

ALUMIDI HT

VERDECKTER BALKENTRÄGER MIT UND OHNE LÖCHER

- Hohe Tragfähigkeit. Ausführung ohne Löcher für den Einsatz mit selbstbohrenden Stabdübeln SBD-HT und mit Löchern für glatte Stabdübel STA
- Festigkeit in allen Richtungen: vertikal, horizontal und axial. Kann auch bei schrägen Anschlüssen verwendet werden
- Die Abstände zwischen den Schrauben sind für Verbindungen sowohl auf Holz als auch auf Stahlbeton optimiert



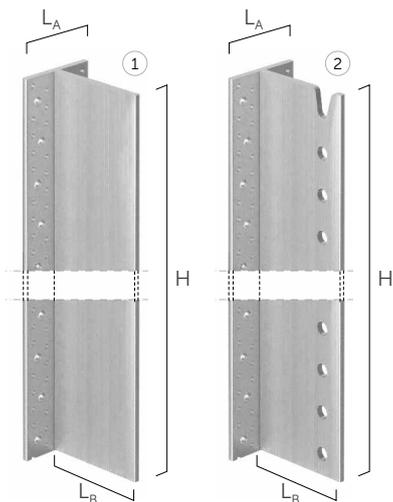
ALUMIDI HT OHNE LÖCHER

ART.-NR.	H [mm]	L _A [mm]	L _B [mm]	Stk.
ALUMIDIHT80	80	80	109	25
ALUMIDIHT120	120	80	109	25
ALUMIDIHT160	160	80	109	25
ALUMIDIHT200	200	80	109	15
ALUMIDIHT240	240	80	109	15
ALUMIDIHT2200	2200	80	109	1



ALUMIDI MIT LÖCHERN

ART.-NR.	H [mm]	L _A [mm]	L _B [mm]	Stk.
ALUMIDI120L	120	80	109	25
ALUMIDI160L	160	80	109	25
ALUMIDI200L	200	80	109	15
ALUMIDI240L	240	80	109	15
ALUMIDI280L	280	80	109	15
ALUMIDI320L	320	80	109	8
ALUMIDI360L	360	80	109	8



ALUMAXI MIT UND OHNE LÖCHER

ART.-NR.		H [mm]	L _A [mm]	L _B [mm]	Stk.
ALUMAXI2176	①	2176	130	172	1
ALUMAXI2176L	②	2176	130	172	1

BEFESTIGUNGEN

SBD-HT | SELBSTBOHRENDER STABDÜBEL



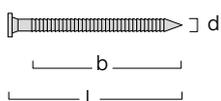
d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b ₂ [mm]	b ₁ [mm]	Stk.
7,5 TX 40	SBD75115H	115	10	15	50
	SBD75135H	135	10	15	50
	SBD75155H	155	20	15	50

STA | GLATTER STABDÜBEL



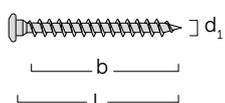
d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	Stahl	Stk.
12	STA12120B	120	S235	100
	STA12140B	140	S235	100
	STA12160B	160	S235	100
16	STA16160B	160	S355	50
	STA16180B	180	S355	50
	STA16200B	200	S355	50

LBA-HT | ANKERNAGEL



d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	Stk.
4	HT4060	60	50	250
6	LBA6100	100	80	250

SBL | LOCHBLECHSCHRAUBE



d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	Stk.
5 TX 20	SBL560	60	56	200
7 TX 30	LBS780	80	75	100

