

4H-HVMT Verbindungsmittel Detailinformationen

Seite überarbeitet Juni 2015

[Kontakt](#) 
[Programmübersicht](#) 
[Bestellformular](#) 

Infos auf dieser Seite

[... als pdf](#) 

- Druckeinstellungen 
- Druckvorschau 
- Druckdialog 
- allgemeine Buttons 

weitere Detailinformationen

- **Haupteingabefenster**
- Register Materialeingabe 
- ... Verbindungsmittel 
- ... Tabellenmodus 
- Nachweise 

weitere 4H-Holzbauprogramme

- Grat-/Kehlsparren 
- Trägerstöße 
- Wandtafel 
- Pult-/Satteldach 
- **Verbindungsmittel** 
- verstärkter Holzträger 
- Kehlbalkenanschlüsse 
- Holzträgeranschlüsse 
- zusammenges. Holztr. 
- Deckentafel 
- Schwingnachweis 

Haupteingabefenster

Das Haupteingabefenster enthält drei Registerblätter, in denen die Eingabe der Parameter erfolgt.

1. Register *Material*..... 
2. Register *Verbindungsmittel* 
3. Register *Tabellenmodus* 

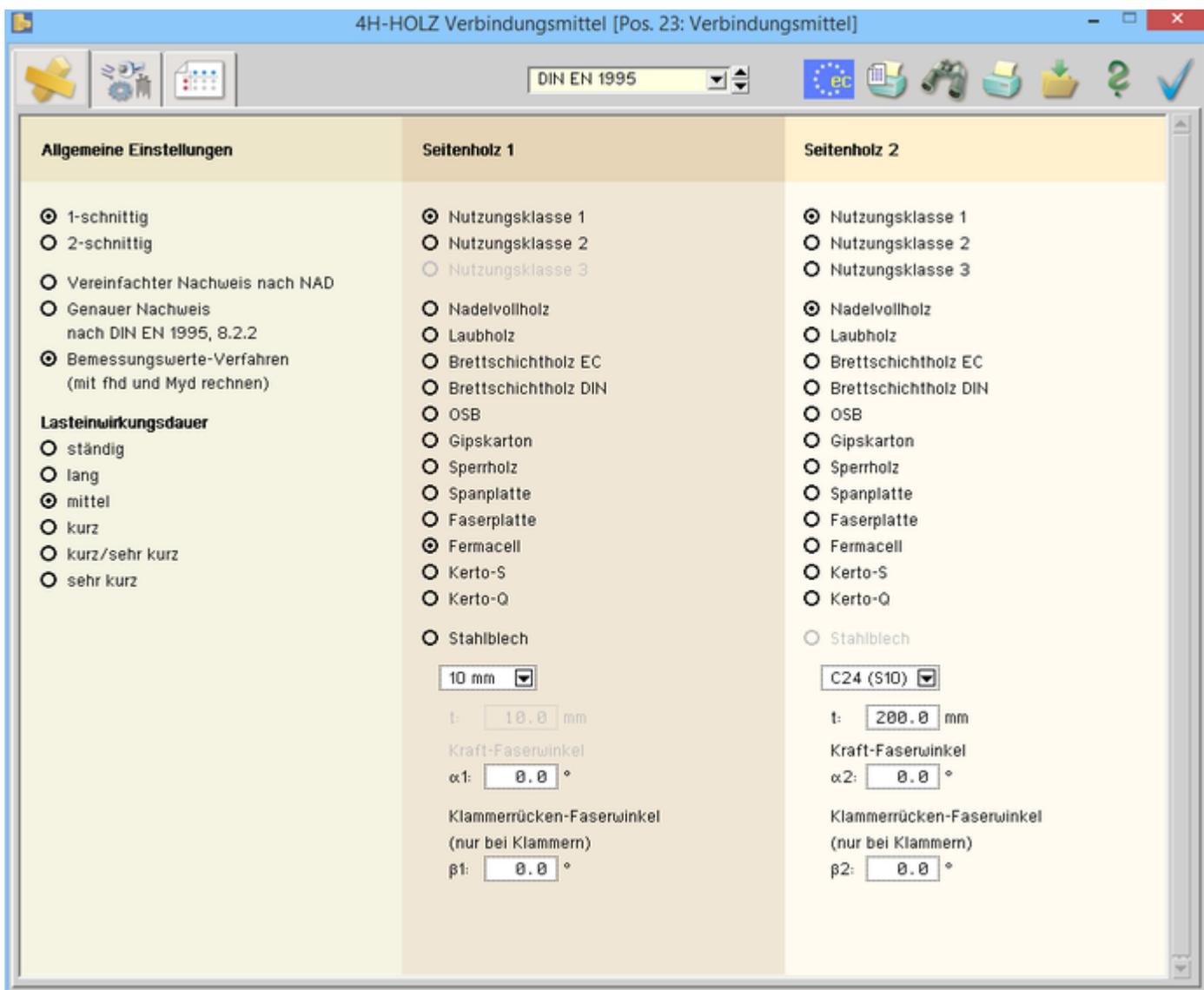
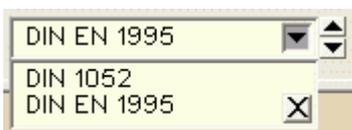


Bild vergrößern

Neben den Karteireitern befinden sich sechs Knöpfe, über die die wichtigsten Programmfunktionen gesteuert werden.



