

Stand: 05.03.2008

Holzbau (Korrigenda)

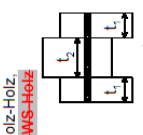
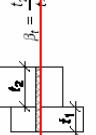



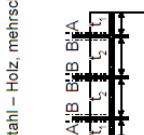
Seite	Ziffer Figur	bisher	neu
17	2.2.6	(Fehler rot markiert und durchgestrichen) Für stossartige Einwirkungen (z.B. dynamische Einwirkungen von Strassenlasten sowie Erdbeben- und Anprallkräfte) darf $\eta_t = 1,4$ gesetzt werden.	(Korrekturen grün markiert) Für stossartige Einwirkungen (z.B. dynamische Einwirkungen von Strassenlasten sowie Erdbeben- und Anprallkräfte) darf bei Vollholz und Brettschichtholz $\eta_t = 1,4$ gesetzt werden. Bei Holzwerkstoffen gilt Norm SIA 265/1.
24	3.4.2.2	Die kennzeichnenden Eigenschaften für Brettschichtholz aus Nadelholz und die entsprechenden Bemessungswerte sind in Tabelle 7 festgehalten; die Werte gelten für Biegung um die y-Achse. Die Bemessungswerte bezüglich Festigkeit um die z-Achse. Die Bemessungswerte bezüglich Feuchteklasse 1 ($\eta_w = 1,0$). Für andere Feuchteklassen und/oder stossartige Einwirkungen sind diese Werte mit den entsprechenden Bemessungswerten η_w bzw. η_t zu multiplizieren.	Die kennzeichnenden Eigenschaften für Brettschichtholz aus Nadelholz und die entsprechenden Bemessungswerte sind in Tabelle 7 festgehalten; die Werte gelten für Biegung um die y-Achse. Die Bemessungswerte bezüglich Festigkeit gelten für die Feuchteklasse 1 ($\eta_w = 1,0$). Für andere Feuchteklassen und/oder stossartige Einwirkungen sind diese Werte mit den entsprechenden Bemessungswerten η_w bzw. η_t zu multiplizieren. Bei Biegung um die z-Achse dürfen die Bemessungswerte für Biegung und Schub gemäss Ziffer 5.7.2.1 mit dem Beiwert k_{svs} erhöht werden. Der Beiwert k_h (Höhenbeiwert) gemäss Ziffer 3.4.2.3 darf nicht gleichzeitig angesetzt werden.
29	4.2.6	Der Nachweis auf Abscheren ist mit reduzierten Schubfestigkeiten $f_{v,d}$ zu führen: – bei Vollholz $\tau_{a,d} \leq 0,6 f_{v,d}$ (26) – bei Brettschichtholz $\tau_{a,d} \leq 0,6 f_{v,d}$ (27)	Der Nachweis auf Abscheren ist mit reduzierten Schubfestigkeiten $f_{v,d}$ zu führen: – bei Vollholz $\tau_{a,d} \leq 0,6 f_{v,d}$ (26) – bei Brettschichtholz $\tau_{a,d} \leq 0,6 f_{v,d}$ (27) Der Abscherwiderstand darf nur berücksichtigt werden, wenn die Scherfläche in Faserrichtung des Holzes mindestens 150 mm lang ist.
30	4.2.8.1 Formel (29)	$\sigma_{c,0,d} \leq k_c \cdot f_{c,0,d}$ (29)	$\sigma_{c,0,d} \leq k_c \cdot f_{c,0,d}$ (29)
33	4.4.2.4 Formel (46)	f_d Bemessungswert der Festigkeit.	f_d Bemessungswert der Festigkeit. Dieser darf nicht mit dem Beiwert zur Berücksichtigung der Zeitdauer der Einwirkung η_t erhöht werden.
34	4.5.2.1 Formel (48)	$E_{d,fi}$ Bemessungswert der Auswirkung bei Brand gemäss Norm SIA 260 (vereinfachend kann im Holzbau angenommen werden: $E_{d,fi} = 0,6 E_d$)	$E_{d,fi}$ Bemessungswert der Auswirkung bei Brand gemäss Norm SIA 260 (Vereinfachend kann im Holzbau für Wohnflächen (Kategorie A) und für Büroflächen (Kategorie B) angenommen werden: $E_{d,fi} = 0,6 E_d$)
35	4.5.2.4	Die Auswirkung des Wärmeintrags an der gegenüberliegenden Seite auf die Abbrandgeschwindigkeit muss berücksichtigt werden. Für vollflächige Rechteckquerschnitte ($b \times h$) darf dieser Einfluss bei Einhalten einer Mindestbreite b vor dem Brand von 80 mm für Feuerwiderstandsklasse R 30 bzw. von 140 mm für Feuerwiderstandsklasse R 60 vernachlässigt werden	Bei mehrseitiger, gleichzeitiger Brandeinwirkung ist eine Mindestbreite b vor dem Brand von 80 mm für R30 bzw. von 140 mm für R60 einzuhalten. Bei kleineren Querschnitten muss der Einfluss der Wärmeüberlagerung auf die Abbrandgeschwindigkeit berücksichtigt werden.

