

# A Gestalten mit Holz

# B Holzarten und Holzwerkstoffe

# C Konstruktive Anforderungen

## Vorwort 6

<b>A.1 Einführung</b>	10
<b>A.2 Gestaltungs- und Konstruktionsbeispiele</b>	14
2.1 Holz als jahrtausendelanger Begleiter im Bauwesen	14
2.2 Traditionen modern interpretiert	17
2.3 Entwerferische Konzepte	18
2.3.1 Hölzerne Hüllen	18
2.3.2 Ordnung ist das halbe Leben	24
2.3.3 Die »Holzbildhauer«	38
<b>A.3 Besondere Anforderungen an Holz und Holzwerkstoffe im Außenbereich</b>	50
3.1 Dauerhaftigkeit und Holzabbau durch Pilze und tierische Holzschädlinge	52
3.2 Licht- und Farbstabilität	57
3.3 Dimensionsstabilität	57
<b>B.1 Holzarten für den Einsatz als Vollholz</b>	62
1.1 Holzmarktsituation	62
1.2 Holzartenüberblick	69
1.2.1 Holzarten aus nicht-tropischen Regionen	69
1.2.2 Holzarten aus den Subtropen und Tropen	72
1.3 Holzsortierung und relevante Holzmerkmale für die Verwendung im Außenbereich	78
1.3.1 Merkmale, die die Dauerhaftigkeit des Holzes beeinflussen	79
1.3.2 Merkmale, die die Festigkeitseigenschaften des Holzes beeinflussen	80
1.3.3 Merkmale, die das Quell- und Schwindverhalten des Holzes beeinflussen	83
1.3.4 Merkmale, die die optischen Eigenschaften des Holzes beeinflussen	83
1.3.5 Merkmale, die die Bearbeitungs- und Gebrauchseigenschaften des Holzes beeinflussen	84
<b>B.2 Modifiziertes Vollholz</b>	86
2.1 Mechanisch modifiziertes Vollholz	86
2.2 Thermisch modifiziertes Vollholz	87
2.3 Chemisch modifiziertes Vollholz	90
2.3.1 Klassische chemische Modifikationsverfahren	91
2.3.2 Neuere chemische Modifikationsverfahren	92
<b>B.3 Holzwerkstoffe</b>	96
3.1 Holzwerkstoffe aus dauerhaften Holz-Einzelkomponenten	98
3.2 Holzwerkstoffe aus einem dauerhaften Verbund von Holz und Nichtholzmaterialien	98
3.2.1 Holzwerkstoffe aus Brettlagen und Holzschälfurnier	99
3.2.2 Holzwerkstoffe aus Holzspänen	101
3.2.3 Holzwerkstoffe aus Holzfasern	104
<b>B.4 Entscheidungswege zur Materialauswahl</b>	107
<b>C.1 Gefährdung von Holzbauteilen</b>	112
<b>C.2 Konstruktiver Holzschutz</b>	114
2.1 Einführung	114
2.1.1 Oberflächenbeschaffenheit	114
2.1.2 Schmalflächen, Kanten	117
2.2 Massivholz	118
2.2.1 Querschnittsformen	120
2.3 Holzwerkstoffe (HWS)	127
2.4 Holzauswahl	127
2.4.1 Einsatzzweck	128
2.4.2 Holzarten und -qualitäten	129
2.4.3 Wasserableitung	132

2.4.4 Abdeckungen	135
2.4.5 Belüftung, Hinterlüftung	137
2.4.6 Eckausbildungen, Stöße, Anschlüsse	140
2.4.7 Spritzwasserschutz	150
<b>C.3 Verbindungen und Befestigungen</b>	152
<b>3.1 Verbindungen</b>	152
<b>3.2 Befestigungen</b>	154
<b>3.3 Klebstoffe</b>	158
3.3.1 Holzleime	158
3.3.2 Montagekleber	159
<b>C.4 Gründungen und Fundamente</b>	161
<b>C.5 Zusammenwirken mit anderen Werkstoffen</b>	163
<b>5.1 Naturstein</b>	163
<b>5.2 Künstlicher Stein</b>	164
<b>5.3 Beton</b>	165
<b>5.4 Glas</b>	166
<b>5.5 Metall</b>	166
<b>5.6 Anwendungsbeispiel</b>	167

# D

<b>Oberflächenbehandlung</b>	
<b>D.1 Holzschutz</b>	172
<b>1.1 Holzschutzmittel</b>	173
<b>1.2 Konstruktive Grundsätze</b>	175
<b>D.2 Farbe und Holz – mehr als nur ein Schutzanstrich</b>	177
<b>2.1 Drei Farben: Rot, Gelb, Grau</b>	177
2.1.1 Die historische Entwicklung der Farbigkeit im Fachwerkbau	177
<b>2.2 Denkmalschutz</b>	182
2.2.1 Gestaltungssatzungen für Denkmalensembles	182
2.2.2 Farben im Denkmalschutz	184
<b>2.3 Farbige Gestaltung heute – vergrauen lassen oder streichen</b>	184
<b>D.3 Beschichtungssysteme</b>	186
<b>3.1 Aufbau von Beschichtungssystemen</b>	186
3.1.1 Holzoberflächen	186
3.1.2 Beschichtungssysteme	187
<b>3.2 Einfluss der geforderten Maßhaltigkeit des Bauteils auf das Beschichtungssystem</b>	188
<b>3.3 Bestandteile und Zusammensetzung von Lacken und Lasuren</b>	191
3.3.1 Bindemittel	191
3.3.2 Lösemittel	192
3.3.3 Farbpigmente	193
3.3.4 Zusatzstoffe	194
3.3.5 Kennzeichnungspflicht für Lasuren und Lacks	194
<b>3.4 Wartung und Instandsetzung von Oberflächenbeschichtungen</b>	194
<b>D.4 Debatte</b>	196

## Anhang

<b>Anmerkungen</b>	199
<b>Abkürzungen</b>	199
<b>Normen und Gesetze</b>	200
<b>Technische Merkblätter</b>	200
<b>Weiterführende Literatur</b>	201
<b>Links</b>	201
<b>Stichwortverzeichnis</b>	202
<b>Übersicht Infoboxen</b>	204
<b>Übersicht Tabellen</b>	204
<b>Dank und Bildnachweis</b>	205