkone und Erker . . . . .	298	1. Bretterdächer . . . . .	345
<b>X. Verankerungen</b> . . . . .	299	2. Schindeldächer . . . . .	346
1. Anker . . . . .	299	C. Ziegeldächer . . . . .	346
2. Mauerschließen . . . . .	300	1. Eindeckung mit Flachziegeln . . . . .	347
3. Verschiebung . . . . .	302	2. Eindeckung mit Hohlziegeln . . . . .	349
<b>XI. Schutz der Mauern gegen Feuchtigkeit</b> . . . . .	303	3. Eindeckung mit Falzziegeln . . . . .	349
1. Isolierungen der Neubauten . . . . .	303	D. Schieferdächer . . . . .	352
2. Trockenlegung feuchter Räume . . . . .	304	1. Einfache Schiefereindeckung nach deutscher Art . . . . .	353
3. Isolierungen bei aufsteigendem Grund- wasser . . . . .	305	2. Einfache Schiefereindeckung nach englischer Art . . . . .	353
4. Gebräuchliche Isoliermittel und deren Anwendung . . . . .	305	3. Doppelte Schiefereindeckung . . . . .	354
<b>XII. Die Steinmetzarbeiten</b> . . . . .	309	4. Reparatur von Schieferdächern . . . . .	354
1. Teilen der Steine . . . . .	309	E. Zementplattendächer . . . . .	354
2. Herstellung von Werksteinen . . . . .	309	F. Eindeckung mit Stein- platten . . . . .	355
3. Bearbeitung der Steinflächen . . . . .	310	G. Dachpappeneindeckung . . . . .	355
4. Bearbeitung von Quadern nach Scha- blonen . . . . .	312	1. Die schlichte, einfache Deckung . . . . .	356
5. Bearbeitung von Gesimgliederungen . . . . .	315	2. Das Leistendach . . . . .	356
6. Verschiedene Steinmetzarbeiten . . . . .	316	3. Das Doppeldach . . . . .	357
7. Verbinden der Steine durch Kitt . . . . .	319	4. Anstreichen der Dachpappendächer . . . . .	357
8. Versetzen von Metallgegenständen in Stein . . . . .	320	5. Grundsätze für die Herstellung und Erhaltung der Dachpappendächer . . . . .	357
9. Reparatur der Steinmetzarbeiten . . . . .	321	6. Eindeckung mit teerfreier Pappe . . . . .	357
10. Übernahme von Steinmetzarbeiten . . . . .	321	H. Holzzementeindeckung . . . . .	358
11. Verdienstberechnung für Steinmetz- arbeiten . . . . .	322	I. Eindeckung mit Asbest- zementschiefer (Eternitschiefer) . . . . .	359
12. Steinbildhauerarbeiten . . . . .	322	1. Französische einfache Deckung mit überhängenden Spritzen . . . . .	359
13. Steinmetzarbeiten aus Zementguß oder Kunststein . . . . .	322	2. Französische einfache Deckung ohne überhängende Spitzen . . . . .	361
<b>XIII. Bauspenglerarbeiten.</b> . . . . .	324	3. Deutsche einfache Deckung mit Quadratsteinen . . . . .	361
A. Wahl der Bleche und all- gemeine Behandlung . . . . .	324	4. Doppeldeckung mit Quadratsteinen . . . . .	362
B. Verbindung und Befestigung der Bleche . . . . .	325	5. Mauer- und Wandverkleidungen . . . . .	362
C. Blechgattungen für Bau- spenglerarbeiten . . . . .	328	6. Deutsche Deckung mit rhombusförmigen Steinen . . . . .	362