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)
35	4.5.2.5	<p>Für den Nachweis der Tragsicherheit mit dem ideellem Restquerschnitt wird der Bemessungswert des Tragwiderstands von Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen wie folgt festgelegt:</p> $R_{d,fl} \approx 1,8 R_d \quad (51)$ <p>mit: $R_{d,fl}$ Bemessungswert des Tragwiderstands bei Brandeinwirkung R_d Bemessungswert des Tragwiderstands des ideellen Restquerschnitts bei Raumtemperatur.</p>	<p>Für den Nachweis der Tragsicherheit mit dem ideellem Restquerschnitt wird der Bemessungswert des Tragwiderstands von Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen wie folgt festgelegt:</p> $R_{d,fl} \approx 1,8 R_d \quad (51)$ <p>mit: $R_{d,fl}$ Bemessungswert des Tragwiderstands bei Brandeinwirkung R_d Bemessungswert des Tragwiderstands des ideellen Restquerschnitts bei Raumtemperatur.</p> <p>Die Beiwerte k_h gemäss Ziffer 3.4.2.3 und k_{sys} gemäss Ziffer 5.7.2.2 dürfen nicht angesetzt werden.</p>
35	4.5.2.7 (neu)		<p>Bei der Verwendung von Klebstoffen für die Herstellung von tragenden Holzbauteilen ist die Tragfähigkeit des Klebstoffs während der geforderten Feuerwiderstandsdauer und der zu erwartenden Temperatureinwirkung zu gewährleisten.</p>
40	5.2.1	<p>Allgemeines</p> <p>Bei Ausklinkungen, Einschnitten und Durchbrüchen treten im Übergangsbereich örtlich höhere Spannungen auf, die mit dem einfachen Nachweis über reduzierte Querschnitte nicht erfasst werden. Wird kein genauer Nachweis durchgeführt, sind die höheren Beanspruchungen durch eine Herabsetzung des Tragwiderstands (am reduzierten Querschnitt) mit dem Reduktionsfaktor k_{red} gemäss Tabelle 12 zu erfassen.</p>	<p>5.2.1 Allgemeines</p> <p>5.2.1.1 Um bei querzugbeanspruchten Ausklinkungen und Durchbrüchen einen genügenden Tragwiderstand zu gewährleisten, sind nötigenfalls konstruktive Verstärkungsmassnahmen zu ergreifen, insbesondere bei auftretenden Feuchtewechseln und zusätzlichen, planmässigen Querzugbeanspruchungen.</p> <p>5.2.1.2 Bei Ausklinkungen, Einschnitten und Durchbrüchen treten im Übergangsbereich örtlich höhere Spannungen auf, die mit dem einfachen Nachweis über reduzierte Querschnitte nicht erfasst werden. Wird kein genauer Nachweis durchgeführt, sind die höheren Beanspruchungen durch eine Herabsetzung des Tragwiderstands (am reduzierten Querschnitt) mit dem Reduktionsfaktor k_{red} gemäss Tabelle 12 zu erfassen.</p>

Seite	Ziffer Figur	bisher	neu
40	5.2.2	<p>(Fehler rot markiert und durchgestrichen)</p> <p>Bei Ausklinkungen im Auflagerbereich (Figur 13) gilt für den Schubnachweis im Schnitt A-A (am reduzierten Querschnitt mit h_{er}):</p> $\tau_d = 1,5 \frac{V_d}{bh_{\text{er}}} \leq k_{\text{red}} f_{v,d}$ <p>Figur 13: Beanspruchungsarten von Ausklinkungen</p> <p> Schub mit Querkraft</p> <p> Schub mit Querkraft</p>	<p>(Korrekturen grün markiert)</p> <p>Bei Ausklinkungen mit $c \leq \Delta h_{\text{er}}$ im Auflagerbereich (Figur 13) gilt für den Schubnachweis im Schnitt A-A (am reduzierten Querschnitt mit h_{er}):</p> $\tau_d = 1,5 \frac{V_d}{bh_{\text{er}}} \leq k_{\text{red}} f_{v,d}$ <p>Figur 13: Beanspruchungsarten von Ausklinkungen</p> <p> Schub mit Querkraft</p> <p> Schub mit Querkraft</p>
47	5.4.1.7	<p>Die Verformungen der Scheibe sind unter Beachtung der Schubnachgiebigkeit der Stöße zu berechnen. Die Bemessungskriterien leiten sich aus den Entwurfsanforderungen bezüglich Gebrauchstauglichkeit ab.</p>	<p>Die Verformungen der Scheibe sind unter Beachtung der Schubnachgiebigkeit der Stöße zu berechnen. Die Bemessungskriterien leiten sich aus den Entwurfsanforderungen bezüglich Gebrauchstauglichkeit und aus den Anforderungen an die Steifigkeit gemäss Ziffer 5.8. bezüglich Stabilisierungsfunktion ab.</p>
57	6.1.4.4	<p>Für zylindrische, stiftförmige Verbindungsmittel aus Stahl darf der charakteristische Wert des plastischen Biegegewiderstands festgelegt werden zu ($M_{u,k}$ in Nmm, $f_{u,k}$ in N/mm^2, d in mm):</p> $M_{u,k} = 0,26 \cdot f_{u,k} \cdot d^{2,7}$ <p>mit: $f_{u,k}$ charakteristischer Wert der Zugfestigkeit des Verbindungsmittels d Stiftdurchmesser bei glattschaftigen Verbindungsmitteln Mittelwert aus Kern- und Gewindedurchmesser bei Gewindestangen Kerndurchmesser bei selbstbohrenden Schrauben</p>	<p>Für zylindrische, stiftförmige Verbindungsmittel aus Stahl darf der charakteristische Wert des Biegegewiderstands festgelegt werden zu ($M_{u,k}$ in Nmm, $f_{u,k}$ in N/mm^2, d in mm):</p> $M_{u,k} = 0,3 \cdot f_{u,k} \cdot d^{2,6}$ <p>mit: $f_{u,k}$ charakteristischer Wert der Zugfestigkeit des Verbindungsmittels d Stiftdurchmesser bei glattschaftigen Verbindungsmitteln Mittelwert aus Kern- und Gewindedurchmesser bei Gewindestangen Kerndurchmesser bei selbstbohrenden Schrauben</p>

