

Inhaltsverzeichnis

1	Mathematische Grundlagen	7	3	Baukonstruktionen	49
1.1	Größen, Formelzeichen und ihre Einheiten ..	7	3.1	Holzbau	49
1.2	Mathematische Symbole.....	8	3.1.1	Zimmermannsmäßige Verbindungen	50
1.3	Vorsätze zur Bezeichnung von Vielfachen und Teilen von Einheiten	8	3.1.2	Ingenieurmäßige Verbindungen	52
1.4	Griechisches Alphabet	8	3.1.2.1	Nagelverbindungen	52
1.5	Römische Zahlen	8	3.1.2.2	Holzschraubenverbindungen	57
1.6	Umrechnungstabellen	9	3.1.2.3	Stabdübel- und Bolzenverbindungen nach DIN 1052.....	59
1.7	Grundbegriffe der Mathematik	12	3.1.2.4	BSB-Verbindungen	61
1.7.1	Zahlenstrahl	12	3.1.2.5	Dübelverbindungen nach DIN 1052	62
1.7.2	Grundrechenarten.....	12	3.1.3	Zulässige Spannungen für Holz und Holzwerkstoffe nach DIN 1052	69
1.7.3	Zusammenhang zwischen Potenzrechnung, Wurzelrechnung und Logarithmen- rechnung	12	3.1.4	Kennwerte von Hölzern in der Statik	71
1.7.4	Vorzeichenregeln bei der Multiplikation und Division	13	3.1.5	Trägheitsmoment.....	74
1.7.5	Klammerregeln.....	13	3.1.6	Biegung	75
1.7.6	Bruchrechnen.....	13	3.1.7	Dimensionierung.....	75
1.7.7	Potenzen	14	3.1.8	Knicken.....	76
1.7.8	Wurzeln.....	14	3.1.9	Bemessungen.....	76
1.7.9	Prozentrechnung.....	15	3.2	Treppen nach DIN 18064	78
1.7.10	Zinsrechnung	15	3.2.1	Aufgaben von Treppen	78
1.7.11	Holzfeuchten – Holztrocknung	16	3.2.2	Treppenregeln	78
1.7.12	Holzschwind.....	16	3.2.3	Zwischenpodest.....	79
1.7.13	Verschnittrechnen	16	3.2.4	Lichte Treppendurchgangshöhe nach DIN 18065.....	79
1.8	Geometrische Grundbegriffe.....	17	3.2.5	Gang der Treppenberechnung	79
1.9	Verhältnisse – Verhältnisgleichungen.....	19	3.2.6	Steigungsverhältnisse	79
1.10	Maßstäbe	19	3.2.7	Verziehen von Stufen	80
1.11	Winkelfunktionen.....	20	3.2.7.1	Rechnerische Verziehungsmethoden.....	80
1.12	Rechnerischer Abbund	22	3.2.7.2	Grafische Verziehungsmethoden	82
1.13	Steigung – Neigung – Gefälle	24	3.2.8	Nutzbare Treppenlaufbreite nach DIN 18065.....	83
1.14	Lehrsätze	25	3.2.9	Treppenarten nach der Form DIN 18064 ...	84
1.15	Flächen	27	3.2.10	Vorschriften für Treppen nach DIN 18065..	85
1.15.1	Dreiecke	27	3.2.11	Treppenarten nach der Konstruktion	87
1.15.2	Vierecke	28	3.3	Dachdeckung	88
1.15.3	Krummlinig begrenzte Flächen	30	3.3.1	Baustoffbedarf und Daten für Dächer nach DIN 456.....	89
1.15.4	Regelmäßige Vielecke	33	3.3.2	Flachdach	90
1.15.5	Zusammengesetzte Flächen.....	34	3.4	Gerüste nach DIN 4420.....	91
1.16	Körper	36	3.4.1	Gerüstteile	92
1.16.1	Säulenförmige Körper	36	3.4.2	Anforderungen an Gerüste	92
1.16.2	Spitze Körper	37	3.4.3	Gerüstarten.....	93
1.16.3	Stumpfe Körper.....	38	3.5	Stahlbau	94
1.16.4	Sonstige Körper	39	3.5.1	Mechanische Eigenschaften und Maße	94
			3.5.2	Formstahlprofile	95
2	Technologie der Baustoffe	40	4	Statik/Mechanik	100
2.1	Vollholz	40	4.1	Kräfte	100
2.1.1	Kennwerte.....	40	4.2	Spannung	102
2.1.2	Sortierkriterien für Kanthölzer bei der visuellen und maschinellen Sortierung	41	4.3	Lastannahmen nach DIN 1055.....	103
2.2	Holzwerkstoffe	42	4.3.1	Windlast nach DIN 1055	107
2.2.1	Holzwerkstoffe – Arten.....	43	4.3.2	Schneelasten – Regelschneelast s_0 DIN 1055	108
2.2.2	Holzwerkstoffkonstruktionen	46	4.4	Mechanik	109
2.2.3	Holzwerkstoffe – Maße	47			
2.3	Unterspannbahnen	48			

