

Inhaltsverzeichnis

1	Holz und andere Werkstoffe	15
1.1	Eigenschaften von Holz	15
1.2	Holzarten und Verwendung	20
1.2.1	Nadelschnittholz	20
1.2.2	Laubschnittholz	22
1.2.3	Konstruktionsvollholz (KVH, MH)	22
1.2.4	Brettschichtholz	24
1.2.5	Balkenschichtholz	26
1.3	Holz als Baustoff	27
1.3.1	Holzsortierung	27
1.3.2	Kennzeichnung	28
1.4	Holz- und Gipswerkstoffe	31
1.4.1	Spanplatten	32
1.4.2	OSB-Platten	34
1.4.3	Sperrholzplatten	35
1.4.4	Furnierschichtholz (LVL)	36
1.4.5	Furnierstreifenholz (PSL) – Parallam	37
1.4.6	Langspanholz (LSL) – Intrallam	38
1.4.7	Massivholz- oder Mehrschichtplatten	38
1.4.8	Holzfasерplatten	39
1.4.9	Zementgebundene Spanplatten	40
1.4.10	Holzwohle-Leichtbauplatten	41
1.4.11	Gipsplatten	42
1.4.12	Gipsfasерplatten	43
1.5	Dämmstoffe	44
1.5.1	Grundlagen	44
1.5.2	Holzfasерdämmstoffe	45
1.5.3	Zellulosefasерdämmstoffe	46
1.5.4	Mineralfasерdämmstoffe	47
1.5.5	Sonstige Dämmstoffe	48
2	Tätigkeiten im Holzbau	51
2.1	Werkzeuge und Maschinen	51
2.1.1	Das Bundgeschirr	51
2.1.2	Sägen und Sägewerkzeuge	52
2.1.3	Hobeln und Hobelwerkzeuge	55
2.1.4	Bohren und Bohrwerkzeuge	56

2.1.5	Fräsen und Fräswerkzeuge	57
2.1.6	Nageln und Nagelwerkzeuge	59
2.1.7	Drechseln und Drechselwerkzeuge	60
2.1.8	Kleben und Klebemittel	62
2.1.9	CNC-Abbund	64
2.1.10	Transportieren und Montieren	67
2.2	Messtechniken	76
2.2.1	Längen	76
2.2.2	Horizontieren und Loten	77
2.2.3	Höhen	78
2.2.4	Nivellieren (Höhenübertragung)	78
2.2.5	Winkel und Neigungen	81
2.3	Dachausmittlung	82
2.3.1	Grundlagen	82
2.3.2	Dachausmittlungen bei Satteldächern	84
2.3.3	Ablauf einer Dachausmittlung bei zusammengesetzten Grundrissen	87
2.3.4	Dachausmittlung bei ungleichen Dachneigungen und unterschiedlichen Traufhöhen	93
2.4	Schiftung	94
2.4.1	Profilschiftung	96
2.4.2	Flächenschiftung	102
2.5	Rechnerischer Abbund	110
2.6	Ausschreibung und Abrechnung	120
2.6.1	Baubeteiligte	120
2.6.2	Öffentliches Ausschreibungs- und Vergabewesen	123
2.6.3	Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis (LV)	127
2.6.4	Leistungsverzeichnis (LV)	128
2.6.5	Abrechnung von Zimmerer- und Holzbauarbeiten	132
2.6.6	Mengenermittlung auf Grundlage der VOB/C	134
2.6.7	Abrechnungseinheiten	135
2.6.8	Abgrenzung Nebenleistungen – Besondere Leistungen	140
2.6.9	Wichtige Ablaufabschnitte bei der Abrechnung	141
3	Theoretische Grundlagen	143
3.1	Wärmeschutz	143
3.1.1	Physikalische Grundlagen	143
3.1.2	Wärmeschutz im Bauwesen	147
3.1.3	Anforderung an den Wärmeschutz	149
3.2	Schallschutz	153
3.2.1	Grundlagen	153
3.2.2	Schalltechnisches Bauteilverhalten	157
3.2.3	Nachweisverfahren	159

3.3	Feuchteschutz	161
3.3.1	Schutz vor Tauwasser.....	161
3.3.2	Schutz vor Witterungseinflüssen	164
3.4	Holzschutz	166
3.4.1	Grundlagen	166
3.4.2	Baulicher Holzschutz nach DIN 68800-2	170
3.4.3	Chemischer Holzschutz.....	174
3.5	Brandschutz.....	176
3.6	Statik und Bemessung	179
3.6.1	Standsicherheit	179
3.6.2	Gebrauchstauglichkeit	183
3.7	Gebäudeaussteifung	184
3.7.1	Grundlagen	184
3.7.2	Dach- und Deckenscheiben	185
3.7.3	Dachaussteifung mit Windrispen	187
3.7.4	Wandscheiben.....	189
4	Bauweisen	193
4.1	Blockbau.....	193
4.2	Fachwerkbau	197
4.3	Holzskelettbau.....	200
4.4	Holzrahmenbau	203
4.5	Massivholzbau.....	210
5	Dächer und Dachkonstruktionen	213
5.1	Einführung.....	213
5.2	Dachneigung.....	214
5.3	Dachformen.....	215
5.4	Dachbauteile	219
5.5	Dachtragwerke	219
5.5.1	Sparren- und Kehlbalkendach	221
5.5.2	Konstruktion und Ausführung von Sparren- und Kehlbalkendächern.....	226
5.5.3	Pfettendach	230
5.5.4	Konstruktion und Montage von Pfettendächern.....	236
5.6	Flachdächer	243
5.7	Gauben.....	246