## Zweiter Band.

## II. Teil.

## Der Ausbau.

	Seite		Seite
<b>I. Bautischlerarbeiten</b> . . . . .	363	6. Instandhaltung und Reparatur der Glaserarbeiten . . . . .	400
A. Verbindung der Holz- teile . . . . .	363	7. Übernahme von Glaserarbeiten . . . . .	401
1. Verbindung mit Eisen- oder Holz- nägeln . . . . .	363	8. Verdienstberechnung für Glaserarbeiten . . . . .	401
2. Verschrauben mit Holz- und Mutter- schrauben . . . . .	364	<b>IV. Anstreicherarbeiten</b> . . . . .	402
3. Holzverbindungen bei Tischlerarbeiten . . . . .	364	1. Konservierende Anstriche . . . . .	403
4. Das Leimen . . . . .	365	2. Anstriche mit Ölfarben . . . . .	403
B. Verschiedene Bau- tischlerarbeiten . . . . .	365	3. Anstriche mit Wasserfarben . . . . .	406
1. Fußböden (Dielen) . . . . .	365	4. Anstriche mit Kaseinfarben . . . . .	407
2. Wandvertäfelungen (Lambrien) . . . . .	368	5. Anstriche mit Wasserglasfarben . . . . .	407
3. Abteilungs-wände aus Brettern . . . . .	369	6. Teeranstriche . . . . .	407
4. Türen und Tore . . . . .	369	7. Anstriche mit Kesslerschen Fluaten . . . . .	408
5. Fenster . . . . .	374	8. Sonstige Spezialanstriche . . . . .	409
6. Abortsitzspiegel . . . . .	378	9. Erhaltung und Erneuerung von Öl- farbenanstrichen . . . . .	410
C. Übernahme von Bau- tischlerarbeiten . . . . .	378	10. Übernahme von Anstreicherarbeiten . . . . .	410
D. Verdienstberechnung für Bautischlerarbeiten . . . . .	378	11. Verdienstberechnung für Anstreicher- arbeiten . . . . .	411
<b>II. Bauschlosserarbeiten</b> . . . . .	379	<b>V. Zimmermaler- und Tapeziererarbeiten.</b>	412
A. Eisenverbindungen . . . . .	379	1. Malen der Wand- und Deckenflächen . . . . .	412
1. Dauernde Verbindungen . . . . .	379	2. Tapezieren der Zimmerwände und Deckenflächen . . . . .	413
2. Lose Verbindungen . . . . .	381	3. Verdienstberechnung . . . . .	413
3. Eisenverbände . . . . .	382	<b>VI. Ansammlung und Abfuhr der Abfall-         stoffe, Schmutz- und Niederschlags-         wässer</b> . . . . .	413
B. Die wichtigsten Schlossererzeugnisse . . . . .	383	A. Kanalanlagen . . . . .	414
1. Klammern, Nägel, Schließen und Hängeisen . . . . .	383	1. Ausführung der Kanäle . . . . .	415
2. Gitter und Geländer . . . . .	383	a) Kanalprofile . . . . .	415
3. Eiserne Türen, Tore, Fenster, Fenster- läden u. dgl. . . . .	384	b) Rohrkanäle . . . . .	415
4. Tür-, Tor- und Fensterbeschläge . . . . .	385	c) Gemauerte Kanäle . . . . .	416
5. Vorrichtungen zum Selbstschließen der Türflügel . . . . .	392	d) Betonkanäle . . . . .	416
6. Stahlblechrollbalken . . . . .	393	e) Kanaleinsteigöffnungen, Schlamm- kasten, Geruchverschlüsse und Putzschächte . . . . .	418
7. Holzrollbalken . . . . .	394	2. Reinigen und Ventilieren der Kanäle . . . . .	421
8. Autogene Schweißungen der Metalle . . . . .	394	3. Verschlussvorrichtungen gegen Kanal- rückstauungen . . . . .	422
C. Übernahme von Bau- schlosserarbeiten . . . . .	395	4. Einmündungen der Kanäle in fließende Gewässer . . . . .	423
<b>III. Glaserarbeiten</b> . . . . .	396	B. Das pneumatische Ab- fuhrsystem von Liernur . . . . .	424
1. Verwendung der verschiedenen Tafel- glassorten . . . . .	396	C. Das Tonnensystem . . . . .	425
2. Beschneiden und Befestigen der Glas- tafeln . . . . .	396	D. Das Senkgrubensystem . . . . .	426
3. Glasdächer und Dachoberlichtfenster . . . . .	398	E. Senkgrube mit automa- tischer Entleerung und Desinfizierung . . . . .	428
4. Oberlichtfenster in Decken . . . . .	400	F. Abfuhr der Abortstoffe bei Verwendung von Torfmüll . . . . .	429
5. Fensterverglasung in Blei . . . . .	400	G. Die Aborte und Pissoirs . . . . .	430
		1. Lage und Größe der Aborte . . . . .	430

