

BAUSTOFFKUNDE für den Praktiker

WOHLFARTH

Inhaltsverzeichnis

I Grundwissen der Baupraxis

1	VOB - Die Verdingungsordnung für Bauleistungen	11
2	Nationale und internationale technische Regelwerke	11-12
3	Die wichtigsten gesetzlichen Maßeinheiten in der Baustoffkunde	12-13
3.1	Die Maßordnung	13-14
3.2	Die Bauzeichnung	14-15
4	Statische Grundbegriffe	15
4.1	Lastaufnahme	15
4.2	Druckfestigkeit	15
4.3	Biegezugfestigkeit durch Stahlbewehrung	15-16
5	Bauphysik	16
5.1	Wärme	16-17
5.2	Wärmedämmung	17-19
5.3	Wärmeschutzverordnung (WSchVo)	20-21
5.4	Wasserdampf am Bau	21-23
5.5	Porosität – aufsteigende Feuchtigkeit	23-24
5.6	Schallschutz	24-26
5.7	Lärmschutz	26-27
5.8	Baulicher Brandschutz (vorbeugender Brandschutz)	27-28
6	Baustoffchemie	28
6.1	Silikate	28-29
6.2	Sulfate	29
6.3	Rauchgasentschwefelungsgips (REA-Gips)	29
6.4	Carbonate	29
6.5	Kohlenstoffverbindungen	29
7	Kunststoffe	29-30
7.1	Thermoplaste (Plastomere)	30
7.2	Duroplaste (Duromere)	30
7.3	Thermoelaste	30
7.4	Elastomere	30-31
8	Metalle	31
8.1	Legierungen	31
9	Holz	31
9.1	Der Rohstoff Holz	31-32
9.2	Gebräuchliche Holzarten	32-33
10	Bauteile/Anwendungsbereiche	33
10.1	Fundamente	33
10.2	Erdverbautes Mauerwerk – Kellermauerwerk	33-34
10.3	Waagrecht tragende, bewehrte Bauteile	34-35
10.4	Außenmauerwerk	35-37

10.5	Innenwände	37-38
10.6	Das geneigte Dach	38-40
10.7	Das flach geneigte Dach	40-41
10.8	Dachbegrünung	41-42
10.9	Haus- und Grundstücksentwässerung	42-43
10.10	Rauchgasabführung	43-45
10.11	Be- und Entlüftung	45-46
11	Baustoffsysteme	46
12	Ansätze zur Ökologie im Baubereich	46
12.1	Ökologisch orientiertes Bauen	46-49
13	Gefahrgüter im Baustoffsortiment	49-51
14	Der Warengruppenschlüssel im Baustoff-Fachhandel	51-52

II Sortimentsgruppe 10 – Tiefbau

1	Steinzeug für die Kanalisation	53
1.1	Ausgangsstoffe und Herstellung	53
1.2	Dichtungen	53
1.3	Lieferprogramm	53-54
1.4	Vorrichtung zur Reinigung	54
1.5	Steinzeug-Vortriebsrohre	54
1.6	Steinzeug-Kanalschächte	54
1.7	Steinzeugteile für die Landwirtschaft	54
2	Betonrohre	54
2.1	Betonrohre unbewehrt	54-55
2.2	Stahlbetonrohre	55
2.3	Formstücke	55
2.4	Rohrverbindungen	55
2.5	Chemische Beständigkeit	55
3	Faserzement-Kanal- und Druckrohre	55
3.1	Ausgangsstoffe und Herstellungsverfahren	55-56
3.2	Eigenschaften	56
3.3	Lieferprogramm	56
3.4	Rohrverbindungen	56
3.5	Formstücke	56-57
3.6	Druckrohre	57
4	GFK-Druck- und Kanalrohre	57
4.1	Ausgangsstoffe und Herstellung	57-58
4.2	Rohre und Rohrleitungsteile	58
4.3	Rohrverbindung und Formstücke	58
4.4	Anwendungsgebiete	58-59
5	PVC-Kanalrohre (KG-Rohre)	59
5.1	Ausgangsstoffe und Herstellung	59

