

Inhaltsverzeichnis

Lernhilfen	9
-------------------------	---

Teil 1 Technologie

1 Zimmererhandwerk	15
---------------------------------	----

1.1	Tätigkeitsbereiche des Zimmerers	15
1.2	Organisation des Zimmererhandwerkes	16

2 Physikalische und chemische Grundlagen	17
---	----

2.1	Grundbegriffe	17
2.2	Wasser und Luft	19
2.3	Säuren, Laugen, Salze	22
2.4	Korrosion und Korrosionsschutz	24
2.5	Elektrizität	26

3 Lasten und Kräfte am Bau	28
---	----

4 Bindemittel	30
----------------------------	----

4.1	Kalk	30
4.2	Zement	31
4.3	Gips	32
4.4	Bituminöse Bindemittel	33
4.5	Sonstige Bindemittel	35

5 Mörtel	36
-----------------------	----

6 Bausteine	41
--------------------------	----

6.1	Natürliche Steine	41
6.2	Künstliche Steine	42
6.2.1	Mauerziegel	43
6.2.2	Kalksandsteine	44
6.2.3	Hüttensteine	45
6.2.4	Mauersteine aus Leichtbeton	45
6.2.5	Porenbetonsteine	46
6.2.6	Lehmsteine	47

7 Beton	48
8 Eisen und Stahl	56
9 Baumetalle	58
10 Kunststoffe	62
11 Dämmstoffe	65
12 Abdichtungsstoffe	71
13 Holz als Baustoff	73
13.1 Allgemeines	73
13.2 Aufbau des Holzes	74
13.3 Arbeiten des Holzes	76
13.4 Holz Trocknung	79
13.5 Holzfehler	81
13.6 Holzkrankheiten und Holzschädlinge	82
13.7 Holzschutz	84
14 Holz als Handelsware	89
14.1 Allgemeines	89
14.2 Holzwerkstoffe	94
14.3 Weitere plattenförmige Werkstoffe	97
15 Holzverbindungen	99
15.1 Zimmermannsmäßige Holzverbindungen	99
15.2 Moderne Holzverbindungen (Ingenieurholzbau)	107
15.2.1 Allgemeines	107
15.2.2 Nagelverbindungen	108
15.2.3 Schraubverbindungen	111
15.2.4 Klammerverbindungen	113
15.2.5 Bolzen und Stabdübelverbindungen	114
15.2.6 Dübelverbindungen	115
15.2.7 Blechformteilverbindungen	117
15.2.8 Leim- und Klebeverbindungen	119

16 Decken	121
17 Wände	129
17.1 Allgemeines	129
17.2 Fachwerkwände	129
17.3 Holzskelettbau	133
17.4 Holzrahmenbau	135
17.5 Holztafelbau	138
17.6 Außenwände und Verkleidungen	138
17.7 Trockenbau	140
18 Flachdach	143
18.1 Allgemeines	143
18.2 Dachabdichtungen	148
18.2.1 Abdichtung mit Bitumenbahnen	149
18.2.2 Kunststoffbahnen	150
18.2.3 Windsogsicherung	151
18.3 Genutzte Dachflächen	151
18.4 Details	153
19 Geneigtes Dach	155
19.1 Allgemeines	155
19.2 Pfettendach	157
19.3 Sparren- und Kahlbalkendach	159
19.4 Spreng- und Hängewerk	163
19.5 Dachbinder	165
19.6 Dachflächenfenster und Gauben	169
20 Dachdeckungen	171
20.1 Allgemeines	171
20.2 Unterkonstruktion	173
20.3 Deckmaterialien	176
20.4 Deckung mit Dachziegeln und Dachsteinen	181
20.5 Deckung mit Schiefer	190
20.6 Deckung mit Faserzement	194
20.7 Deckung mit Schindeln	199
20.8 Deckung mit Metall	202

21 Schiftung	205
22 Treppen	207
23 Türen und Fenster	214
24 Bautenschutz	217
24.1 Allgemeines	217
24.2 Wärmeschutz	217
24.3 Schallschutz	222
24.4 Feuchtigkeitsschutz	226
24.5 Brandschutz	229
25 Schalungsbau	234
26 Leitern und Gerüste	238
27 Werkzeuge und Maschinen	244
28 Unfallverhütung	248
29 Baubetrieb	255
30 Baugeschichte	259

Teil 2 Technische Mathematik

Aufgaben und Lösungen

Recheneinheiten	266
Gleichungen	269
Dreisatz	271
Prozentrechnen	275
Verhältnisrechnungen	278
Neigungen	282
Pythagoras	285
Winkelfunktionen	288
Gemischte Aufgaben	293
Werkstoffmengen	308
Wärmeschutzberechnungen	316

Lösungswege

Recheneinheiten	326
Gleichungen	329
Dreisatz	332
Prozentrechnen	335
Verhältnisrechnungen	337
Neigungen	341
Pythagoras	343
Winkelfunktionen	345
Gemischte Aufgaben	350
Werkstoffmengen	368
Wärmeschutzberechnungen	376

Teil 3 Projektaufgaben

Holzkonstruktionen

Aufgaben	387
Musterlösungen	392

Bauteile

Aufgaben	396
Lösungsvorschläge	401

Teil 4 Technisches Zeichnen

Holzkonstruktionen

1	Winkelhalbierende	408
2	Gleichmäßige Streckenteilung	410
3	Dachausmittlung	411
3.1	Merksätze mit Beispielen	411
3.2	Zusammengesetzte Grundrisse	412
3.3	Walmdächer mit unterschiedlichen Dachneigungen	413
4	Übungen	415
	Aufgaben	415
	Lösungen	420
	Sachwortverzeichnis	425