	Seite		Seite
2. Detaileinrichtung der Aborte . . . . .	431	2. Kochherde für Großbetriebe . . . . .	475
a) Offene Aborte . . . . .	431	a) Kochherd, System Pongratz . . . . .	475
b) Geschlossene Aborte (Schlauch- aborte) ohne Wasserspülung . . . . .	431	b) Kochherd, System Grasern . . . . .	476
c) Geschlossene Aborte mit Wasser- spülung . . . . .	432	c) Vereinigter Kessel- und Platten- herd, System Grojer . . . . .	476
3. Pissoiranlagen . . . . .	435	d) Das Kochen nach dem Manometer, System Kühn . . . . .	476
H. Abwasser-Klärung, Reinigung und Des- infektion . . . . .	437	e) Kombinationsherd, System Titscher (siehe Ergänzungsanhang) . . . . .	594
I. Ableitung der Nieder- schlagswasser . . . . .	439	f) Kesselherd für Waschküchen . . . . .	478
K. Ansammlung von Keh- richt, Asche und Dünger . . . . .	439	3. Gaskochapparate . . . . .	478
L. Verbrennungsöfen für feste Abfallstoffe . . . . .	440	4. Petroleumgas-Koch- und Heizapparate . . . . .	479
M. Die Desinfektion . . . . .	441	F. Backöfen . . . . .	479
<b>VII. Bodenentwässerung . . . . .</b>	<b>443</b>	1. Backöfen für unterbrochenen Betrieb . . . . .	479
1. Entwässerung durch offene Gräben . . . . .	443	2. Backöfen für ununterbrochenen Betrieb . . . . .	480
2. Entwässerung durch Drains . . . . .	444	3. Backöfen mit Heißwasserheizung . . . . .	480
a) Verschiedene Arten von Drains . . . . .	444	G. Die Schmiedeesen . . . . .	480
b) Anlage von Drainagen . . . . .	444	<b>IX. Die Ventilation . . . . .</b>	<b>481</b>
c) Die Ausführung einer Röhren- drainage . . . . .	446	1. Allgemeines über Zusammensetzung und Verunreinigung der Luft . . . . .	481
<b>VIII. Die Feuerungsanlagen . . . . .</b>	<b>448</b>	2. Bestimmung der notwendigen Luft- mengen . . . . .	482
A. Brennstoffe . . . . .	448	3. Ventilationseinrichtungen . . . . .	482
1. Natürliche Brennstoffe . . . . .	448	4. Anlage von Ventilationskanälen und Ventilationsschloten . . . . .	484
2. Künstliche Brennstoffe . . . . .	448	5. Künstliche Ventilation . . . . .	487
B. Verbrennungsprozeß . . . . .	449	6. Ventilations- und Rauchschlotaufsätze . . . . .	488
C. Bestandteile einer Feuerungsanlage . . . . .	450	7. Luftreinigung und Befeuchtung . . . . .	488
1. Der Feuerraum . . . . .	451	<b>X. Küchenanlagen . . . . .</b>	<b>489</b>
2. Der Rauchschlot . . . . .	451	<b>XI. Künstliche Beleuchtung . . . . .</b>	<b>489</b>
D. Die Heizanlagen . . . . .	452	1. Allgemeines über das Wesen und die Wirkung der Flamme . . . . .	489
1. Die Lokalheizung . . . . .	453	2. Maßeinheit der Lichtstärke und der Lichtwirkung . . . . .	490
a) Die Kaminheizung . . . . .	453	3. Beleuchtung mit Leuchtgas . . . . .	490
b) Die Heizung mit Öfen . . . . .	454	a) Gasleitungen . . . . .	490
c) Zimmerheizung durch Sparherde . . . . .	462	b) Beleuchtungskörper und Armaturen . . . . .	491
d) Beheizung mit Leuchtgas . . . . .	463	c) Brenner . . . . .	492
2. Die Zentralheizung . . . . .	465	d) Glühkörper (Strümpfe, Netze) . . . . .	494
a) Die Luftheizung . . . . .	465	e) Zylinder . . . . .	495
b) Die Wasserheizung . . . . .	467	f) Schirme und Glocken . . . . .	495
α) Die Warmwasserheizung mit Niederdruck . . . . .	467	g) Gasmesser (Gasuhren) . . . . .	496
β) Die Warmwasserheizung mit Mitteldruck . . . . .	469	h) Das Zünden der Gasglühlicht- flamme . . . . .	496
γ) Die Heißwasserheizung mit Hochdruck . . . . .	470	i) Regulierung des Gasdruckes . . . . .	497
δ) Die Schnellumlauf-Warm- wasserheizung . . . . .	470	<b>XII. Die Wasserversorgung . . . . .</b>	<b>499</b>
c) Die Dampfheizung . . . . .	471	A. Wasserbeschaffung mittels Schachtbrunnen . . . . .	501
d) Vor- und Nachteile der ver- schiedenen Zentral-Heizanlagen . . . . .	473	1. Abteufen und Bekleiden des Brunnen- schachtes . . . . .	501
e) Kombinierte Heizsysteme . . . . .	474	a) Brunnen mit Holzverkleidung . . . . .	501
E. Küchenherde . . . . .	474	b) Brunnen mit gemauerten Wänden . . . . .	504
1. Platten- und Sparherde . . . . .	474	c) Brunnen mit Betonwänden . . . . .	504
		d) Bekleidung des Brunnenschachtes bei großem Wasserandrang und bei unhaltbarem Erdreich . . . . .	505