5.2	Verlegung	59	3.2	Baugipse und ihre Anwendungsgebiete	77
5.3	Das Lieferprogramm	59-60	4	Zuschlagstoffe	77
6	Hausabflußrohre (HT-Rohre)	60	4.1	Das Korn/Korngruppen (Lieferkörnung)	77
7	PVC- und PE-HD Drän- und Sickerrohre	60	4.2	Sieblinien/Zuschlaggemische	78
7.1	Einsatzgebiete	60-61	4.3	Zuschlagarten	78
7.2	Versickerung von Niederschlags- und Dränwasser	61	4.4	Anforderungen und Bezeichnungen	78-79
7.3	Verrieselungssysteme für Kleinkläranlagen	61-62	4.5	Lieferung und Lagerung	79-80
8	Betonfilterrohre	62	4.6	Zuschlagstoffe für Putz	80
8.1	Ausgangsstoffe und Herstellung	62	5	Werkmörtel	80
8.2	Formen und Maße	62	5.1	Ausgangsstoffe und Anforderungen	80-81
9	Kabelschutzhauben	62	5.2	Werk-Trockenmörtel	81-82
9.1	Formen und Abmessungen	62-63	5.3	Werkvormörtel	82
10	Kläranlagen	63	5.4	Werkfrischmörtel	82
10.1	Klär- und Verfahrenstechnik	63	5.5	Fertigputze	82-85
10.2	Bausysteme	63	5.6	Fließestrich (Anhydrit-/Gipsestrich)	85-86
11	Betonformteile für die Landwirtschaft	64	6	Beton	86
12	Entwässerungsrinnen	64	6.1	Zuschlagstoffe	86-87
12.1	Klassifizierung des Sortiments	64	6.2	Zement und Wasser	87
12.2	Das Rinnensortiment	64-65	6.3	Konsistenz und Verdichtung von Frischbeton	87
12.3	Versickerungsrinnen	65	6.4	Herstellung und Überwachung	87
13	Kanalguß (Entwässerung von Haus, Grundstücks- und Verkehrsflächen)	65	6.5	Sortenverzeichnis und Bestellung	87-88
13.1	Werkstoffe	65-66	6.6	Schalung	88
13.2	Oberflächenschutz	66	6.7	Der Baustoff Beton	88-89
13.3	Einteilung nach Problemlösungen	66	7	Kalksandsteine	89
13.4	Klassifizierung des Sortiments	66	7.1	KS-Mauersteine	89-90
13.5	Besondere Ausführungen	66-67	7.2	Vormauersteine und Verblender	90
13.6	Bauformen	67-69	7.3	Bezeichnung und Lieferung	90-91
13.7	Abscheider	69	8	Unbewehrter Porenbeton	91
13.8	Absperrarmaturen	69	8.1	Porenbeton und seine Herstellung	91
14	Betonsteine und -elemente für befestigte Verkehrsflächen	69	8.2	Porenbeton unbewehrt	91-93
14.1	Grundstoffe und Herstellung	69	9	Bausteine und unbewehrte Bauteile aus Leichtbeton	93-94
14.2	Das Sortiment	69-72	9.1	Bimsbetonsteine und -bauteile	94-95
15	Schall- und Lärmschutzwände	72	9.2	Blähtonbetonsteine und -bauteile	95-97
III Sortimentsgruppe 20 – Hochbau					
1	Zement	73	10	Ziegelsteine und -bauteile	97
1.1	Portlandzementklinker	73	10.1	Der Grundstoff Ton und seine Aufbereitung	97
1.2	Zementarten – Normzement	73-74	10.2	Der Mauerziegel	97-98
1.3	Zemente mit besonderen Eigenschaften	74	10.3	Baustoffbedarf für Ziegelmauerwerk	98
1.4	Verarbeitung von Zement	74-75	10.4	Sonderziegel – Ziegelbauteile	98-99
1.5	Schwinden und Kriechen des Zements	75	11	Klinker – hochfeste Ziegel – Verblender	99
1.6	Lieferformen und Lagerung des Zements	75	11.1	Das Verblendersortiment	99-100
2	Kalk	75	11.2	Hochfeste Ziegel	100
2.1	Rohstoff und Gewinnung	75	11.3	Keramikklinker	100
2.2	Baukalk	75-76	12	Bewehrte Wand-, Decken- und Dachbauelemente	100
3	Baugipse/Gipsputze	76	12.1	Bewehrter Porenbeton	100-102
3.1	Rohstoffe und Herstellung abbindefähiger Calciumsulfate	76	12.2	Bauelemente aus bewehrtem Bimsbeton	102-103
			12.3	Bauelemente aus bewehrtem Blähtonbeton	103
			12.4	Ziegel-Bauelemente	103-104
			13	Glassteine und Zubehör	104
			13.1	Eigenschaften der Glassteine	104
			13.2	Einbau	104-105
			13.3	Zubehör	105