Normen



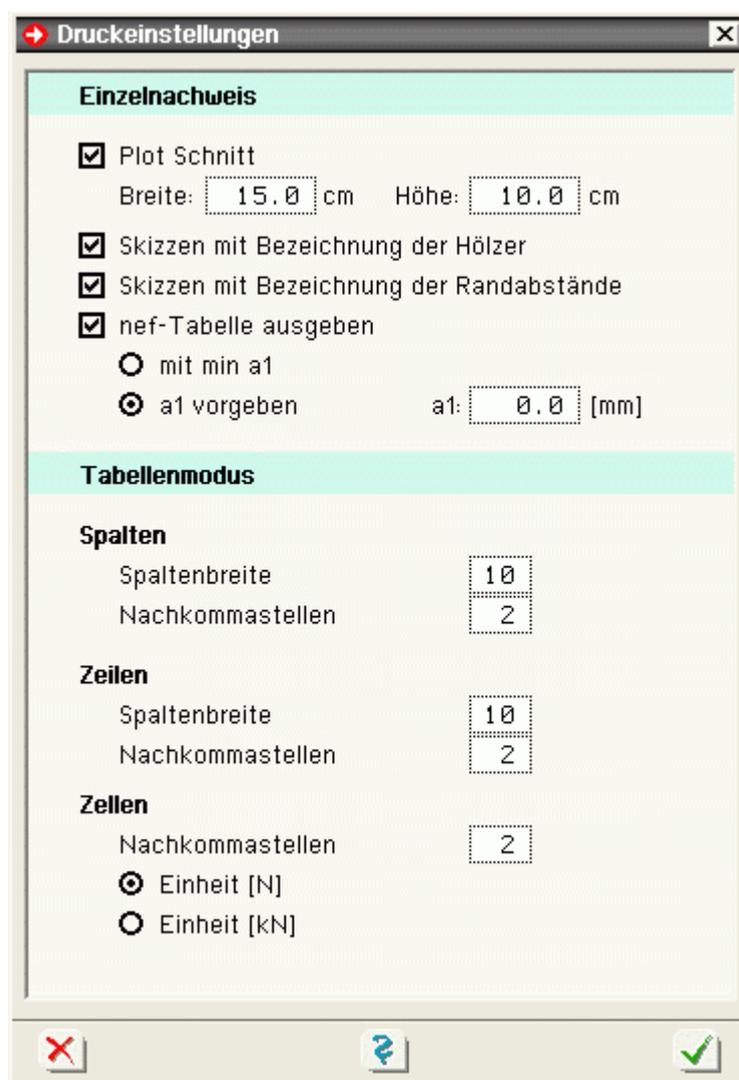
über die Listbox kann gewählt werden, ob nach der DIN 1052:2008 oder nach DIN EN 1995:2010 bemessen werden soll

Eurocode, Nationale Anhänge

über diesen Button wird das Auswahl- und Verwaltungsfenster zu den Normen des Eurocodes und der zugehörigen nationalen Anwendungsdokumente geöffnet

Druckeinstellungen

der nebenstehend dargestellte Button öffnet das Fenster zur Eingabe der Druckeinstellungen

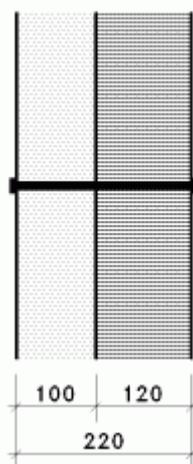


Auf Wunsch wird ein Schnitt durch die Bauteile mit Darstellung des Verbindungsmittels in den vorgegebenen Abmessungen in der Druckliste ausgegeben.

Plot Schnitt
Breite: cm Höhe: cm

Der Maßstab wird entsprechend den vorgegebenen Abmessungen automatisch vom Programm ermittelt.

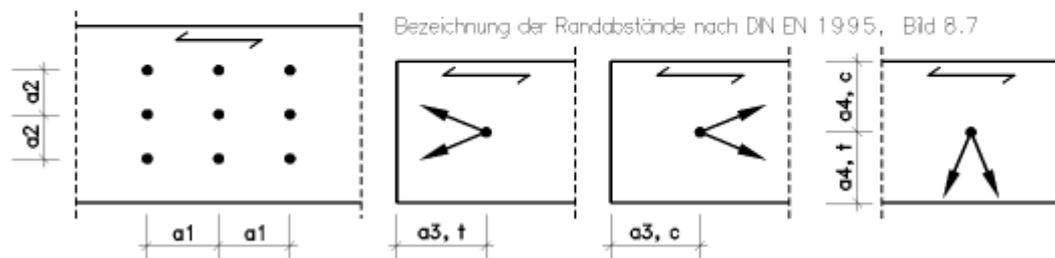
1.4. Schnitt Maßstab 1:100



Zur Erklärung der Bezeichnungen kann eine erläuternde Skizze ausgegeben werden, die [1], Bild 41, entspricht.