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)
57	6.2.1.1	<p>$R_{d,Verb} = k_{\alpha} \cdot p \cdot m \cdot (k_{red} \cdot n) \cdot k_{\beta} \cdot \sqrt{M_{u,k} \cdot f_{h,k}} \cdot d$ (86)</p> <p>mit: k_{α} für Beanspruchung parallel zur Faserrichtung $k_{\alpha} = 0,69$ für Beanspruchung senkrecht zur Faserrichtung $k_{\alpha} = 0,60$</p> <p>p Anzahl Schnittebenen m Anzahl Stabdübelreihen mit je n Verbindungsmitteln hintereinander n Anzahl Verbindungsmittel in Krafrichtung k_{red} Reduktionsfaktor gemäss Ziffer 6.2.1.2 k_{α} Faktor, abhängig von der Ausbildungsform und dem Verhältnis der Lochleibungsfestigkeiten der zu verbindenden Fügeiteile gemäss Tabelle 19</p> <p>$M_{u,k}$ Plastischer Biegewiderstand des Stabdübels gemäss Ziffer 6.1.4.4 $f_{h,k}$ Lochleibungsfestigkeit in N/mm² gemäss Ziffer 6.1.4.3. Bei Holz-Holz-Verbindungen ist die Lochleibungsfestigkeit des Mittelholzes einzusetzen ($f_{h,2,k}$ in Tabelle 19)</p> <p>d Durchmesser des Stabdübels.</p>	<p>$R_{d,Verb} = k_{\alpha} \cdot p \cdot m \cdot (k_{red} \cdot n) \cdot k_{\beta} \cdot \sqrt{M_{u,k} \cdot f_{h,k}} \cdot d$ (86)</p> <p>mit: k_{α} für Beanspruchung parallel zur Faserrichtung $k_{\alpha} = 0,69$ für Beanspruchung senkrecht zur Faserrichtung $k_{\alpha} = 0,60$ für einen beliebigen Beanspruchungswinkel α darf k_{α} linear interpoliert werden.</p> <p>p Anzahl Schnittebenen m Anzahl Stabdübelreihen mit je n Verbindungsmitteln hintereinander n Anzahl Verbindungsmittel in Krafrichtung k_{red} Reduktionsbeiwert gemäss Ziffer 6.2.1.2 k_{β} Hilfswert, abhängig von der Ausbildungsform und dem Verhältnis der Lochleibungsfestigkeiten der zu verbindenden Fügeiteile gemäss Tabelle 19 $M_{u,k}$ Biegewiderstand des Stabdübels gemäss Ziffer 6.1.4.4 $f_{h,k}$ Lochleibungsfestigkeit in N/mm² gemäss Ziffer 6.1.4.3. Bei zweischnittigen Holz-Holz-Verbindungen ist die Lochleibungsfestigkeit des Mittelholzes ($f_{h,2,k}$ in Tabelle 19), bei einschnittigen Holz-Holz-Verbindungen ist der kleinere Wert von $f_{h,1,k}$ und $f_{h,2,k}$ einzusetzen</p> <p>d Durchmesser des Stabdübels.</p>

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen) Für mehrere in Kraffrichtung hintereinander angeordnete Stabdübel ist der Reduktionsfaktor k_{red} gemäss Tabelle 18 einzusetzen . Tabelle 18: Reduktionsfaktor k_{red} n 1 2 3...5 6...10 k_{red} 1 0,89 0,84 0,75	neu (Korrekturen grün markiert) Für mehrere in Faserrichtung des Holzes hintereinander angeordnete Stabdübel ist der Reduktionsbeiwert k_{red} wie folgt anzusetzen: $k_{red} = n^{-0,1} \cdot \sqrt[4]{\frac{a_1}{10d} \cdot \frac{90^\circ - \alpha}{90^\circ} + \frac{\alpha}{90^\circ}}$ jedoch $k_{red} \leq 1,0$ (86b) mit: n Anzahl der in Faserrichtung des Holzes hintereinander angeordneten Stabdübel a_1 Abstand der Stabdübel untereinander in Faserrichtung des Holzes d Durchmesser des Stabdübels α Winkel zwischen der Kraft- und der Faserrichtung der Holzteile in Grad. Bei Holz-Holz-Verbindungen mit unterschiedlichen Winkeln zwischen der Kraft- und der Faserrichtung der Holzteile ist der kleinste Winkel α in Formel (86b) einzusetzen.																																			
57	6.2.1.2		Tabelle 18: Reduktionsbeiwert k_{red} für den Winkel $\alpha = 0^\circ$ zwischen der Kraffrichtung und der Faserrichtung des Holzes. <table border="1" data-bbox="724 138 1003 1061"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Abstand a_1 der Stabdübel in Faserrichtung des Holzes</th> <th colspan="5">Anzahl n der in Faserrichtung des Holzes hintereinander angeordneten Stabdübel</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7d</td> <td>1,0</td> <td>0,85</td> <td>0,82</td> <td>0,80</td> <td>0,78</td> </tr> <tr> <td>8d</td> <td>1,0</td> <td>0,88</td> <td>0,85</td> <td>0,82</td> <td>0,81</td> </tr> <tr> <td>10d</td> <td>1,0</td> <td>0,93</td> <td>0,90</td> <td>0,87</td> <td>0,85</td> </tr> <tr> <td>12d</td> <td>1,0</td> <td>0,98</td> <td>0,94</td> <td>0,91</td> <td>0,89</td> </tr> </tbody> </table>	Abstand a_1 der Stabdübel in Faserrichtung des Holzes	Anzahl n der in Faserrichtung des Holzes hintereinander angeordneten Stabdübel					1	2	3	4	5	7d	1,0	0,85	0,82	0,80	0,78	8d	1,0	0,88	0,85	0,82	0,81	10d	1,0	0,93	0,90	0,87	0,85	12d	1,0	0,98	0,94	0,91	0,89
Abstand a_1 der Stabdübel in Faserrichtung des Holzes	Anzahl n der in Faserrichtung des Holzes hintereinander angeordneten Stabdübel																																					
	1	2	3	4	5																																	
7d	1,0	0,85	0,82	0,80	0,78																																	
8d	1,0	0,88	0,85	0,82	0,81																																	
10d	1,0	0,93	0,90	0,87	0,85																																	
12d	1,0	0,98	0,94	0,91	0,89																																	