14	Schornsteine und Abgasanlagen	105	27	Nicht-Wohnraum-Fenster	130
14.1	Der Schornstein	105-106	27.1	Dachfenster	130
14.2	Neutralisation von Kondensatflüssigkeit	106	27.2	Mehrzweckfenster, Kellerfenster und -elemente	130-131
14.3	Schornsteinaufsätze	106	27.3	Fenster aus Beton	131
14.4	Abgasanlagen und -leitungen	106	28	Lichtschächte und Gitterroste	131
15	Mineralwollgedämmstoffe	107	28.1	Lichtschächte	131-132
15.1	Rohstoffe und Herstellungsverfahren	107	28.2	Gitterroste	132
15.2	Eigenschaften der Mineralwollgedämmstoffe	107-108	29	Bauchemie	132
15.3	Das Produktangebot	108-109	29.1	Produktbereiche	132-133
16	Geschäume Dämmstoffe	109	29.2	Bauchemie für den Beton	133-135
16.1	Dämmstoffe aus Polystyrol- Partikelschaum (PS-E)	109-111	29.3	Betonschäden, Betonschutz, Schadensbeseitigung	135-136
16.2	Dämmstoffe aus Polyurethan-Hartschaumstoff	111-113	29.4	Bauchemie für Putz und Mauerwerk	136-140
17	Dämmstoffkörnungen	113	29.5	Bauchemie für den Fußboden	140-141
17.1	Perlite	113-114	29.6	Bauchemische Erzeugnisse für das Dach	142
17.2	Blähton und Blähschiefer	114-115	29.7	Bauchemische Erzeugnisse für Montagearbeiten	142-143
18	Schaumglas	115	30	Fugendichtung	143
18.1	Lieferformen	115	30.1	Anschlußfugen	143
18.2	Technische Merkmale	115	30.2	Dehnungsfugen	143
19	Naturgewachsene (organische) Dämmstoffe	116	30.3	Sanitär-fugen	143
19.1	Kokosfasern	116	30.4	Die Fugenbewegungen	143-144
19.2	Kork	116	30.5	Stoffliche Basis von Fugendichtungsmassen	144-145
19.3	Baumwolle	116-117	30.6	Deckenlager/Auflagerfuge	145
19.4	Zellulosefaser	117	31	Bauprofile und Fugenbänder	145
19.5	Schafwolle	117-118	31.1	Putzprofile	145-146
20	Isolierungen, technischer Sektor	118	31.2	Bauprofile für spezielle Problemstellungen	146-147
20.1	Isolierung oder Dämmung?	118	31.3	Dehnungsfugenprofile	147
20.2	Wärmedämmung bei Heizungsrohren	118	31.4	Fugenbänder	147-148
20.3	Das Sortiment	118-119	IV Sortimentsgruppe 30 – Bedachung – Fassade		
21	Akustikdecken	119	1	Dachziegel	149
21.1	Schallschluckung (Schallabsorption)	119	1.1	Begriff und Ausgangsstoffe	149
21.2	Arten von Akustikdecken	119-120	1.2	Dachziegelformen	149-150
21.3	Gipsdekorplatten	120	1.3	Formziegel	150
22	Holzwohle-Leichtbauplatten (HWL-Platten) und Mehrschicht-Leichtbauplatten (ML-Platten)	120	1.4	Dachziegelfarben	150
22.1	Rohstoffe und Herstellung	120-121	1.5	Die Engobe	150
22.2	Lieferformen und Maße	121-122	1.6	Glasierte Ziegel	150-151
22.3	Eigenschaften	122-123	1.7	Anforderungen an Dachziegel	151
22.4	Anwendung und Verarbeitung	123	2	Dachsteine	151
23	Gipskartonplatten	123	2.1	Entwicklung des Dachsteins	151
23.1	Rohstoffe und Herstellung	123-124	2.2	Begriff und Ausgangsstoffe	151
23.2	Bandgefertigte Arten von Gipskartonplatten	124-125	2.3	Anforderungen an Dachsteine	151-152
23.3	Kennzeichnung	125	2.4	Dachstein-Farben	152
23.4	Anwendungsgebiete	125-127	2.5	Dachstein-Formen	152
23.5	Werkmäßig bearbeitete Gipskartonplatten	127-128	2.6	Formsteine/Dachsystemteile	153-154
24	Gipsfaserplatten	128-129	3	Schieferit-Dachplatten	155
24.1	Formate und Einsatzbereiche	129	4	Faserzementprodukte für Dach und Wand	155
25	Gips-Wandbauplatten	129	4.1	Ausgangsstoffe	155
26	Putzträger	129	4.2	Fertigungstechnik	155
26.1	Rippenstreckmetall	129-130	4.3	Langzeitverhalten	155-156
26.2	Das Sortiment	130	4.4	Farbgebung/Beschichtung	156

