

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“

| | | | | | |
|----------|--|-------|-----------|--|-------|
| 1 | Anwendungsbereich | 1/1 | 8.1.2 | Auflagerkräfte | 35/44 |
| 2 | Begriffe / | 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 |
| 3 | Stand sicherheitsnachweis und Zeichnungen | 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 ^T | 35/45 |
| 3.3 | Baubeschreibung | 5/6 | 8.2.2 | Ausklinkungen und Durch- brüche bei Biegeträgern mit Rechteckquerschnitt aus Nadelholz ^x | 36/46 |
| 3.4 | Bezeichnungen | 5/6 | 8.2.2.1 | Ausklinkungen und Zapfen | 36/46 |
| 4 | Materialkennwerte | 6/9 | 8.2.2.2 | Durchbrüche bei Biegeträgern aus Brettschichtholz | 37/48 |
| 4.1 | Elästizitäts-, Schub- und Torsionsmodul | 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 |
| 5 | Zulässige Spannungen | 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 |
| 6 | Allgemeine Bemessungsregeln | 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 | 9 | Bemessungsregeln für Druckstäbe | 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 |
| 7 | Bemessungsregeln für Zugstäbe | 33/33 | 9.3.1 | Allgemeines | 68/77 |
| 7.1 | Mittiger Zug [*] | 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 |
| 8 | Bemessungsregeln für biegebeanspruchte Bauglieder | 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 |
| 10 | Verbände, Scheiben, Abstützungen | 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 | 12 | Leimverbindungen | 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 |
| 11 | Holztafeln | 102/106 | 13 | Ausführung | 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 | 14 | Kennzeichnung von Voll- und Brettschichtholz | 129/129 |
| 11.2.1 | Allgemeines. | 102/108 | Anhang A | Nachweis der Eignung zum Leimen von tragenden Holzbauteilen | 130 |
| 11.2.2 | Mitwirkende Beplankungsbreite. | 103/108 | Frühere Ausgaben und Änderungen | 131 | |
| 11.2.3 | Querschnittswerte. | 103/110 | Erläuterungen | 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“

| | | | | | |
|-----------|---|---------|--|--|---------|
| 1 | Anwendungsbereich | 133/133 | 12 | Versätze | 202/203 |
| 2 | Begriff | 133/133 | 13 | Verschiebungswerte für Durchbiegungsberechnungen nach DIN 1052 Teil 1, Abschnitt 8.5 .. | 203/205 |
| 3 | Allgemeines | 134/135 | 14 | Zusammenwirken verschiedener Verbindungsmittel | 206/206 |
| 4 | Dübelverbindungen mit Einlaß- und Einpreßdübeln | 136/143 | Anhang A | Eignungsprüfung und Einstufung in Tragfähigkeitsklassen von Sondernägeln nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitte 6 und 7 | 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 | Anhang B | Eignungsprüfung und Bewertung der Prüfergebnisse von Klammern nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitt 8 | 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 |
| 5 | Stabdübel- und Bolzenverbindungen | 156/158 | B.2.2 | Werkstoff und Korrosionsschutz | 208 |
| 6 | Nagelverbindungen von Holz und Holzwerkstoffen | 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 | Anhang C | Muster Einstufungsschein für Sondernägel nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitt 6 bzw. Abschnitt 7 | 209 |
| 6.3 | Beanspruchung in Schaft- richtung (Herausziehen) | 174/184 | Anhang D | Muster Prüfbescheinigung für Klammern nach DIN 1052 Teil 2, Abschnitt 8 | 210 |
| 6.4 | Kombinierte Beanspruchung | 175/185 | Frühere Ausgaben und Änderungen | 211 | |
| 7 | Nagelverbindungen mit Stahlblechen und Stahlteilen | 186/187 | Erläuterungen | 211 | |
| 7.1 | Allgemeines | 186/187 | | | |
| 7.2 | Nagelverbindungen mit ebenen Stahlblechen | 186/188 | | | |
| 7.3 | Nagelung von Stahlteilen | 186/188 | | | |
| 8 | Klammerverbindungen | 189/190 | | | |
| 9 | Holzschraubenverbindungen | 192/193 | | | |
| 10 | Nagelplattenverbindungen | 195/197 | | | |
| 11 | Bauklammerverbindungen | 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