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)			
58	6.2.1.3 Tabelle 19	<p>Holz-Holz Holz-Holz</p>  <p>$\beta = \frac{t_2}{t_1}$</p> <p>Holz – Holz einschnitlig</p>  <p>$\beta = \frac{t_2}{t_1}$</p> <p>Stahl-Holz</p>   <p>Stahl – Holz, mehrschneitlig</p>  <p>Schnittenebene A</p>  <p>Schnittenebene B</p>	<p>Ausbildungsform</p> <p>Holz-Holz</p> <p>$\beta = \frac{f_{t2,k}}{f_{t1,k}}$</p> <p>Für $\beta = 1$</p> <p>Holz – Holz einschnitlig</p> <p>$\beta = \frac{t_2}{t_1}$ mit $t_2 \geq t_1$</p> <p>Stahl-Holz</p> <p>Stahl – Holz, mehrschneitlig</p> <p>A1, B, B1, B, A</p>	<p>Erforderliche Holzdicke</p> <p>$t_{z,1} = 0,85 \left(\sqrt{\frac{2\beta_r}{1+\beta_r}} + \sqrt{\frac{6}{2+\beta_r}} \right) \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t_{z,2} = 1,70 \left(\sqrt{\frac{2\beta_r}{1+\beta_r}} + \sqrt{\frac{6}{2+\beta_r}} \right) \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t_{z,1} = 2,05 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t_{z,2} = 4,10 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t_{z,1} = 3,10 \beta_{r,0,9} \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k,0,9} d^3}}$</p> <p>$t_{z,2} = 4,10 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k,0,9} d^3}}$</p> <p>$t = 3,68 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t = 1,84 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t = 5,20 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t = 5,20 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p> <p>$t = 5,20 \beta_r \sqrt{\frac{M_{u,k}}{f_{h,k} d^3}}$</p>	<p>k_{β}</p> <p>$k_{\beta,1} = 0,75 \sqrt{\frac{4}{1+\beta_r}}$</p> <p>$k_{\beta,2} = \sqrt{\frac{4}{1+\beta_r}}$</p> <p>$k_{\beta,1} = 0,75 \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta,2} = \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta,1} = 0,70 \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta,2} = \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta} = \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta,1} = \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta,2} = 2$</p> <p>$k_{\beta,1} = \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta,2} = 2$</p> <p>$k_{\beta,1} = \sqrt{2}$</p> <p>$k_{\beta,2} = 2$</p>	<p>(87) ¹⁾</p> <p>(88) ¹⁾</p> <p>(89) ¹⁾</p> <p>(90) ²⁾</p> <p>(91) ¹⁾</p> <p>(92) ⁺</p> <p>(93) ³⁾</p> <p>(94) ⁴⁾</p>
		<p>¹⁾ Für kleinere Holzdicke und Zwischenwerte bei Gleichungen (87), (88), (89), (91) und (93) linear interpolieren.</p> <p>²⁾ Für kleinere Holzdicke bei Gleichung (90) linear interpolieren.</p> <p>³⁾ Für Zwischenwerte bei Gleichung (93) linear interpolieren.</p> <p>⁴⁾ Für Seitenholzdicke $t_1 < t_{1,1}$ und Mittelholzdicke $t_2 < t_{2,2}$ sind die Gleichungen (93) und (94) nicht anwendbar.</p> <p>⁵⁾ In Gleichung (87) ist für β_r einzusetzen: $\beta_r = t_2/t_1$, jedoch $\beta_r \geq \frac{1,15}{\beta_r}$</p> <p>⁶⁾ In Gleichung (88) ist für β_r einzusetzen: $\beta_r = t_2/t_1$, jedoch $\beta_r \geq 1,15$</p> <p>⁷⁾ In Gleichung (89) ist für β_r einzusetzen: $\beta_r = t_2/t_1$, mit $t_2 \geq t_1$, jedoch $\beta_r \leq 2$</p> <p>Für $f_{h,k,min}$ ist der kleinere Wert aus $f_{h,k,1}$ und $f_{h,k,2}$ einzusetzen.</p>				

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)	Einschlagtiefe s		Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung II zur Faser ⁴⁾ \perp zur Faser ⁴⁾		Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung II zur Faser ⁴⁾ \perp zur Faser ⁴⁾	
				glattschlagiger Nagel: $12 d$ ³⁾		$R_d = 92 d^{1.7}$		$R_d = 104 d^{1.7}$	
				Rillen- und Schraubnagel: $8 d$ ²⁾		$R_d = 104 d^{1.7}$		$R_d = 132 d^{1.7}$ ⁵⁾	
						$R_d = 92 d^{1.7}$		$R_d = 109 d^{1.7}$	

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)	Einschlagtiefe s		Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung II zur Faser ⁴⁾ \perp zur Faser ⁴⁾		Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung II zur Faser ⁴⁾ \perp zur Faser ⁴⁾	
				glattschlagiger Nagel: $12 d$ ³⁾		$R_d = 92 d^{1.7}$		$R_d = 104 d^{1.7}$	
				Rillen- und Schraubnagel: $8 d$		$R_d = 104 d^{1.7}$		$R_d = 132 d^{1.7}$ ⁴⁾	
						$R_d = 92 d^{1.7}$		$R_d = 109 d^{1.7}$	

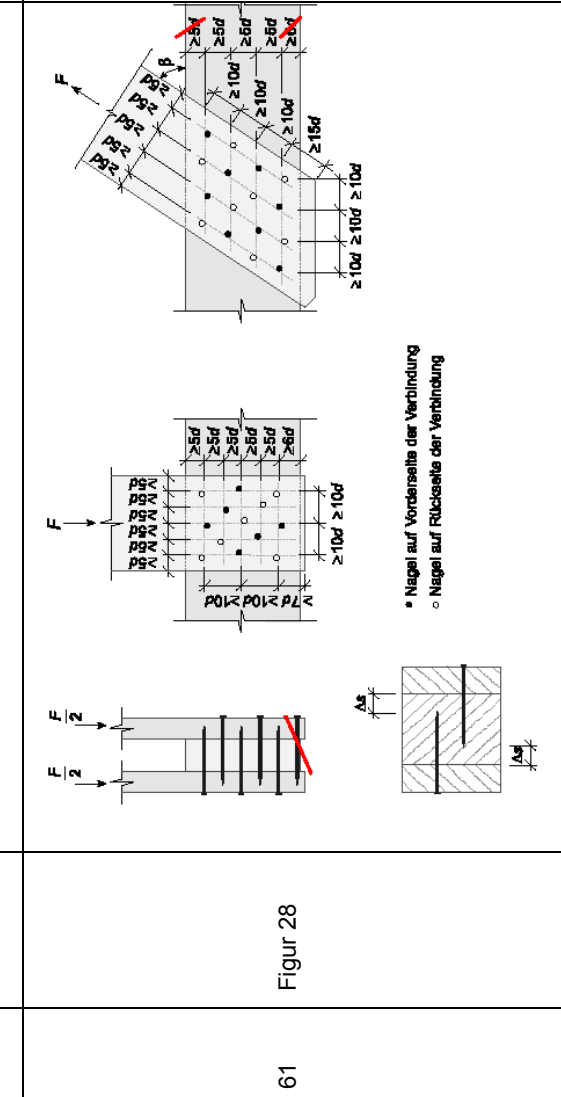
¹⁾ Die minimale Einschlagtiefe bei einschnitigen Verbindungen beträgt für glattschlagige Nägel $12 d$. Sie darf bis auf $8 d$ reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird.

