

**DIN**



Beuth-Kommentare

## Holzbauwerke

**Eine ausführliche Erläuterung zu  
DIN1052 Teil 1 bis Teil 3  
mit den Änderungen A1 • Ausgabe Oktober 1996**

H. Brüninghoff • G. Cyron • J.-Ehlbeck • J. Franz  
B. Heimeshoff • E. Milbrandt • K. Monier • B. Radovic  
C. Scheer • H. Schulze • G. Steck

2. Auflage 1997

Herausgeber:

DIN Deutsches Institut für Normung e. V.  
Deutsche Gesellschaft für Holzforschung e.V.

Beuth Verlag GmbH • Berlin -Wien • Zürich

Bauverlag GmbH • Wiesbaden • Berlin

## Inhaltsverzeichnis

Erläuterungen zu DIN 1052 Teil 1  
„Holzbauwerke; Berechnung und Ausführung“

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich</b> . . . . .	1/1	8.1.2	Auflagerkräfte . . . . .	35/44
<b>2</b>	<b>Begriffe</b> / . . . . .	1/2	8.1.3	Stöße . . . . .	35/44
2.1	Voll- und Brettschichtholz . . . . .	1/2	8.1.4	Lasteintragsbreiten . . . . .	35/44
2.2	Holzwerkstoffe . . . . .	1	8.2	Biegeträger aus Voll- und Brettschichtholz . . . . .	35/45
2.3	Holztafeln, Beplankungen, Dachschalungen . . . . .	1/2	8.2.1	Bemessung . . . . .	35/45
<b>3</b>	<b>Stand sicherheitsnachweis und Zeichnungen</b> . . . . .	5/5	8.2.1.1	Bemessung für Biegung . . . . .	35/45
3.1	Statische Berechnung . . . . .	5/5	8.2.1.2	Bemessung für Querkraft . . . . .	35/45
3.2	Zeichnungen . . . . .	5/6	8.2.1.3	Bemessung für Torsion und Querkraft <sup>T</sup> . . . . .	35/45
3.3	Baubeschreibung . . . . .	5/6	8.2.2	Ausklinkungen und Durch- brüche bei Biegeträgern mit Rechteckquerschnitt aus Nadelholz . . . . . <sup>x</sup>	36/46
3.4	Bezeichnungen . . . . .	5/6	8.2.2.1	Ausklinkungen und Zapfen . . . . .	36/46
<b>4</b>	<b>Materialkennwerte</b> . . . . .	6/9	8.2.2.2	Durchbrüche bei Biegeträgern aus Brettschichtholz . . . . .	37/48
4.1	Elästizitäts-, Schub- und Torsionsmoduln . . . . .	6/9	8.2.3	Gekrümmte Träger und Sattel- dachträger aus Brettschichtholz . . . . .	37/49
4.2	Feuchte und Schwindmaße . . . . .	6/10	8.2.3.1	Allgemeines . . . . .	37/49
4.3	Kriech Verformungen . . . . .	8/12	• 8.2.3.2	Querspannungen . . . . .	38/49
4.4	Einfluß von Temperaturände- > rungen . . . . .	8/13	8.2.3.3	Längsspannungen am inneren bzw. am unteren Trägerrand . . . . .	38/50
<b>5</b>	<b>Zulässige Spannungen</b> . . . . .	14/16	8.2.3.4	Spannungskombination . . . . .	38/50
5.1	Voll- und Brettschichtholz . . . . .	14/16	8.2.4	Kopfbandbalken . . . . .	38/51
5.2	Holzwerkstoffe . . . . .	14/21	8.3	Biegeträger aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen . . . . .	39/51
5.3	Andere Baustoffe . . . . .	16/25	8.4	Vollwand- und Fachwerkträger . . . . .	41/58
<b>6</b>	<b>Allgemeine Bemessungsregeln</b> . . . . .	26/28	8.4.1	Vollwandträger mit Platten- stegen . . . . .	41/58
6.1	Allgemeines . . . . .	26/28	8.4.2	Vollwandträger mit Bretter- stegen . . . . .	41/58
6.2	Lastannahmen . . . . .	26/28	8.4.3	Fachwerkträger . . . . .	42/59
6.2.1	Lasten . . . . .	26/28	8.5	Durchbiegungen und Überhöhungen . . . . .	42/60
6.2.2	Lastfälle . . . . .	26/28	8.6	Stabilisierung biegebeanspruchte Bauteile . . . . .	43/64
6.3	•Mindestquerschnitte . . . . .	27/28	<b>9</b>	<b>Bemessungsregeln für Druckstäbe</b> . . . . .	67/73
6.4	Querschnittsschwächungen . . . . .	27/29	9.1	Knicklängen . . . . .	67/73
6.5	Wechselbeanspruchte Bauteile . . . . .	27/30	9.2	Schlankheitsgrad . . . . .	68/76
6.6	Ausmittige Anschlüsse . . . . .	27/31	9.3	Mittiger Druck . . . . .	68/77
<b>7</b>	<b>Bemessungsregeln für Zugstäbe</b> .. . . .	33/33	9.3.1	Allgemeines . . . . .	68/77
7.1	Mittiger Zug . . . . . <sup>*</sup>	33/33	9.3.2	Knicknachweis für einteilige Stäbe . . . . .	68/77
7.2	Ausmittiger Zug (Zug und Biegung) . . . . .	33/33	9.3.3	Knicknachweis für mehrteilige Stäbe . . . . .	68/78
7.3	Stöße und Anschlüsse . . . . .	33/33	9.3.3.1	Allgemeines . . . . .	68/78
<b>8</b>	<b>Bemessungsregeln für biegebeanspruchte Bauglieder</b> . . . . .	35/43	9.3.3.2	Zusammengesetzte, nicht gespreizte Stäbe mit kontinuierlicher Verbindung....	69/79
8.1	Grundlagen . . . . .	35/43	9.3.3.3	Mehrteilige, gespreizte Stäbe (Rahmen- und Gitterstäbe) . . . . .	70/82
8.1.1	Stützweiten . . . . .	35/43			