STATISCHE WERTE

HOLZ-HOLZ-VERBINDUNG | F_v



ALUMIDI HT ohne Löcher mit selbstbohrenden Stabdübeln SBD-HT

ALUMIDI HT	NEBENTRÄGER			HAUPTTRÄGER			
	H [mm]	b _J [mm]	h _J [mm]	BEFESTIGUNG MIT NÄGELN		BEFESTIGUNG MIT SCHRAUBEN	
				SBD-HT Stabdübel ⁽¹⁾ Ø7,5 [Stk. - Ø x L]	LBA-HT Nagel Ø4 x 60 [Stk.]	R _{V,k} [kN]	SBL Schrauben Ø5 x 60 [Stk.]
80	120	120	3 - Ø7,5 x 115	14	10,9	14	13,4
120	120	160	4 - Ø7,5 x 115	22	19,7	22	24,6
160	120	200	5 - Ø7,5 x 115	30	29,6	30	35,3
200	120	240	7 - Ø7,5 x 115	38	42,5	38	51,6
240	120	280	9 - Ø7,5 x 115	46	54,6	46	66,5
280 ^(*)	140	320	10 - Ø7,5 x 135	54	71,8	54	85,0
320 ^(*)	140	360	11 - Ø7,5 x 135	62	84,9	62	99,9
360 ^(*)	160	400	12 - Ø7,5 x 155	70	103,6	70	119,9
400 ^(*)	160	440	13 - Ø7,5 x 155	78	116,3	78	130,7
440 ^(*)	160	480	14 - Ø7,5 x 155	86	134,5	86	145,6

ALUMIDI mit Löchern und Stabdübeln STA

ALUMIDI HT	NEBENTRÄGER			HAUPTTRÄGER			
	H [mm]	b _J [mm]	h _J [mm]	BEFESTIGUNG MIT NÄGELN		BEFESTIGUNG MIT SCHRAUBEN	
				STA Stabdübel ⁽²⁾ Ø12 [Stk. - Ø x L]	LBA-HT Nagel Ø4 x 60 [Stk.]	R _{V,k} [kN]	SBL Schrauben Ø5 x 60 [Stk.]
120	120	160	3 - Ø12 x 120	22	23,0	22	25,8
160	120	200	4 - Ø12 x 120	30	34,5	30	40,6
200	120	240	5 - Ø12 x 120	38	46,5	38	54,8
240	120	280	6 - Ø12 x 120	46	60,9	46	68,4
280	140	320	7 - Ø12 x 140	54	77,2	54	87,0
320	140	360	8 - Ø12 x 140	62	93,2	62	102,4
360	160	400	9 - Ø12 x 160	70	114,3	70	124,7
400 ^(*)	160	440	10 - Ø12 x 160	78	127,3	78	141,0
440 ^(*)	160	480	11 - Ø12 x 160	86	144,6	86	154,9

ANMERKUNGEN

^(*) Diese Größe ist aus dem ALUMIDIHT2200 erhältlich.

HOLZ-HOLZ | F_v

⁽¹⁾ Selbstbohrende Stabdübel SBD-HT Ø7,5: M_{y,k} = 42000 Nmm.

⁽²⁾ Glatte Stabdübel STA Ø12: M_{y,k} = 69100 Nmm.

Allgemeine Grundlagen der Berechnung siehe Seite 8.

STATISCHE WERTE

HOLZ-HOLZ-VERBINDUNG | F_{lat}



ALUMIDI HT ohne Löcher mit selbstbohrenden Stabdübeln SBD-HT | ALUMIDI mit Löchern und Stabdübeln STA

ALUMIDI HT H [mm]	NEBENTRÄGER ⁽¹⁾		HAUPTTRÄGER ⁽²⁾		$R_{lat,k,alu}$ [kN]	$R_{lat,k,beam}$ ⁽³⁾ [kN]
	b_j [mm]	h_j [mm]	LBA-HT Nagel / SBL Schrauben Ø4 x 60 / Ø5 x 60 [Stk.]			
80	120	120	≥ 10		3,6	9,0
120	120	160	≥ 14		5,4	12,0
160	120	200	≥ 18		7,2	15,0
200	120	240	≥ 22		9,1	18,0
240	120	280	≥ 26		10,9	21,0
280 ^(*)	140	320	≥ 30		12,7	28,1
320 ^(*)	140	360	≥ 34		14,5	31,6
360 ^(*)	160	400	≥ 38		16,3	40,1
400 ^(*)	160	440	≥ 42		18,1	44,1
440 ^(*)	160	480	≥ 46		19,9	48,1