4.5	Dachplatten und Tafeln für Wandbekleidungen	156-158	3.2	Holzpflaster nach DIN 68 702	182
5	Ebene Tafeln	158-159	4	Fertigparkett	182-183
5.1	Unterkonstruktionen für Fassadentafeln	159-160	5	Bauteile aus Brettschichtholz	183
5.2	Befestigung der Fassadentafeln	160	6	Kesseldruckimprägnierte Holzelemente	183
5.3	Befestigungselemente für Fassadentafeln	160-161	7	Holzschutz	183-184
6	Faserzement-Wellplatten	161	7.1	Holzschutz – Wetterschutz – Holzveredelung	184
6.1	Technische Angaben	161-162	7.2	Arten von Holzschutzmitteln	184
6.2	Befestigungsmittel	162	7.3	Prüf- und Gütezeichen	184
6.3	Formstücke	162	7.4	Einsatzgrundsätze	184-185
6.4	Wellplatten-Sonderverlegung Profil 5	162-163	8	Holzwerkstoffe	185
7	Kurzwellplatten für die Dachdeckung	163	8.1	Lagenholz	185
7.1	Formstücke	163	8.2	Holzspanplatten	185-186
8	Unterdachtafeln	164	8.3	Holzspanformteile	186
8.1	Verlegung	164	8.4	Röhrenspanplatten	186
9	Reinigung und Neubeschichtung von Asbestzement	165	9	Holzfaserverwerkstoffe	186-187
10	Fassadenplatten (hinterlüftete Fassade)	165-166	9.1	Poröse Holzfaserspanplatten	187
10.1	Werkstoffe und Bekleidungs-elemente	166	10	Paneele	187
10.2	Planung und Planungshilfen	166	11	Holzhandelsgebräuche (Tegernseer Gebräuche)	187-190
11	Bitumenbahnen	166	VI Sortimentgruppe 50 – Bauelemente		
11.1	Material und Aufbau	166-167	1	Treppen	191
11.2	Das Sortiment	167	1.1	Treppenarten und -formen	191-194
11.3	Hinweise zur Verarbeitung	168	1.2	Schallschutz für Treppen	194
12	Kunststoffbahnen und Folien	168	2	Balkon- und Treppengeländer	194-195
12.1	Kunststoffbahnen	168	3	Wohnraumfenster	195
12.2	Folien	168-169	3.1	Bauarten des Fensters	195-196
13	Sonstige Dacheindeckungen	169-170	3.2	Öffnungsarten des Fensters	196
13.1	Bitumenwellplatten	170	3.3	Oberlichtöffner	196
13.2	Bitumendachschindeln	170-171	3.4	Fenstertüren	196-197
13.3	Hartbedachung aus Metall	171-174	3.5	Spossenfenster	197
14	Dachentwässerung, Dachzubehör	174	3.6	Fensterrahmen	197-198
14.1	Flachdachentwässerung	174-175	4	Wärme- und Schallschutz bei Fenstern	198
14.2	Flachdach-Zubehör	175	4.1	Fensterdichtungen	198-199
14.3	Entwässerung für das geneigte Dach	175-177	4.2	Fenster und Wärmeschutz	199
14.4	Zubehör für das geneigte Dach	177	4.3	Fenster und Schallschutz	199-200
15	Lichtkuppeln, Lichtbänder	178	5	Fensterbeschläge/Einbruchschutz	200-201
15.1	Beleuchtung	178	6	Wohndachfenster	201-202
15.2	Lichtkuppeln	178-179	7	Fertig-Dachgauben	203
15.3	Lichtbänder	179	8	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	203-204
16	Lichtplatten	179-180	9	Glas	204

V Sortimentgruppe 40 – Holzbaustoffe

1	Holz als Baustoff	181
2	Profilholz für Wand und Decke	181
2.1	Das Sortiment	181-182
3	Holzpflaster	182
3.1	Holzpflaster nach DIN 68 701	182

9.1	Herstellung und Glasarten	204-205
9.2	Wärmedämmgläser	205
9.3	Schallschutzgläser	205
9.4	Brandschutzglas	206
9.5	Sicherheitsglas	206
9.6	Einscheibige Verglasungen mit Acrylat-Wärmedämmung	206

