

11. Auflage

Holzbau-Taschenbuch

Bemessungsbeispiele nach Eurocode 5

Mandy Peter
Claus Scheer

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Tabellenverzeichnis	X
Abbildungsverzeichnis	X
Formelzeichen	XI
Einführung in den Eurocode 5 „Holzbau“	
1 Allgemeines	1
2 Holz und Holzwerkstoffe	1
2.1 Vollholz	1
2.2 Brettschichtholz	3
2.3 Balkenschichtholz	4
2.4 Holzwerkstoffe	4
3 Verbindungen und Verbindungsmittel im Holzbau	4
4 Grundlagen der Bemessung im Holzbau	4
4.1 Einwirkungen	7
4.2 Schnittgrößen und Verformungen	9
4.3 Bemessungswerte der Beanspruchungen	11
4.4 Tragwiderstände	12
5 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit	20
5.1 Zug	20
5.2 Druck	20
5.3 Biegung	22
5.4 Normalkraft und Biegung	23
5.5 Schub	23
5.6 Nachweis für Stäbe nach dem Ersatzstabverfahren	23
6 Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit	24
7 Nachweis der Tragfähigkeit von Verbindungen	25
7.1 Allgemeines	25
8 Bemessung von Holzbauteilen und Verbindungen für den Brandfall	29
8.1 Einführung	29
8.2 Brandschutzbemessung von Holzbauteilen nach DIN 1995-1-2	29
8.3 Brandschutzbemessung von Verbindungen nach DIN 1995-1-2	32

Bemessungsbeispiele nach DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-2

A Stäbe und Stabwerke

A.1	Stäbe unter Normalkraftbeanspruchung	
A.1.1	Zugbemessung	39
A.1.2	Einteiliger Druckstab	42
A.1.3	Zweiteiliger Rahmenstab mit Zwischenhölzern	44
A.1.4	Dreiteiliger Rahmenstab mit Bindehölzern	51
A.1.5	Gelenkig gelagerter Gitterstab	58
A.2	Stäbe unter Biegebeanspruchung	
A.2.1	Einfeldbalken	65
A.2.2	Brettschichtholzträger mit konstantem Querschnitt	69
A.2.3	Zusammengesetzter Biegestab	74
A.2.4	Koppelpfette	84
A.2.5	Gerberpfette	90
A.2.6	Genagelter Hohlkastenträger	97
A.2.7	Geleimter Doppel-T-Träger	107
A.3	Stäbe unter kombinierter Beanspruchung	
A.3.1	Eingespannte Stütze	114
A.4	Ausklinkungen und Durchbrüche	
A.4.1	Ausgeklinkter Träger	121
A.4.2	Brettschichtholzträger mit Durchbrüchen	124
A.5	Satteldach und gekrümmte Träger	
A.5.1	Satteldachträger mit geradem Untergurt	130
A.5.2	Satteldachträger mit gekrümmtem Untergurt	138
A.5.3	gekrümmter Brettschichtholzträger mit konstantem Querschnitt	146

B Verbindungen und Anschlüsse

B.1	Zimmermannsmäßige Verbindungen	
B.1.1	Einfacher Versatz	153
B.1.2	Doppelter Versatz	157
B.1.3	Schwellenanschluss	162
B.2	Verbindungen mit mechanischen Verbindungsmitteln	
B.2.1	Genagelter Zugstoß	164
B.2.2	Zugstoß mit Dübeln besonderer Bauart	169
B.2.3	Fachwerkknoten – Zweischnittige Verbindung mit Stabdübeln	174
B.2.4	Fachwerkknoten – Einschnittige Verbindung mit Nägeln	179
B.2.5	Hirnholzanschluss mit Dübeln besonderer Bauart	184
B.2.6	Haupt-/Nebenträgeranschluss mit geneigt angeordneten Schrauben	187
B.2.7	Queranschluss	191
B.2.8	Koppelpfettenanschluss	200
B.2.9	Gerbergelenkanschluss	204
B.2.10	Firstgelenk	212
B.2.11	Gedübelte Rahmenecke	216

B.3	Geklebte Verbindungen	
B.3.1	Keilgezinkte Rahmenecke	221
B.3.2	Eingespannte Stütze mit eingeklebten Stahlstäben	224
C	Holzkonstruktionen	
C.1	Dächer	
C.1.1	Sparrendach	229
C.1.2	Verschiebliches Kehlbalkendach	256
C.2	Spezielle Holzkonstruktionen	
C.2.1	Fachwerkträger – Dreiecksbinder	275
C.2.2	Wind- und Aussteifungsverbände für Biegeträger	299
C.2.3	Holztafelement – Wandtafel	316
D	Bemessung für den Brandfall	
D.1	Brettschichtholzträger mit konstantem Querschnitt für den Brandfall (R30)	325
D.2	Gelenkig gelagerte Stütze für den Brandfall (R30)	329
D.3	Zweischnittige Zugverbindung mit Stabdübeln für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten	334
D.4	Anschluss mit innenliegendem Stahlblech und Stabdübeln für eine Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten	341
	Literaturverzeichnis	343