	Seite		Seite
e) Senkbrunnen . . . . .	505	b) Aufzüge mit hydraulischer Betriebskraft . . . . .	532
f) Brunnenbau im Felsboden . . . . .	506	c) Aufzüge mit Dampf- und Gasantrieb . . . . .	534
2. Wasserförderungsanlagen . . . . .	507	<b>XV. Blitzableitungen</b> . . . . .	534
a) Schöpfwerk mit Schwingbaum . . . . .	507	a) Entstehung und Wirkung des Blitzstrahles . . . . .	534
b) Schöpfwerk mittels Haspel . . . . .	507	b) Durch die Lage und Bauart der Gebäude bedingte Blitzgefahr . . . . .	535
c) Pumpen . . . . .	507	c) Einrichtung und Wirkung der Blitzableiter . . . . .	535
B. Artesische Brunnen . . . . .	511	1. Blitzableitung nach System Franklin . . . . .	535
C. Wasserleitungsanlagen . . . . .	512	a) Die Auffangstange . . . . .	536
1. Wasserleitungsanlage von einer Quelle . . . . .	512	b) Die Leitung . . . . .	537
a) Fassung der Quellen in Gesteinsschichten . . . . .	512	2. Blitzableitung nach System Farady . . . . .	538
b) Fassung einer aus dem Erdboden entspringenden Quelle . . . . .	513	a) Die Dachleitung . . . . .	539
c) Sammelgalerien zur Fassung einzelner kleinerer Quellen . . . . .	514	b) Die Wandleitung . . . . .	539
d) Sammelbehälter (Wasserspeicher) . . . . .	514	c) Die Erdleitung . . . . .	539
2. Hauswasserleitungen . . . . .	515	3. Untersuchung der Blitzableitungen . . . . .	539
a) Wassermesser . . . . .	515	4. Prüfung der Kontinuität der Leitung . . . . .	540
b) Anschluß der Hausleitung an eine Hauptleitung . . . . .	516	<b>XVI. Die Elektrizität im Hochbau</b> . . . . .	541
c) Hausreservoir . . . . .	517	1. Allgemeines . . . . .	541
d) Rohrleitungen . . . . .	518	2. Elektrische Beleuchtung . . . . .	542
e) Durchgangs- und Auslaufhähne (Ventile) . . . . .	519	a) Elektrische Lichtquellen . . . . .	542
f) Wasserleitungsmuscheln und Ablaufrohre . . . . .	520	b) Beleuchtungskörper . . . . .	542
D. Filteranlagen . . . . .	521	c) Beleuchtungsberechnung . . . . .	543
1. Sandfilter . . . . .	521	3. Elektrische Koch- und Heizapparate . . . . .	544
2. Wormser Sandsteinfilter . . . . .	523	a) Allgemeines über Wärmeentwicklung des Stromes . . . . .	545
3. Kieselgur-(Berkefeld-)Filter . . . . .	523	b) Haushaltungsapparate . . . . .	545
4. Kunststeinfilter „Delphin“ . . . . .	525	c) Elektrische Öfen . . . . .	545
E. Zisternen . . . . .	526	d) Wärmespeicher . . . . .	546
F. Wasserenteisung . . . . .	528	4. Sonstige elektrische Einrichtungen . . . . .	547
<b>XIII. Signalapparate und Fernsprecher</b> . . . . .	528	a) Wasserpumpen . . . . .	547
1. Sprechrohre . . . . .	528	b) Elektrisch betriebene Aufzüge . . . . .	547
2. Pneumatische Haustelegraphen . . . . .	529	c) Sonstige elektrisch betriebene Apparate . . . . .	548
<b>XIV. Aufzüge in Gebäuden</b> . . . . .	530	5. Elektrische Installation . . . . .	548
1. Lage und Einrichtung des Aufzugschachtes . . . . .	530	a) Allgemeines . . . . .	548
2. Einrichtung des Fahrstuhles oder Korbes . . . . .	530	b) Sicherungen . . . . .	549
3. Verschiedene Arten von Aufzügen . . . . .	531	c) Installationsmaterial . . . . .	550
a) Aufzüge für den Handbetrieb . . . . .	531	d) Hausanschluß . . . . .	550
		e) Ausführung von Installationen . . . . .	551
		6. Kurzschluß und Reparatur desselben . . . . .	551
		7. Elektrisch betriebene Signal- und Telefonanlagen . . . . .	552
		a) Allgemeines . . . . .	552
		b) Signalanlagen . . . . .	552
		c) Fernsprechwesen (Telephon) . . . . .	553