HOLZ-HOLZ-VERBINDUNG | F_{ax}



ALUMIDI HT ohne Löcher mit selbstbohrenden Stabdübeln SBD-HT

ALUMIDI HT H [mm]	NEBENTRÄGER			HAUPTTRÄGER			
	b_j [mm]	h_j [mm]	SBD-HT Stabdübel Ø7,5 [Stk. - Ø x L]	LBA-HT Nagel Ø4 x 60 [Stk.]	$R_{ax,k}$ ⁽³⁾ [kN]	SBL Schrauben Ø5 x 60 [Stk.]	$R_{ax,k}$ ⁽³⁾ [kN]
80	120	120	3 - Ø7,5 x 115	14	11,3	14	23,9
120	120	160	4 - Ø7,5 x 115	22	17,8	22	37,5
160	120	200	5 - Ø7,5 x 115	30	24,3	30	51,2
200	120	240	7 - Ø7,5 x 115	38	30,8	38	64,8
240	120	280	9 - Ø7,5 x 115	46	37,3	46	78,4
280	140	320	10 - Ø7,5 x 135	54	43,7	54	92,1
320	140	360	11 - Ø7,5 x 135	62	50,2	62	105,7
360	160	400	12 - Ø7,5 x 155	70	56,7	70	119,4
400 ^(*)	160	440	13 - Ø7,5 x 155	78	63,2	78	133,0
440 ^(*)	160	480	14 - Ø7,5 x 155	86	69,7	86	146,6

ANMERKUNGEN

^(*) Diese Größe ist aus dem ALUMIDIHT2200 erhältlich.

HOLZ-HOLZ | F_{lat} | F_{ax}

⁽¹⁾ Die Festigkeitswerte gelten sowohl für SBD-HT Ø7,5 als auch für STA Ø12 selbstbohrende Stabdübel.

⁽²⁾ Die Festigkeitswerte gelten sowohl für LBA-HT-Schrauben Ø4 als auch für SBL-Schrauben Ø5.

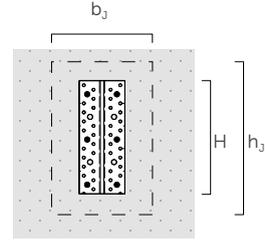
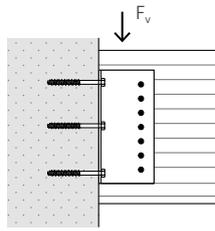
⁽³⁾ Die Festigkeitswerte sind für Brettschichtholz GL24h berechnet.

Allgemeine Grundlagen der Berechnung siehe Seite 8.

STATISCHE WERTE

HOLZ-BETON-VERBINDUNG | F_V

CHEMISCHER DÜBEL



ALUMIDI HT ohne Löcher mit selbstbohrenden Stabdübeln SBD-HT

ALUMIDI HT	NEBENTRÄGER Holz				HAUPTTRÄGER ungerissener Beton		
	H [mm]	b_j [mm]	h_j [mm]	SBD-HT Stabdübel		Anker SKR-CE	
				$\varnothing 7,5$ [Stk. - $\varnothing \times L$]	$R_{V,k \text{ timber}}$ [kN]	$\varnothing 10 \times 80$ [Stk.]	$R_{V,d \text{ concrete}}$ [kN]
80	120	120	2 - $\varnothing 7,5 \times 115$	16,6	2	6,1	
120	120	160	3 - $\varnothing 7,5 \times 115$	24,9	4	10,2	
160	120	200	4 - $\varnothing 7,5 \times 115$	33,2	4	12,9	
200	120	240	5 - $\varnothing 7,5 \times 115$	41,6	6	17,4	
240	120	280	6 - $\varnothing 7,5 \times 115$	49,9	6	19,8	
280(*)	140	320	6 - $\varnothing 7,5 \times 135$	55,1	8	24,3	
320(*)	140	360	7 - $\varnothing 7,5 \times 135$	64,3	8	26,5	
360(*)	160	400	7 - $\varnothing 7,5 \times 155$	71,1	10	31,1	
400(*)	160	440	8 - $\varnothing 7,5 \times 155$	81,2	10	33,1	
440(*)	160	480	9 - $\varnothing 7,5 \times 155$	91,4	12	38,8	