5.8	Abgasanlagen.....	250
5.8.1	Grundlagen	250
5.8.2	Ausführungsvarianten	251
5.8.3	Vorschriften und Normen	253
6	Wände	257
6.1	Außenwände	258
6.2	Innenwände	260
6.2.1	Metallständerwände	262
6.2.2	Holzständerwände	263
7	Decken	265
7.1	Grundlagen	265
7.2	Bauphysikalische Anforderungen	267
7.3	Bemessung	269
7.4	Balkendecken	271
7.5	Brettstapel- und Dübelholzdecken	273
7.6	Holz-Beton-Verbunddecken (HBV-Decke)	274
7.7	Brettspertholz- und Hohlkörperdecken	275
8	Treppen	277
8.1	Grundlagen	277
8.2	Normen und Vorschriften	277
8.3	Maße und Bezeichnungen im Treppenbau	278
8.4	Treppenformen	281
8.5	Bauarten	282
8.6	Steigungsverhältnis	283
9	Binder	285
9.1	Einleitung	285
9.2	Vollholzbinder (ein- und mehrteilig)	285
9.2.1	Parallelträger	285
9.2.2	Bögen und Rahmen	287
9.2.3	Nicht parallele Träger	288
9.3	Fachwerkbinder	290
9.3.1	Grundlagen	290
9.3.2	Klassische Fachwerkbinder	292

9.3.3	Nagelbinder	293
9.3.4	Nagelplattenbinder	293
10	Sonstige Konstruktionen	297
10.1	Stützen	297
10.2	Kopfbänder	300
10.3	Bekleidungen	301
10.4	Sonderkonstruktionen	303
10.4.1	Stegträger (Doppel-T-Profile) und Kastenträger	303
10.4.2	Historische Konstruktionen	305
11	Verbindungen	307
11.1	Grundlagen mechanischer Verbindungen	308
11.2	Verbindungen mit stiftförmigen metallischen Verbindungsmitteln	313
11.2.1	Nagelverbindungen	316
11.2.2	Klammerverbindungen	321
11.2.3	Holzschraubenverbindungen	323
11.2.4	Verbindungsmittel auf Herausziehen	325
11.2.5	Kombinierte Beanspruchung	328
11.2.6	Stabdübel, Passbolzen, Bolzen und Gewindestangen	328
11.3	Verbindungen mit Ring- und Scheibendübeln	333
11.3.1	Einlassdübel	334
11.3.2	Einpressdübel	335
11.3.3	Bemessung	336
11.3.4	Hirnholzanschlüsse	340
11.4	Zimmermannsmäßige Verbindungen	341
11.4.1	Grundlagen	341
11.4.2	Längsverbindungen	341
11.4.3	Eckverbindungen	344
11.4.4	Verkämmungen	347
11.4.5	Zapfenverbindungen/Querverbindungen	348
11.4.6	Versätze	351
11.5	Stahlblechformteile	354
11.5.1	Grundlagen	354
11.5.2	Querkraft-Verbindungen	355
11.5.3	Sonstige Stahlblechformteile	357
11.6	Geklebte Verbindungen	358
11.7	Dübeltechnik	360

12	Ausbau von Gebäuden	365
12.1	Luftdichtung	365
12.2	Winddichtung.....	366
12.3	Installationsebenen.....	366
12.4	Dachdeckungen	367
12.5	Durchbrüche und Schächte.....	376
13	Außenwandbekleidungen und Fassaden	379
13.1	Bekleidungen aus Vollholz oder Holzwerkstoffplatten.	379
13.2	Wärmedämmverbundsysteme	387
13.2.1	Grundlagen	387
13.2.2	WDV-Systeme aus Holzfaserplatten	388
13.2.3	WDV-Systeme aus EPS und Mineralfasern	390
14	Gerüste	391
14.1	Grundlagen	391
14.2	Vorschriften und Regeln für den Aufbau und die Benutzung von Arbeits- und Schutzgerüsten (Auswahl)	392
14.3	Arbeitsgerüste.....	393
14.4	Schutzgerüste.....	396
15	Fachliteratur, Normen und Regelwerke	401
15.1	Fachliteratur	401
15.2	Normen und Regelwerke (Auszug)	402
16	Anhang	405
16.1	Bemessungstabeln	405
	A1: Charakteristische Materialkennwerte: Nadelholz und Brettschichtholz.....	405
	A2: Modifikationsbeiwert k_{mod}	406
	A3: Verformungsbeiwert k_{def}	406
	A4: Teilsicherheitsbeiwerte γ_G , γ_Q und γ_M	406
	A5: Einteilung der Einwirkungen und Beiwerte	407
	A6: Charakteristische Nageltragfähigkeit pro Scherfuge (vereinfachter Nachweis).....	408
	A7: Charakteristische Klammertragfähigkeit pro Scherfuge (vereinfachter Nachweis).....	409
	A8: Charakteristische Schraubentragfähigkeit pro Scherfuge (vereinfachter Nachweis).....	410
	A9: Charakteristische Stabdübel- und Passbolzentragfähigkeit pro Scherfuge (vereinfachter Nachweis)	411
	A10: Mindestabstände von stiftförmigen Verbindungsmitteln (vereinfachter Nachweis).....	412

A11: Charakteristische Ring- und Scheibendübeltragfähigkeit, Typ A1 und B1 (Appel)	413
A12: Charakteristische Scheibendübeltragfähigkeit, Typ C (Bulldog, Geka)	414
A13: Zimmermannsmäßige Verbindungen	415
A14: Effektiv wirksame Verbindungsmittelanzahl n_{ef}	416
A15: Formelzeichen und Fußzeiger (Auszug)	417
16.2 Stichwortverzeichnis	419