²⁾ Die minimale Einschlagtiefe bei einschnitigen Verbindungen beträgt für Rillen- und Schraubnagel $8 d$. Sie darf bis auf $6 d$ reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird.

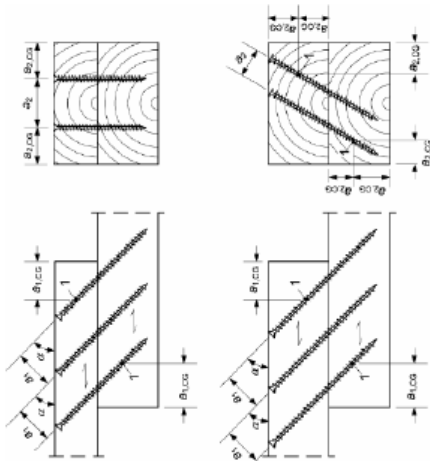
³⁾ Bei mehrschichtiger Verbindung genügt im letzten Holz eine Einschlagtiefe von $8 d$. Sie darf bis auf $5 d$ reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird. Für $s < 5 d$ ist in der letzten Schichtebene kein Tragwiderstand in Rechnung zu setzen.

⁴⁾ Dazwischen liegende Richtungen linear interpolieren.

⁵⁾ Steigerung des Tragwiderstandes auf $161 d^{1.7}$ für $s = 12 d$; Zwischenwerte linear interpolieren



Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)																		
62	6.4.2.3 Tabelle 26	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nageltyp</th> <th>Ausziehstand R_{ax} ¹⁾</th> <th>Hinweis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rillen- und Schraubnagel</td> <td>$4,5 d$ l_H</td> <td rowspan="2">in trockenes Holz eingeschlagen in angetrocknetes Holz eingeschlagen, nach der Austrocknung</td> </tr> <tr> <td>Glattschaftiger Nagel ²⁾</td> <td>$1,2 d$ l_H $0,6 d$ l_H</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Die minimale Haftlänge l_H beträgt $8 d$ (siehe Figur 29). ²⁾ Bei langfristiger Beanspruchung sind keine glattschaftigen Nägel zu verwenden.</p>	Nageltyp	Ausziehstand R_{ax} ¹⁾	Hinweis	Rillen- und Schraubnagel	$4,5 d$ l_H	in trockenes Holz eingeschlagen in angetrocknetes Holz eingeschlagen, nach der Austrocknung	Glattschaftiger Nagel ²⁾	$1,2 d$ l_H $0,6 d$ l_H	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nageltyp</th> <th>Ausziehstand $R_{ax,d}$</th> <th>Hinweis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rillen- und Schraubnagel ¹⁾</td> <td>$4,5 d$ l_H </td> <td rowspan="2">in trockenes Holz eingeschlagen in angetrocknetes Holz eingeschlagen, nach der Austrocknung</td> </tr> <tr> <td>Glattschaftiger Nagel ²⁾</td> <td>$1,2 d$ l_H $0,6 d$ l_H</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Die minimale Haftlänge l_H beträgt für Rillen- und Schraubnägels $8 d$ (Siehe Figur 29) Als effektive Haftlänge $l_{H,eff}$ darf höchstens die Länge des profilierten Schaftendes eingesetzt werden ²⁾ Die minimale Haftlänge l_H beträgt für glattschaftige Nägel $12 d$ (Siehe Figur 29) Als Haftlänge l_H darf höchstens $20 d$ in Rechnung gestellt werden Bei langfristiger Beanspruchung sind keine glattschaftigen Nägel zu verwenden</p>	Nageltyp	Ausziehstand $R_{ax,d}$	Hinweis	Rillen- und Schraubnagel ¹⁾	$4,5 d$ l_H 	in trockenes Holz eingeschlagen in angetrocknetes Holz eingeschlagen, nach der Austrocknung	Glattschaftiger Nagel ²⁾	$1,2 d$ l_H $0,6 d$ l_H		
Nageltyp	Ausziehstand R_{ax} ¹⁾	Hinweis																			
Rillen- und Schraubnagel	$4,5 d$ l_H	in trockenes Holz eingeschlagen in angetrocknetes Holz eingeschlagen, nach der Austrocknung																			
Glattschaftiger Nagel ²⁾	$1,2 d$ l_H $0,6 d$ l_H																				
Nageltyp	Ausziehstand $R_{ax,d}$	Hinweis																			
Rillen- und Schraubnagel ¹⁾	$4,5 d$ l_H 	in trockenes Holz eingeschlagen in angetrocknetes Holz eingeschlagen, nach der Austrocknung																			
Glattschaftiger Nagel ²⁾	$1,2 d$ l_H $0,6 d$ l_H																				
63	6.4.3.1.1 Tabelle 27	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einschlagtiefe s ¹⁾</th> <th>Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ²⁾ ⊥ zur Faser ³⁾</th> <th>Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>glattschaftiger Nagel: $12 d$ ³⁾</td> <td>$6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> <td>$6,6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> </tr> <tr> <td>Rillen- und Schraubnagel: $8 d$</td> <td>$5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> <td>$6,9 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ ⁴⁾ $5,7 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Die minimale Einschlagtiefe beträgt $8 d$ für glattschaftige Nägel bzw. $6 d$ für Rillen- und Schraubnägels mit entsprechender proportionaler Abminderung der Tragwiderstände. Dazwischen liegende Richtungen linear interpolieren. ²⁾ Bei mehrschichtiger Verbindung genügt im letzten Holz eine Einschlagtiefe von $8 d$. Sie darf bis auf $5 d$ reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird. Für $s < 5 d$ ist in der letzten Schnittebene kein Tragwiderstand in Rechnung zu setzen. ³⁾ Steigerung des Tragwiderstandes auf $161 d^{1,7}$ für $s = 12 d$; Zwischenwerte linear interpolieren</p>	Einschlagtiefe s ¹⁾	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ²⁾ ⊥ zur Faser ³⁾	Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾	glattschaftiger Nagel: $12 d$ ³⁾	$6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	Rillen- und Schraubnagel: $8 d$	$5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,9 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ ⁴⁾ $5,7 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einschlagtiefe s</th> <th>Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾</th> <th>Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>glattschaftiger Nagel: $12 d$ ³⁾</td> <td>$6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> <td>$6,6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> </tr> <tr> <td>Rillen- und Schraubnagel: $8 d$</td> <td>$5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> <td>$6,9 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ ⁵⁾ $5,7 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Die minimale Einschlagtiefe bei einschneittigen Verbindungen beträgt für glattschaftige Nägel $12 d$. Sie darf bis auf $8 d$ reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird. ²⁾ Die minimale Einschlagtiefe bei einschneittigen Verbindungen beträgt für Rillen- und Schraubnägels $8 d$. Sie darf bis auf $6 d$ reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird. ³⁾ Bei mehrschichtiger Verbindung genügt im letzten Holz eine Einschlagtiefe von $8 d$. Sie darf bis auf $5 d$ reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird. Für $s < 5 d$ ist in der letzten Schnittebene kein Tragwiderstand in Rechnung zu setzen. ⁴⁾ Dazwischen liegende Richtungen linear interpolieren. ⁵⁾ Steigerung des Tragwiderstandes auf $161 d^{1,7}$ für $s = 12 d$; Zwischenwerte linear interpolieren</p>	Einschlagtiefe s	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾	Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾	glattschaftiger Nagel: $12 d$ ³⁾	$6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	Rillen- und Schraubnagel: $8 d$	$5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,9 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ ⁵⁾ $5,7 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$
Einschlagtiefe s ¹⁾	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ²⁾ ⊥ zur Faser ³⁾	Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾																			
glattschaftiger Nagel: $12 d$ ³⁾	$6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$																			
Rillen- und Schraubnagel: $8 d$	$5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,9 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ ⁴⁾ $5,7 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$																			
Einschlagtiefe s	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾	Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung zur Faser ⁴⁾ ⊥ zur Faser ⁵⁾																			
glattschaftiger Nagel: $12 d$ ³⁾	$6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,6 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$																			
Rillen- und Schraubnagel: $8 d$	$5,4 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ $4,8 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$	$6,9 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$ ⁵⁾ $5,7 \rho_k^{0,65} d^{1,7}$																			
65	6.5.2.4	Für die Mindestholzdicken bzw. die Schraubenaabstände gelten die Angaben gemäss Tabelle 27 bzw. Tabelle 28 .	Für die Mindestholzdicken bzw. die Schraubenaabstände gelten die Angaben gemäss Tabelle 28 bzw. Tabelle 29 .																		
65	6.5.3.1	Verbindungen im Hirnholz sind ausschliesslich unter folgenden Bedingungen zulässig: - Selbstbohrende Schrauben mit einer Einschraubtiefe ≥ 100 mm - Feuchteklasse 1 und 2 (siehe Ziffer 3.2.1.2)	Verbindungen im Hirnholz sind ausschliesslich unter folgenden Bedingungen zulässig: - Selbstbohrende Schrauben mit einer Einschraubtiefe ≥ 100 mm - Feuchteklasse 1 (siehe Ziffer 3.2.1.2)																		