## Zweiter Band.

### III. Teil.

## Instandhaltung, Umgestaltung und Demolierung bestehender Gebäude.

	Seite		Seite
<b>I. Instandhaltung der Gebäude</b> . . . . .	555	3. Verstärken schadhafter Holzdecken . . . . .	560
A. Untersuchung der Gebäudeteile und Behebung der Mängel . . . . .	555	4. Verstärken schadhafter Dachstühle . . . . .	561
1. Mauerwerk . . . . .	555	5. Dacheindeckung . . . . .	562
2. Holzkonstruktionen . . . . .	558	6. Treppen . . . . .	562
		7. Riegelwände . . . . .	562
		8. Heiz- und Kochanlagen . . . . .	563
		9. Türen und Fenster . . . . .	563

	Seite		Seite
10. Fußböden . . . . .	564	3. Pölzungen, Abspreizungen u. dgl. . . .	577
11. Aborte, Senkgruben, Kanäle, Ausgüsse u. dgl. . . . .	564	4. Verhinderung der Staubbildung . . . .	578
12. Feuerungsanlagen . . . . .	565	B. Vorgang beim Abbrechen eines Gebäudes . . . . .	579
13. Zentrale Heizung, Lüftung, Wasserleitung und Beleuchtung . . . . .	565	1. Abtragen von Dächern . . . . .	579
14. Erhaltung der Fassaden . . . . .	566	2. Abtragen der Deckenkonstruktion . .	579
B. Untersuchung der äußeren Objekte und Terrain- teile und Behebung der Mängel . . . . .	566	3. Abtragen der Mauern . . . . .	580
1. Hausbrunnen . . . . .	566	4. Abführen des Mauerschuttes . . . . .	580
2. Kehricht-, Asche- und Düngerbehälter	567	C. Verwertung der gewonnenen Materialien	581
3. Höfe, Straßen und Gehwege . . . . .	567	<b>Ergänzungsanhang</b> . . . . .	582
4. Offene und gedeckte Reitschulen . .	567	Neue Sparbauweisen . . . . .	582
5. Einfriedungen . . . . .	568	1. Allgemeines . . . . .	582
C. Sonstige zur Erhaltung gehörige Maßnahmen .	568	2. Betonhohlsteinbauten . . . . .	583
1. In bezug auf Feuergefahr . . . . .	568	3. Ziegelhohlmauerwerk . . . . .	584
2. In bezug auf Ein- und Ausbruch- sicherheit . . . . .	569	4. Das patentierte Bausystem mit dem Seidelstein . . . . .	584
3. In bezug auf Grenzverletzungen . . .	569	5. Lehmbauweise . . . . .	585
D. Erhaltung und Nachschaffung von Einrich- tungsstücken . . . . .	569	6. Torf als Baustoff . . . . .	585
<b>II. Umgestaltung bestehender Gebäude</b> . .	570	7. Isolier- und Baumaterial „KB“ . . . .	585
A. Untersuchung der Gebäudeteile . . . . .	570	8. Das Talbo-Bausystem . . . . .	586
B. Berechnung der Kosten für die Umgestaltung .	570	9. Heraklith-Bauweise . . . . .	586