ALUMIDI mit Löchern und Stabdübeln STA

ALUMIDI HT	NEBENTRÄGER Holz				HAUPTTRÄGER ungerissener Beton		
	H [mm]	b_j [mm]	h_j [mm]	Stabdübel STA		Anker SKR-CE	
				$\varnothing 12$ [Stk. - $\varnothing \times L$]	$R_{V,k \text{ timber}}$ [kN]	$\varnothing 10 \times 80$ [Stk.]	$R_{V,d \text{ concrete}}$ [kN]
120	120	160	3 - $\varnothing 12 \times 120$	35,5	4	10,2	
160	120	200	4 - $\varnothing 12 \times 120$	47,3	4	12,9	
200	120	240	5 - $\varnothing 12 \times 120$	59,1	6	17,4	
240	120	280	6 - $\varnothing 12 \times 120$	70,9	6	19,8	
280(*)	140	320	7 - $\varnothing 12 \times 140$	91,0	8	24,3	
320(*)	140	360	8 - $\varnothing 12 \times 140$	104,0	8	26,5	
360(*)	160	400	9 - $\varnothing 12 \times 160$	128,4	10	31,1	
400(*)	160	440	10 - $\varnothing 12 \times 160$	142,7	10	33,1	
440(*)	160	480	11 - $\varnothing 12 \times 160$	157,0	12	38,8	

ANMERKUNGEN

(*) Diese Größe ist aus dem ALUMIDIHT2200 erhältlich.

HOLZ-BETON

- Die Schraubanker SKR-CE paarweise von oben beginnend montieren und in jeder zweiten Reihe verdübeln.

Allgemeine Grundlagen der Berechnung siehe Seite 8.

STATISCHE WERTE

HOLZ-BETON-VERBINDUNG | F_v

CHEMISCHER DÜBEL



ALUMIDI HT ohne Löcher mit selbstbohrenden Stabdübeln SBD-HT

ALUMIDI HT	NEBENTRÄGER Holz				HAUPTTRÄGER ungerissener Beton		
	H [mm]	b_j [mm]	h_j [mm]	SBD-HT Stabdübel		Anker V-NEX ⁽¹⁾	
				$\varnothing 7,5$ [Stk. - $\varnothing \times L$]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [kN]	$\varnothing 8 \times 110$ [Stk.]	$R_{v,d \text{ concrete}}$ [kN]
80	120	120	3 - $\varnothing 7,5 \times 115$	24,9	2	8,8	
120	120	160	4 - $\varnothing 7,5 \times 115$	33,2	4	15,4	
160	120	200	5 - $\varnothing 7,5 \times 115$	41,6	4	22,1	
200	120	240	7 - $\varnothing 7,5 \times 115$	58,2	6	30,7	
240	120	280	8 - $\varnothing 7,5 \times 115$	66,5	6	37,0	
280 ^(*)	140	320	10 - $\varnothing 7,5 \times 135$	91,9	8	48,7	
320 ^(*)	140	360	11 - $\varnothing 7,5 \times 135$	101,1	8	55,6	
360 ^(*)	160	400	12 - $\varnothing 7,5 \times 155$	121,9	10	64,4	
400 ^(*)	160	440	13 - $\varnothing 7,5 \times 155$	132,0	10	66,4	
440 ^(*)	160	480	14 - $\varnothing 7,5 \times 155$	142,2	12	80,0	

ALUMIDI mit Löchern und Stabdübeln STA

ALUMIDI HT	NEBENTRÄGER Holz				HAUPTTRÄGER ungerissener Beton		
	H [mm]	b_j [mm]	h_j [mm]	Stabdübel STA		Anker V-NEX ⁽¹⁾	
				$\varnothing 12$ [Stk. - $\varnothing \times L$]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [kN]	$\varnothing 8 \times 110$ [Stk.]	$R_{v,d \text{ concrete}}$ [kN]
120	120	160	3 - $\varnothing 12 \times 120$	35,5	4	15,4	
160	120	200	4 - $\varnothing 12 \times 120$	47,3	4	22,1	
200	120	240	5 - $\varnothing 12 \times 120$	59,1	6	30,7	
240	120	280	6 - $\varnothing 12 \times 120$	70,9	6	37,0	
280 ^(*)	140	320	7 - $\varnothing 12 \times 140$	91,0	8	48,7	
320 ^(*)	140	360	8 - $\varnothing 12 \times 140$	104,0	8	55,6	
360 ^(*)	160	400	9 - $\varnothing 12 \times 160$	128,4	10	64,4	
400 ^(*)	160	440	10 - $\varnothing 12 \times 160$	142,7	10	66,4	
440 ^(*)	160	480	11 - $\varnothing 12 \times 160$	157,0	12	80,0	