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)																					
		<p>Bei Beanspruchung in Schaftrichtung sind die minimalen Abstände gemäss Tabelle 31 einzuhalten.</p> <p>Tabelle 31: Minimale Abstände für in Schaftrichtung beanspruchte beanspruchte Schrauben</p> <table border="1" data-bbox="614 1086 726 1915"> <tr> <td>Minimale Abstände</td> <td>Abstand zwischen den Schrauben</td> <td>Randabstand</td> </tr> <tr> <td>Senkrecht zur Faserrichtung</td> <td>4-d</td> <td>4-d</td> </tr> <tr> <td>Parallel zur Faserrichtung (im Hirnholz)</td> <td>4-d</td> <td>2,5-d</td> </tr> </table>	Minimale Abstände	Abstand zwischen den Schrauben	Randabstand	Senkrecht zur Faserrichtung	4-d	4-d	Parallel zur Faserrichtung (im Hirnholz)	4-d	2,5-d	<p>Bei Beanspruchung in Schaftrichtung sind die minimalen Holzdicken von $t = 12 d$ sowie die minimalen Abstände gemäss Tabelle 31 und Figur 29b einzuhalten.</p> <p>Tabelle 31: Minimale Abstände für in Schaftrichtung beanspruchte Schrauben</p> <table border="1" data-bbox="335 145 494 1064"> <tr> <td>Minimale Schraubenabstände parallel zur Faserrichtung</td> <td>a_1</td> <td>$7 d$</td> <td>Minimale Schraubenabstände senkrecht zu einer Ebene parallel zur Faserrichtung</td> <td>a_2</td> <td>$4 d$</td> <td>Minimale Endabstände des Schwerpunkts des Gewindeteils im beanspruchten Holz</td> <td>$a_{1,c}$</td> <td>$7 d$</td> <td>Minimale Randabstände des Schwerpunkts des Gewindeteils im beanspruchten Holz</td> <td>$a_{2,c}$</td> <td>$4 d$</td> </tr> </table> <p>Figur 29b: Minimale Abstände für in Schaftrichtung beanspruchte Schrauben (1: Schwerpunkt des Gewindeteils im betrachteten Holz)</p> 	Minimale Schraubenabstände parallel zur Faserrichtung	a_1	$7 d$	Minimale Schraubenabstände senkrecht zu einer Ebene parallel zur Faserrichtung	a_2	$4 d$	Minimale Endabstände des Schwerpunkts des Gewindeteils im beanspruchten Holz	$a_{1,c}$	$7 d$	Minimale Randabstände des Schwerpunkts des Gewindeteils im beanspruchten Holz	$a_{2,c}$	$4 d$
Minimale Abstände	Abstand zwischen den Schrauben	Randabstand																						
Senkrecht zur Faserrichtung	4-d	4-d																						
Parallel zur Faserrichtung (im Hirnholz)	4-d	2,5-d																						
Minimale Schraubenabstände parallel zur Faserrichtung	a_1	$7 d$	Minimale Schraubenabstände senkrecht zu einer Ebene parallel zur Faserrichtung	a_2	$4 d$	Minimale Endabstände des Schwerpunkts des Gewindeteils im beanspruchten Holz	$a_{1,c}$	$7 d$	Minimale Randabstände des Schwerpunkts des Gewindeteils im beanspruchten Holz	$a_{2,c}$	$4 d$													