9.3.3.4	Bauliche Ausbildung und Berechnung der Querverbindungen . . . . .	71/84	11.4.1	Allgemeines . . . . .	104/113
9.4	Ausmittiger Druck (Druck und Biegung) . . . . .	72/86	11.4.2	Bemessung von Wandscheiben für die waagerechte Last $F_H$ in Tafelebene . . . . .	104/114
9.5	Stöße : . . . . .	72/88	11.4.2.1	Wandscheiben aus Einraster-Tafeln . . . . .	104/114
9.6	Tragsicherheitsnachweis nach Spannungstheorie zweiter Ordnung . . . . .	72/89	11.4.2.2	Wandscheiben aus Mehr raster-Tafeln . . . . .	105/115
<b>10</b>	<b>Verbände, Scheiben, Abstützungen</b> . . . . .	92/95	11.4.3	Nachweis der Schwellenpressung bei Wandtafeln infolge lotrechter Lasten $F_y$ . . . . .	106/116
10.1	Aussteifung von Druckgurten biegebeanspruchter Bauteile . . . . .	92/95	11.4.3.1	Einraster-Tafeln . . . . .	106/116
10.2	Bemessungsgrundlagen . . . . .	92/95	11.4.3.2	Mehrraster-Tafeln . . . . .	106/116
10.2.1	Allgemeines . . . . .	92/95	11.4.4	Nachweis der Schwellenpressung bei Wandscheiben infolge gleichzeitig wirkender Lasten $F_H$ und $F_v$ . . . . .	106/116
10.2.2	Druckgurte von Fachwerkträgern . . . . .	92/96	11.4.5	Verteilung der waagerechten Lasten aus der Decken- oder Dachkonstruktion . . . . .	106/116
10.2.3	Biegeträger mit Rechteckquerschnitt . . . . .	92/97	11.5	Ausführung von Tafeln . . . . .	106/117
10.2.4	Gleichzeitige Wirkung von Wind und Seitenlast . . . . .	92/98	<b>12</b>	<b>Leimverbindungen</b> . . . . .	123/124
10.2.5	Durchbiegungsbeschränkungen und konstruktive Maßnahmen . . . . .	93/98	12	Herstellungsnachweis . . . . .	123/124
10.3	Scheiben . . . . .	93/99	12.2	Holzfeuchte zum Zeitpunkt der Verleimung . . . . .	123/124
10.3.1	Allgemeines . . . . .	93/99	12.3	Längsstöße . . . . .	123/124
10.3.2	Scheiben mit rechnerischem Nachweis . . . . .	93/99	12.4	Leime . . . . .	123/125
10.3.3	Scheiben ohne rechnerischen Nachweis . . . . .	93/100	12.5-	Verleimen und Preßdruck . . . . .	123/125
10.4	Abstützung durch Dachlatten und Schalung . . . . .	93/100	12.6	Gestaltung und Aufbau der Bauteile aus Brettschichtholz . . . . .	123/126
10.5	Einzelabstützungen zur Unterteilung der Knicklänge . . . . .	93/101	12.7	Transport und Montage . . . . .	124/127
<b>11</b>	<b>Holztafeln</b> . . . . .	102/106	<b>13</b>	<b>Ausführung</b> . . . . .	127/128
11.1	Allgemeines . . . . .	102/106	13.1	Abbund und Montage . . . . .	127/128
11.1.1	Baustoffe, Mindestdicken und Querschnittsschwächungen . . . . .	102/106	13.2	Dachschalungen . . . . .	127/128
11.1.2	Feuchtegehalt . . . . .	102/107	13.2.1	Dachschalungen unter Dachdeckungen . . . . .	127/128
11.1.3	Tragende Verbindungen . . . . .	102/107	13.2.2	Dachschalungen unter Dachabdichtungen . . . . .	127/129
11.2	Auf Druck oder Biegung beanspruchte Tafeln . . . . .	102/108	<b>14</b>	<b>Kennzeichnung von Voll- und Brettschichtholz</b> . . . . .	129/129
11.2.1	Allgemeines . . . . .	102/108	<b>Anhang A</b>	<b>Nachweis der Eignung zum Leimen von tragenden Holzbauteilen</b> . . . . .	130
11.2.2	Mitwirkende Beplankungsbreite . . . . .	103/108	<b>Frühere Ausgaben und Änderungen</b> . . . . .	131	
11.2.3	Querschnittswerte . . . . .	103/110	<b>Erläuterungen</b> . . . . .	131	
11.2.4	Rippenabstände . . . . .	104/110			
11.3	Decken- und Dachscheiben aus Tafeln . . . . .	104/110			
11.3.1	Allgemeines . . . . .	104/110			
11.3.2	Durchbiegungen . . . . .	104/112			
11.4	Wandscheiben aus Tafeln . . . . .	104/113			