ANMERKUNGEN

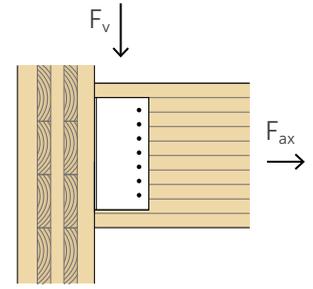
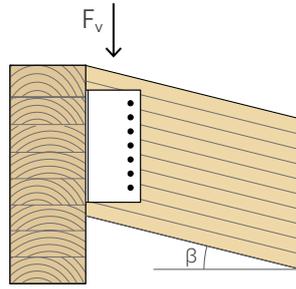
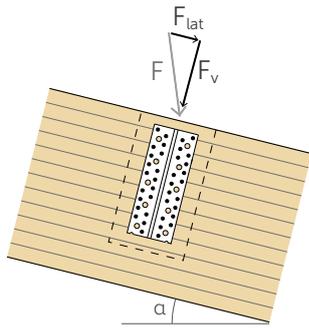
^(*) Diese Größe ist aus dem ALUMIDIHT2200 erhältlich.

HOLZ-BETON

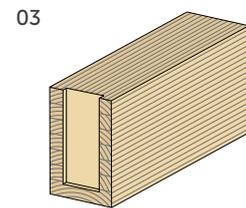
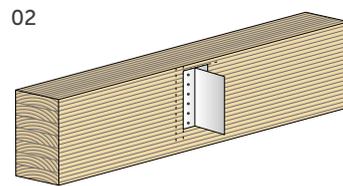
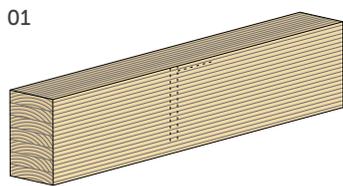
⁽¹⁾ Chemischer Dübel V-NEX gemäß ETA-20/0363 mit Gewindestangen (Typ INA) in Mindeststahlklasse 5.8. mit $h_{ef} = 93$ mm. Die Anker paarweise und von oben beginnend montieren und in jeder zweiten Reihe Dübel einsetzen.

Allgemeine Grundlagen der Berechnung siehe Seite 8.

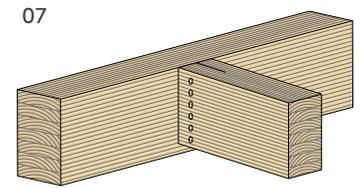
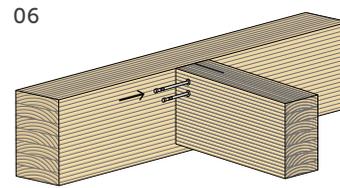
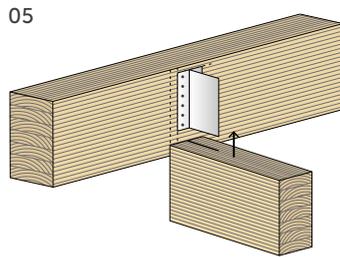
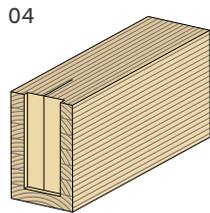
ANWENDUNGSBEISPIELE