Seite	Ziffer Figur	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)																																																																																																																		
73	6.11.2.3 Tabelle 35	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Leimtyp</th> <th rowspan="2">Kurz- zeichen</th> <th colspan="3">Feuchtklasse</th> <th rowspan="2">Hinweise</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phenolformaldehyd ¹⁾⁵⁾</td> <td>PF</td> <td>g¹⁾</td> <td>g¹⁾</td> <td>g¹⁾</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resorcin-Phenolformaldehyd ⁵⁾</td> <td>RPF</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>Leimfugen im Brandfall beständig</td> </tr> <tr> <td>Resorcinformaldehyd ⁵⁾</td> <td>RF</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>Leimfugen im Brandfall beständig</td> </tr> <tr> <td>Melamin-Harnstoffformaldehyd ²⁾⁵⁾</td> <td>MUF</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>bg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Harnstoffformaldehyd ⁵⁾</td> <td>UF</td> <td>g</td> <td>bg³⁾</td> <td>ng</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Polyurethan ⁵⁾</td> <td>PUR</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>beschränkt fugenfüllend Brandfall: Nachweis der Leimfugenbeständigkeit durch Produzenten zu erbringen</td> </tr> <tr> <td>Epoxyd ⁴⁾⁵⁾</td> <td>EP</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>unempfindlich gegen dicke Fugen geringer Pressdruck</td> </tr> <tr> <td>Kasein ⁵⁾</td> <td></td> <td>g</td> <td>bg</td> <td>ng</td> <td>fungizide Wirkstoffe notwendig</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Nur bei Heissverleimung (110° ... 140°C) anwenden; zur Herstellung von Holzwerkstoffen geeignet. ²⁾ Verleimung bei Temperaturen über 30°C anstreben. ³⁾ Ungeeignet bei höherer relativer Luftfeuchte und gleichzeitiger Temperatur über 50°C. ⁴⁾ Ungeeignet bei Temperaturen über 50°C. ⁵⁾ Leimfuge dunkelbraun. ⁶⁾ Leimfuge transparent.</p>	Leimtyp	Kurz- zeichen	Feuchtklasse			Hinweise	1	2	3	Phenolformaldehyd ¹⁾⁵⁾	PF	g ¹⁾	g ¹⁾	g ¹⁾		Resorcin-Phenolformaldehyd ⁵⁾	RPF	g	g	g	Leimfugen im Brandfall beständig	Resorcinformaldehyd ⁵⁾	RF	g	g	g	Leimfugen im Brandfall beständig	Melamin-Harnstoffformaldehyd ²⁾⁵⁾	MUF	g	g	bg		Harnstoffformaldehyd ⁵⁾	UF	g	bg ³⁾	ng		Polyurethan ⁵⁾	PUR	g	g	g	beschränkt fugenfüllend Brandfall: Nachweis der Leimfugenbeständigkeit durch Produzenten zu erbringen	Epoxyd ⁴⁾⁵⁾	EP	g	g	g	unempfindlich gegen dicke Fugen geringer Pressdruck	Kasein ⁵⁾		g	bg	ng	fungizide Wirkstoffe notwendig	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Leimtyp</th> <th rowspan="2">Kurz- zeichen</th> <th colspan="3">Feuchtklasse</th> <th rowspan="2">Hinweise</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phenolformaldehyd ¹⁾⁵⁾</td> <td>PF</td> <td>g¹⁾</td> <td>g¹⁾</td> <td>g¹⁾</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resorcin-Phenolformaldehyd ⁵⁾</td> <td>RPF</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resorcinformaldehyd ⁵⁾</td> <td>RF</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Melamin-Harnstoffformaldehyd ²⁾⁵⁾</td> <td>MUF</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>bg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Harnstoffformaldehyd ⁵⁾</td> <td>UF</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>beschränkt fugenfüllend</td> </tr> <tr> <td>Polyurethan ⁵⁾</td> <td>PUR</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Epoxyd ⁴⁾⁵⁾</td> <td>EP</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>unempfindlich gegen dicke Fugen geringer Pressdruck</td> </tr> <tr> <td>Kasein ⁵⁾</td> <td></td> <td>g</td> <td>bg</td> <td>ng</td> <td>fungizide Wirkstoffe notwendig</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Nur bei Heissverleimung (110° ... 140°C) anwenden; zur Herstellung von Holzwerkstoffen geeignet. ²⁾ Verleimung bei Temperaturen über 30°C anstreben. ³⁾ Ungeeignet bei höherer relativer Luftfeuchte und gleichzeitiger Temperatur über 50°C. ⁴⁾ Ungeeignet bei Temperaturen über 50°C. ⁵⁾ Leimfuge dunkelbraun. ⁶⁾ Leimfuge transparent.</p>	Leimtyp	Kurz- zeichen	Feuchtklasse			Hinweise	1	2	3	Phenolformaldehyd ¹⁾⁵⁾	PF	g ¹⁾	g ¹⁾	g ¹⁾		Resorcin-Phenolformaldehyd ⁵⁾	RPF	g	g	g		Resorcinformaldehyd ⁵⁾	RF	g	g	g		Melamin-Harnstoffformaldehyd ²⁾⁵⁾	MUF	g	g	bg		Harnstoffformaldehyd ⁵⁾	UF	g	g	g	beschränkt fugenfüllend	Polyurethan ⁵⁾	PUR	g	g	g		Epoxyd ⁴⁾⁵⁾	EP	g	g	g	unempfindlich gegen dicke Fugen geringer Pressdruck	Kasein ⁵⁾		g	bg	ng	fungizide Wirkstoffe notwendig
Leimtyp	Kurz- zeichen	Feuchtklasse			Hinweise																																																																																																																
		1	2	3																																																																																																																	
Phenolformaldehyd ¹⁾⁵⁾	PF	g ¹⁾	g ¹⁾	g ¹⁾																																																																																																																	
Resorcin-Phenolformaldehyd ⁵⁾	RPF	g	g	g	Leimfugen im Brandfall beständig																																																																																																																
Resorcinformaldehyd ⁵⁾	RF	g	g	g	Leimfugen im Brandfall beständig																																																																																																																
Melamin-Harnstoffformaldehyd ²⁾⁵⁾	MUF	g	g	bg																																																																																																																	
Harnstoffformaldehyd ⁵⁾	UF	g	bg ³⁾	ng																																																																																																																	
Polyurethan ⁵⁾	PUR	g	g	g	beschränkt fugenfüllend Brandfall: Nachweis der Leimfugenbeständigkeit durch Produzenten zu erbringen																																																																																																																
Epoxyd ⁴⁾⁵⁾	EP	g	g	g	unempfindlich gegen dicke Fugen geringer Pressdruck																																																																																																																
Kasein ⁵⁾		g	bg	ng	fungizide Wirkstoffe notwendig																																																																																																																
Leimtyp	Kurz- zeichen	Feuchtklasse			Hinweise																																																																																																																
		1	2	3																																																																																																																	
Phenolformaldehyd ¹⁾⁵⁾	PF	g ¹⁾	g ¹⁾	g ¹⁾																																																																																																																	
Resorcin-Phenolformaldehyd ⁵⁾	RPF	g	g	g																																																																																																																	
Resorcinformaldehyd ⁵⁾	RF	g	g	g																																																																																																																	
Melamin-Harnstoffformaldehyd ²⁾⁵⁾	MUF	g	g	bg																																																																																																																	
Harnstoffformaldehyd ⁵⁾	UF	g	g	g	beschränkt fugenfüllend																																																																																																																
Polyurethan ⁵⁾	PUR	g	g	g																																																																																																																	
Epoxyd ⁴⁾⁵⁾	EP	g	g	g	unempfindlich gegen dicke Fugen geringer Pressdruck																																																																																																																
Kasein ⁵⁾		g	bg	ng	fungizide Wirkstoffe notwendig																																																																																																																
83	A.1.2 Tabelle 38		<p>Auf Grund der Korrekturen in den Ziffern 6.1.4.4 und 6.2.1.2 ist Tabelle 38 nicht mehr gültig. Eine revidierte Fassung der Tabelle 38 ist in Bearbeitung.</p>																																																																																																																		