Inhalt

10	Fensterbänke	206
10.1	Innenfensterbänke	206-207
10.2	Außenfensterbänke	207
11	Rolladenkästen	208
12	Fensterläden, Jalousien, Markisen	208
12.1	Rolläden	208-209
12.2	Klappläden	209-210
12.3	Jalousien	210
12.4	Markisen	210-211
13	Tore, Türen und Zargen	211
13.1	Außenabschlüsse für Haus und Hof	211-214
13.2	Hauseingangstüren	214-216
13.3	Innentüren	216-218
13.4	Türen mit speziellen Eigenschaften	218-220

VII Sortimentsgruppe 70 – Wand- und Bodenbeläge, Naturstein

1	Keramische Fliesen und Platten	221
1.1	Entwicklungsgeschichte	221
1.2	Das Ausgangsmaterial	221
1.3	Die Produktion	221-222
1.4	Formate, Güteanforderungen, Sortierungen	222-223
1.5	Einsatzgebiete und ihre Anforderungen	223-224
2	Keramik im Schwimmbad	224-225
3	Treppenfliesen	225
4	Keramik auf Fußbodenheizung	225
5	Keramik zur Gestaltung repräsentativer Bauten und Räume	225
6	Keramik im Wohnbereich	225-226
7	Die Verlegung von Platten und Fliesen	226
7.1	Die Dünnbettverlegung	226
7.2	Die Fuge im keramischen Belag	226-227
7.3	Reinigung und Pflege keramischer Beläge	227
8	Nichtgebrannte Baustoffe für Bodenbeläge/ Wandbekleidungen u. a.	227
8.1	Übersicht	227-228
8.2	Naturwerkstein	228-233
8.3	Betonwerksteinplatten	233-234

VIII Sortimentsgruppe 80 – Werkzeuge – Eisenwaren

1	Stahlerzeugnisse	235
1.1	Stahlträger in I-Form	235
1.2	Stahlträger in U-Form	235
1.3	Betonstahl	235-236
2	Ankerschienen, Mauerverbinder, Transporthilfen, Wärme- und Trittschalldämmelemente	236
2.1	Ankerschienen	236
2.2	Maueranschlußschienen	236-237
2.3	Wärmeschutz für Beton-Kragteile	237
2.4	Wärmeschutz für den Mauerfuß	237
2.5	Schallschutz für Treppen	237-238

3	Metall- und Kunststoff-Kleinartikel für den Betonbau	238
3.1	Abstandhalter für die Betonbewehrung	238
3.2	Plattenanker	239
3.3	Abhängevorrichtungen für Unterdecken	239
3.4	Schalungs-Abstandhalter und -Spanner	239
4	Sonstige Drahtgittererzeugnisse	239
4.1	Putzträger aus Drahtgitter	239
4.2	Drahteckwinkel aus Edelstahl	239
4.3	Putz- und Mauerwerksarmierung	239-240
4.4	Fliesengitter	240
4.5	Drahtgitter für Garten und Sportanlagen, Zäune	240
5	Befestigungsmaterial, Nägel, Schrauben u. a.	240
5.1	Nägel	240
5.2	Schrauben	241
6	Dübel und Anker	241-243
6.1	Anker für schwere Fassadenplatten und Verblendermauerwerk	244
6.2	Dämmstoffbefestigungen	244

IX Sortimentsgruppe 90 – Haus – Hobby – Garten

1	Ornamentsteine und Gartenmauern	245
1.1	Gartenmauern aus Fertigelementen	245-246
1.2	Terrassenwände aus Beton	246
1.3	Mauerabdeckungen aus Beton	246-247
2	Bauteile für Garten-, Landschafts- und Wegebau	247
2.1	Pflastersteine und Platten aus Beton	247-248
2.2	Bodenziegel für den Außenbereich	248
2.3	Landschaftsbau	248-249
2.4	Böschungsmauersysteme	249
3	Pergolen, Terrassenüberdachungen	249
4	Carports	249
5	Beton-Fertigaragen	249
6	Zubehörteile für den Garten	249-250
7	Solaranbauten/Wintergärten	250
7.1	Baustoffe für den Untergrund	250
7.2	Physikalische Gegebenheiten und technische Maßnahmen	250-251
8	Gartenteiche	251
8.1	Der Folienteich	252
8.2	Der Fertigteich	252
8.3	Zubehör	252

Anhang

Stichwortverzeichnis	254-256
Abkürzungen, Formelzeichen	256
Bildquellen	256