Erläuterungen zu DIN 1052 Teil 2  
„Holzbauwerke; Mechanische Verbindungen“

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich</b> . . . . .	133/133	<b>12</b>	<b>Versätze</b> . . . . .	202/203
<b>2</b>	<b>Begriff</b> . . . . .	133/133	<b>13</b>	<b>Verschiebungswerte für Durchbiegungsberechnungen nach DIN 1052 Teil 1, Abschnitt 8.5</b> ..	203/205
<b>3</b>	<b>Allgemeines</b> . . . . .	134/135	<b>14</b>	<b>Zusammenwirken verschiedener Verbindungsmittel</b> . . . . .	206/206
<b>4</b>	<b>Dübelverbindungen mit Einlaß- und Einpreßdübeln</b> . . . . .	136/143	<b>Anhang A</b>	<b>Eignungsprüfung und Einstufung in Tragfähigkeitsklassen von Sondernägeln nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitte 6 und 7</b> . . . . .	207
4.1	Allgemeines . . . . .	136/143	A.1	Unterlagen . . . . .	207
4.2	Rechteckige Dübel . . . . .	137/145	A.2	Eignungsprüfung . . . . .	207
4.3	Dübel besonderer Bauart . . . . .	137/149	A.2.1	Allgemeines . . . . .	207
4.3.1	Allgemeines . . . . .	137/149	A.2.2	Werkstoff und Korrosionsschutz	207
4.3.2	Einlaßdübel . . . . .	137/149	A.2.3	Auszieh widerstand bei Beanspruchung in Schaft- richtung . . . . .	207
4.3.3	Einpreßdübel . . . . .	139/151	A.3	Einstufung . . . . .	207
4.3.4	Einlaß-Einpreßdübel . . . . .	139/152	<b>Anhang B</b>	<b>Eignungsprüfung und Bewertung der Prüfergebnisse von Klammern nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitt 8</b>	208
4.3.5	Zulässige Belastungen . . . . .	139/152	B.1	Unterlagen . . . . .	208
4.3.6	Querschnittsschwächungen . . . . .	142/153	B.2	Eignungsprüfung . . . . .	208
4.3.7	Dübelabstände . . . . .	142/154	B.2.1	Allgemeines . . . . .	208
<b>5</b>	<b>Stabdübel- und Bolzenverbindungen</b> . . . . .	156/158	B.2.2	Werkstoff und Korrosionsschutz	208
<b>6</b>	<b>Nagelverbindungen von Holz und Holzwerkstoffen</b> . . . . .	171/175	B.2.3	Auszieh widerstand bei Beanspruchung in Schaft- richtung . . . . .	208
6.1	Allgemeines . . . . .	171/175	B.3	Bewertung der Prüfergebnisse . . . . .	208
6.2	Beanspruchung rechtwinklig zur Nagelachse . . . . .	171/175	<b>Anhang C</b>	<b>Muster Einstufungsschein für Sondernägel nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitt 6 bzw. Abschnitt 7</b>	209
6.3	Beanspruchung in Schaft- richtung (Herausziehen) . . . . .	174/184	<b>Anhang D</b>	<b>Muster Prüfbescheinigung für Klammern nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitt 8</b> . . . . .	210
6.4	Kombinierte Beanspruchung . . . . .	175/185	<b>Frühere Ausgaben und Änderungen</b> . . . . .	211	
<b>7</b>	<b>Nagelverbindungen mit Stahlblechen und Stahlteilen</b> . . . . .	186/187	<b>Erläuterungen</b> . . . . .	211	
7.1	Allgemeines . . . . .	186/187			
7.2	Nagelverbindungen mit ebenen Stahlblechen . . . . .	186/188			
7.3	Nagelung von Stahlteilen . . . . .	186/188			
<b>8</b>	<b>Klammerverbindungen</b> . . . . .	189/190			
<b>9</b>	<b>Holzschraubenverbindungen</b> . . . . .	192/193			
<b>10</b>	<b>Nagelplattenverbindungen</b> . . . . .	195/197			
<b>11</b>	<b>Bauklammerverbindungen</b> . . . . .	202/202			