4.5	Holzbearbeitungsmaschinen.....	111	9	Technisches Zeichnen	141
4.6	Elektrotechnik	113	9.1	Bauzeichnungen	141
5	Bauphysik	114	9.2	Maßstäbe	141
5.1	Wärmeschutz	114	9.3	Bemaßungsrichtlinien	141
5.1.1	Kennwerte für den Wärmeschutz.....	114	9.4	Normschrift nach DIN 6776	142
5.1.2	Nachweisverfahren des Wärmeschutzes..	115	9.5	Linienarten und Linienbreiten	142
5.1.3	Wärmeschutznachweis nach DIN 4108	116	9.6	DIN-Formate	143
5.1.4	Nachweis nach der Wärmeschutz- verordnung	119	9.7	Symbole in Planzeichnungen	143
5.1.4.1	Bauteilverfahren	119	9.8	Geometrische Konstruktionen	144
5.1.4.2	Bauliche Änderungen bestehender Gebäude	120	9.8.1	Geometrische Grundkonstruktionen	144
5.1.4.3	Vorschriften der Wärmeschutzverordnung	120	9.8.2	Winkelbegriffe	144
5.1.5	Stoffkennwerte	121	9.8.3	Winkelteilung – Winkelkonstruktion – Winkeladdition	145
5.2	Feuchteschutz.....	125	9.8.4	Teilungen – Symmetrie	146
5.3	Schallschutz	126	9.8.5	Schnittpunkte im Dreieck	147
5.3.1	Grundbegriffe des Schalls.....	126	9.8.6	Eckabrundungen	148
5.3.2	Luftschalldämmung	127	9.8.7	Regelmäßige Vielecke.....	148
5.3.3	Trittschalldämmung	127	9.8.8	Kreis	151
5.3.4	Schalldämmmaße von Wänden und Decken	128	9.8.9	Segmentbögen	152
5.3.5	Schallabsorption	129	9.8.10	Korbbögen	153
5.3.6	Trittschall-Verbesserungsmaß $\Delta L_{W,R}$ von Deckenauflagen	129	9.8.11	Spitzbögen	154
5.4	Brandschutz nach DIN 4102	130	9.8.12	Steigende Bögen (einhüftige Bögen).....	154
5.4.1	Brandverhalten	130	9.8.13	Weitere Bögen	154
5.4.2	Brandwände.....	131	9.8.14	Ovale	155
5.4.3	Feuerschutzabschlüsse	131	9.8.15	Kegelschnitte	156
5.4.4	Kritische Temperatur.....	131	9.8.16	Ellipse	157
5.4.5	Ausgewählte Beispiele von Bauteilen und ihre Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102 T 4	132	9.8.17	Parabel	158
5.5	Bauchemie	133	9.8.18	Hyperbel	158
5.5.1	Elektrochemische Spannungsreihe	133	9.8.19	Kreisanschlüsse	159
5.5.2	Chemisch-physikalische Kennwerte verschiedener Elemente	134	9.8.20	Schwerpunkte von Flächen	160
6	Bauleitplanung	135	9.9	Darstellung von Körpern.....	161
6.1	Flächennutzungsplan – Bebauungsplan...	135	9.9.1	Dreitafelprojektion.....	161
6.2	Bauflächen	135	9.9.2	Perspektiven	161
7	Kosten – Kalkulation	136	9.9.3	Abwicklung eines schräg geschnittenen Zylinders	162
7.1	Kostenarten	136	9.9.4	Abwicklung einer schräg geschnittenen Pyramide	162
7.2	Bruttolohn – Lohnabzüge – Nettolohn	137	9.9.5	Dachverschneidung – Dachausmittlung ...	163
7.3	Kalkulation	138	9.9.6	Fledermausgauben.....	166
8	Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB)	139	9.9.7	Schiftung – Kehlsparren am gleichgeneigten Walmdach	166
8.1	Vergabearbeiten	139	9.9.8	Treppenwangenabwicklung	167
8.2	Aufmaß und Abrechnung von Zimmer- und Holzbauarbeiten nach DIN 18334	140	9.9.9	Wendelungen	168
				Sachwortverzeichnis	169