C. Vorgang bei baulichen Veränderungen . . . . .	571	10. Wärmeschutz und leichte Bauweise	588
1. Unterfangen der Fundamente . . . . .	571	11. Bautechnische Sparmaßnahmen . . . .	589
2. Ausbrechen von Maueröffnungen . .	572	12. Austrocknung und Lüftung, System Knappen . . . . .	589
3. Behandlung des die ausgebrochene Öffnung begrenzenden Mauerwerkes	574	13. Differentiallüftung, System Knappen	590
4. Einziehen eiserner Deckenträger an Stelle tragender Mauern . . . . .	574	14. Trockenlegung feuchter Mauern mit der Mauersäge . . . . .	591
5. Anschluß neuer an alte Mauern . . .	574	15. Betonherstellung auf maschinellm Wege . . . . .	591
6. Aufführung von Mauern über Ge- wölben . . . . .	575	16. Preßbetonverfahren . . . . .	592
7. Herstellen von Rauchschloten in alten Mauern . . . . .	575	17. Rüttelbeton . . . . .	592
8. Verbreitern überwölbter Öffnungen .	575	18. Eisenbetondecken . . . . .	592
9. Heben von alten Dachstühlen und Holz- oder Riegelbauten . . . . .	575	19. Eternitrohre . . . . .	593
<b>III. Demolierung bestehender Gebäude</b> . .	576	20. Preßkiesdächer . . . . .	594
A. Sicherheitsvorkehrungen	577	21. Küchenherde mit drehbarer Herd- platte . . . . .	594
1. Einfriedung der Baustelle . . . . .	577	a) Kombinationsherd Type A <sub>1</sub> . . . . .	594
2. Schutzgerüste . . . . .	577	b) „ „ „ B <sub>1</sub> . . . . .	597
		22. Der „Atu“-Dauerbrandofen . . . . .	598
		23. Das Böhler-Stahl-Haus . . . . .	599
		24. Betonpfahlgründungen . . . . .	600
		25. Zellenbeton . . . . .	601
		26. Mikro-Asbest . . . . .	601
		27. Tragnetzblech für Eisenbeton . . . .	601
		28. Dünne „Oka“-Scheidewände . . . .	601
		29. Spezialanstreichfarben und Kitte . . .	602
		30. Isoliermittel . . . . .	603
		31. Zerlegbare Riegelwandbauten . . . .	603
		32. Ankerschienen . . . . .	603
		33. Athlet-Panzerrollbalken . . . . .	603
		34. Kittlose Dachoberlichten . . . . .	604

## IV. Teil.

**Werkzeugkunde und Bauhofführung.**

	Seite		Seite
<b>Werkzeugkunde und Bauhofführung</b> . . . .	604	<b>Vorschriften [zur Verhütung von Unfällen usw.]</b> . . . . .	615
I. Werkzeuge und Baugeräte . . . . .	604	<b>Alphabetisches Inhaltsver- zeichnis</b> . . . . .	619
II. Das Wichtigste über Bauhofführung .	611	<b>Einige Bezugsquellen</b> . . . . .	623
1. Aufbewahrung der Baustoffe . . .	611		
2. Aufbewahrung der Werkzeuge, Requisiten und Baugeräte . . . . .	613		
3. Inventar . . . . .	613		