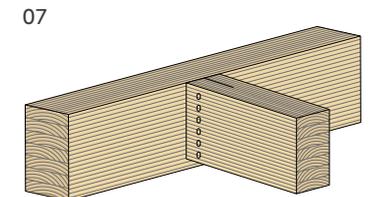
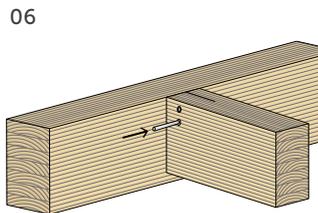
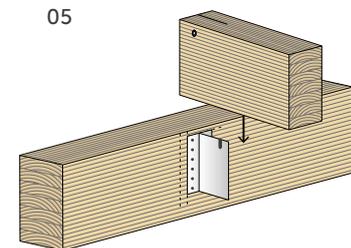
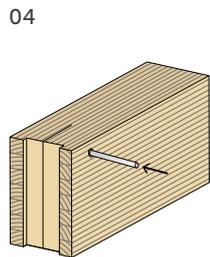
MONTAGE



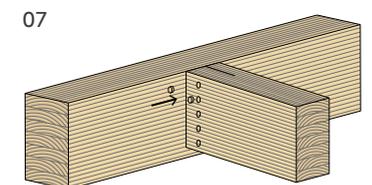
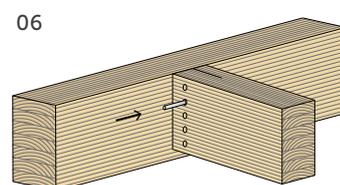
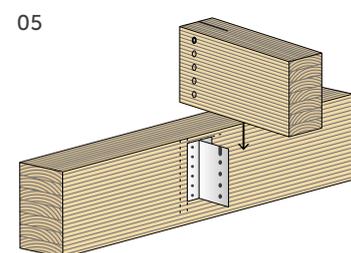
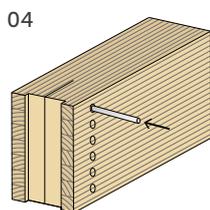
ALUMIDI HT OHNE LÖCHER



ALUMIDI HT OHNE LÖCHER MIT OBERER AUSFRÄSUNG



ALUMIDI HT MIT LÖCHERN



ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die Festigkeitswerte des Befestigungssystems gelten für den in der Tabelle festgesetzten Berechnungsansatz.
- Bei der Berechnung wird eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ und Beton der Festigkeitsklasse C20/25 mit leichter Bewehrung sowie ohne Randabstände berücksichtigt.
- Die Beiwerte k_{mod} und γ_M müssen anhand der für die Berechnung verwendeten Norm ausgewählt werden.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holz- und Betonelemente muss getrennt durchgeführt werden.
- Bei kombinierten Beanspruchungen muss folgender Nachweis erbracht sein:

$$\left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 \leq 1$$

STATISCHE WERTE | F_v

HOLZ-HOLZ

- Die charakteristischen Werte entsprechen der EN 1995-1-1 Norm in Übereinstimmung mit der ETA-09/0361.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- In einigen Fällen ist die Scherfestigkeit $R_{v,k}$ der Verbindung besonders hoch und kann die Scherfestigkeit des Nebenträgers übersteigen. Es wird daher empfohlen, besonders auf die Scherprüfung des verringerten Querschnitts des Holzelements am Balkenträger zu achten.

STATISCHE WERTE | F_{lat} | F_{ax}

HOLZ-HOLZ

- Die charakteristischen Werte entsprechen der EN 1995-1-1 Norm in Übereinstimmung mit der ETA-09/0361. Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_{lat,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{lat,k,alu}}{\gamma_{M,alu}} \\ \frac{R_{lat,k,beam} \cdot k_{mod}}{\gamma_{M,T}} \end{array} \right.$$

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

mit $\gamma_{M,T}$ Teilsicherheitsbeiwert des Holzmaterials.

STATISCHE WERTE | F_v

HOLZ-BETON

- Die charakteristischen Werte der Anker auf der Holzseite entsprechen der Norm EN 1995-1-1 gemäß ETA-09/0361. Die Bemessungswerte der Betonanker werden in Übereinstimmung mit den entsprechenden Europäischen Technischen Bewertungen (ETA) berechnet.

Die Festigkeitsbemessungswerte werden gemäß der folgenden Werte ermittelt:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{d, concrete} \end{array} \right.$$