Erläuterungen zu DIN 1052 Teil 3  
 „Holzbauwerke; Holzhäuser in Tafelbauart,  
 Berechnung und Ausführung“

**1 Anwendungsbereich** ..... 213/213

**2 Begriff** ..... 213

**3 Baustoffe** ..... 213/214

3.1 Allgemeines ..... 213/214

3.2 Rippen von Wandtafeln ..... 213/214

3.3 Mittragende Beplankungen ..... 213/214

3.4 Aussteifende Beplankungen .... 213/214

**4 Tragende Verbindungen** ..... 214/215

**5 Berechnungsgrundlagen** ..... 215/216

5.1 Allgemeines ..... 215/216

5.1.1 Windlasten ..... 215/216

5.1.2 " Stützkkräfte von Deckenscheiben 215/216

5.2 Materialkennwerte und zulässige Spannungen ..... 215/217

5.2.1 Holzwerkstoffe ..... 215

5.2.2 Asbestzement-Tafeln ..... 216/217

5.2.3 Gipskarton-Bauplatten ..... 216/217

5.3 Zulässige Belastung und Anordnung der tragenden Verbindungsmittel ..... 216/217

5.3.1 Bolzen und Stabdübel ..... 216

5.3.2 Holzschrauben ..... 216/217

5.3.3 Nägel ..... 216/217

**6 Berechnung** ..... 218/219

6.1 Allgemeines ..... 218/219

6.2 Rippenabstände ..... 218/220

6.3 Mitwirkende Beplankungsbreite 218/220

6.4 Auf Druck oder auf Druck und Biegung beanspruchte Tafeln ... 219/220

6.5 Wandtafeln mit diagonaler Bretterschalung ..... 219/220

**7 Ausführung** ..... 221/221

7.1 Mindestdicken der Beplankungen ..... 221/221

7.2 Dachneigung ..... 221/222

**8 Ausführungsbeispiele für Wandtafeln ohne Nachweis der Aufnahme der Horizontallast  $F_H$**  . 222/223

8.1 Einraster-Tafeln ..... 222/223

8.2 Mehr raster-Tafeln ..... 222

**Erläuterungen** ..... 226

**DIN 1052-1/A1 Holzbauwerke; Teil 1: Berechnung und Ausführung Änderung 1** ..... 227/231

**DIN 1052-2/A1 Holzbauwerke; Teil 2: Mechanische Verbindungen Änderung 1** ..... 233/234

**DIN 1052-3/A1 Holzbauwerke; Teil 3: Holzhäuser in Tafelbauart Berechnung und Ausführung Änderung 1** ..... 235

**Literaturverzeichnis** ..... 237