

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Definition von Holz und Holzwerkstoffen und Anforderungen an sie	9
2.1	Aufbau und Einsatzgebiete	9
2.2	Beanspruchungen in der Bearbeitungs- und Nutzungsphase	14
3	Begriffe und wichtige Prüfverfahren	20
3.1	Dichte	20
3.2	Feuchte und Sorption	30
3.3	Elastizität und Festigkeit	46
3.3.1	Statische Kurzzeitbeanspruchungen	50
3.3.2	Statische Langzeitbeanspruchung	66
3.3.3	Dynamische Beanspruchungen	70
3.3.4	Bruchzähigkeit	74
3.4	Schall und Akustik	77
3.5	Wärme	85
3.6	Elektrische Eigenschaften	89
3.7	Härte und Abnutzung	93
3.8	Emissionen	98
3.9	Spezielle Prüfungen	105
3.10	Vorbereitung und Auswertung von Prüfungen	112
3.11	Fragen und Übungsaufgaben	117
4	Holz	120
4.1	Struktureller Aufbau	120
4.2	Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften	133
4.2.1	Dichte	133
4.2.2	Verhalten gegenüber Feuchte	139
4.2.3	Elastizitäts- und Festigkeitseigenschaften	154
4.2.4	Thermische Eigenschaften	175
4.2.5	Akustische Eigenschaften	181
4.2.6	Elektrische Eigenschaften	183
4.2.7	Emissionen	187
4.3	Spezielle Anwendungen	190
4.3.1	Massivholzplatten	190

4.3.2 Thermoholz/TMT	192
4.3.3 Weitere Holzmodifikationen	196
4.3.4 Exkurs: Grundlagen der Holz Trocknung	201
4.4 Fragen und Übungsaufgaben	203
5 Holzwerkstoffe	208
5.1 Systematik der Holzwerkstoffe	208
5.2 Schichtverbundwerkstoffe	209
5.2.1 Werkstoffe mit schubweicher Mittellage	209
5.2.2 Werkstoffe mit schubfester Mittellage	212
5.2.3 Holzwerkstoffe auf Furnierbasis	215
5.2.3.1 Sperrholz	215
5.2.3.2 Furnierschichtholz	218
5.3 Faserverbundwerkstoffe	222
5.3.1 Berechnungsgrundlagen	222
5.3.2 Werkstoffe mit Kunststoffmatrix (WPC)	227
5.3.3 Werkstoffe mit mineralischer Matrix	230
5.4 Teilchenverbundwerkstoffe	232
5.4.1 Aufbau und Modellvorstellungen	232
5.4.2 Spanplatten	236
5.4.3 Oriented Strand Board (OSB)	243
5.4.4 Langspanholz (LSL)	245
5.4.5 Holzfaserplatten	246
5.5 Fragen	250
5.6 Ausblick	251
Anhang	254
Anhang 1: Tabelle t-Werte nach DIN 1319-3 (1996)	255
Anhang 2: Schaubild Sättigungsfeuchte von Luft, nach Institut für Bauforschung IFB	256
Anhang 3: Übersicht über Anforderungen an Spanplatten für Inneneinrichtungen (einschließlich Möbeln) zur Verwendung im Trockenbereich	257
Literaturverzeichnis	258
Stichwortverzeichnis	268