NEUER ANHANG B

ANHANG B CHARAKTERISTISCHE WERTE DER BIEGE-, ZUG- UND DRUCKFESTIGKEIT UND DES ELASTIZITÄTSMODULS PARALLEL ZUR FASER

B.1 Vollholz

B.1.1 Die charakteristischen Werte der Zug- und der Druckfestigkeit bzw. des E-Moduls parallel zur Faser gemäss Tabelle 46 sind aus den charakteristischen Werten der Biegefestigkeit bzw. dem Mittelwert des Biege-E-Moduls abgeleitet. Sie gelten für eine Holzfeuchte von 12%.

Tabelle 46: Charakteristische Werte der Biege-, Zug- und Druckfestigkeit sowie des Elastizitätsmoduls parallel zur Faser für Vollholz

Festigkeitsklassen	Nadelholz					Buche Eiche		
	C20	C24	C27	C35 ²⁾	C45 ²⁾	D30		
Charakteristische Werte ¹⁾								
Biegefestigkeit	$f_{m,k}$	N/mm ²	20	24	27	35	45	30
Zugfestigkeit parallel zur Faser	$f_{t,0,k}$	N/mm ²	12	14	16	21	27	18
Druckfestigkeit parallel zur Faser	$f_{c,0,k}$	N/mm ²	19	21	22	25	27	23
E-Modul parallel zur Faser (5%-Fraktile)	$E_{0,05}$	kN/mm ²	6,4	7,4	8,0	8,7	10	8,0
¹⁾ Die Werte beziehen sich auf eine Holzfeuchte von 12%. ²⁾ Für diese Klassen (nur maschinell sortiert) ist die Erhältlichkeit jeweils abzuklären.								

B.2 Brettschichtholz

B.1.1 Die charakteristischen Werte der Zug- und der Druckfestigkeit bzw. des E-Moduls parallel zur Faser gemäss Tabelle 47 sind aus den charakteristischen Werten der Lamellenzugfestigkeit bzw. dem Mittelwert des E-Moduls parallel zu Faser abgeleitet. Sie gelten für eine Holzfeuchte von 12%.

Tabelle 47: Charakteristische Werte der Biege- Zug- und Druckfestigkeit sowie des Elastizitätsmoduls parallel zur Faser für Brettschichtholz

Festigkeitsklassen	normales BSH				hochwertiges BSH ²⁾			
	GL24k	GL24h	GL28k	GL28h	GL36k	GL36h		
Charakteristische Werte ¹⁾								
Biegefestigkeit	$f_{m,k}$	N/mm ²	24	24	28	28	36	36
Zugfestigkeit parallel zur Faser	$f_{t,0,k}$	N/mm ²	14	16,5	16,5	19,5	22,5	26
Druckfestigkeit parallel zur Faser	$f_{c,0,k}$	N/mm ²	21	24	24	26,5	29	31
E-Modul parallel zur Faser (5%-Fraktile)	$E_{0,05}$	kN/mm ²	9,4	9,4	10,2	10,2	11,9	11,9
¹⁾ Die Werte beziehen sich auf eine Holzfeuchte von 12%. ²⁾ Für diese Klassen (basieren auf maschinell sortierten Lamellen) ist die Erhältlichkeit abzuklären.								