Skizzen mit Bezeichnung der Randabstände

Bauteil	a ₁ mm	a ₂ mm	a _{3t} mm	a _{4t} mm	a _{3c} mm	a _{4c} mm	f _{td} N/mm ²	f _{nd} N/mm ²	f _{cd} N/mm ²	f _{vd} N/mm ²	f _{h,α,d} N/mm ²	f _{h,α,k} N/mm ²
Seitenholz 1	60.0	25.0	75.0	50.0	50.0	50.0	0.00	0.00	14.15	1.23	11.83	19.23
Seitenholz 2	60.0	25.0	75.0	50.0	50.0	50.0	11.08	18.46	14.15	1.23	11.83	19.23



Sind mehrere Verbindungsmittel in Faserrichtung hintereinander angeordnet, ist wegen der Spaltgefahr die wirksame Anzahl der Verbindungsmittel für Stabdübel und Passbolzen entspr.

[1], Gl. (210), oder für Ring- und Scheibendübel entspr. Gl. (265) zu bestimmen.

In Gl. (210) geht neben dem Durchmesser der Abstand in Faserrichtung a_1 ein.

Wird die Option **mit min a_1** gewählt, wird vom Programm automatisch der minimale Abstand a_1 eingesetzt.

Alternativ kann der vorhandene Wert a_1 direkt eingegeben werden.

vorh a_1 muss größer als min a_1 sein.

Ein größerer vorhandener Wert von a_1 bewirkt günstigere Werte für n_{ef} .

nef-Tabelle ausgeben

mit min a_1

a_1 vorgeben

a_1 : [mm]

2.1.1. Wirksame Anzahl in Faserrichtung hintereinander liegender Verbindungsmittel

Tabelle für Stabdübel und Passbolzen mit $d = 12.0$ mm, $a_1 = 60.0$ mm nach DIN 1052, Gl. (210)

n/α	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
-/-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.5692	1.6410	1.7128	1.7846	1.8564	1.9282	2.0000
3	2.2602	2.3835	2.5068	2.6301	2.7534	2.8767	3.0000
4	2.9282	3.1068	3.2854	3.4641	3.6427	3.8214	4.0000
5	3.5794	3.8162	4.0530	4.2897	4.5265	4.7632	5.0000
6	4.2177	4.5148	4.8118	5.1089	5.4059	5.7030	6.0000
7	4.8454	5.2045	5.5636	5.9227	6.2818	6.6409	7.0000
8	5.4642	5.8868	6.3094	6.7321	7.1547	7.5774	8.0000
9	6.0752	6.5627	7.0501	7.5376	8.0251	8.5125	9.0000
10	6.6795	7.2329	7.7863	8.3397	8.8932	9.4466	10.0000
11	7.2777	7.8981	8.5185	9.1389	9.7592	10.3796	11.0000
12	7.8706	8.5588	9.2470	9.9353	10.6235	11.3118	12.0000
13	8.4585	9.2154	9.9723	10.7292	11.4862	12.2431	13.0000
14	9.0419	9.8682	10.6946	11.5209	12.3473	13.1736	14.0000
15	9.6211	10.5176	11.4141	12.3105	13.2070	14.1035	15.0000
16	10.1965	11.1637	12.1310	13.0982	14.0655	15.0327	16.0000
17	10.7683	11.8069	12.8455	13.8841	14.9228	15.9614	17.0000
18	11.3367	12.4473	13.5578	14.6684	15.7789	16.8895	18.0000
19	11.9020	13.0850	14.2680	15.4510	16.6340	17.8170	19.0000
20	12.4643	13.7203	14.9762	16.2322	17.4881	18.7441	20.0000

Im Tabellenmodus kann die Breite der Spalten und Zellen festgelegt werden.

Die Nachkommastellen beziehen sich auf den Inhalt der Spaltenüberschriften.

Über diese Einstellung werden im Tabellenmodus die Breite der ersten Spalte und die Anzahl der Nachkommastellen in der ersten Spalte eingestellt.

Die Anzahl der Nachkommastellen der Ergebniswerte in den Zellen der Tabelle wird hier eingestellt.

Als Einheit für Kräfte kann zwischen kN und N gewählt werden.

Spalten

Spaltenbreite

Nachkommastellen

Zeilen

Spaltenbreite

Nachkommastellen

Zellen

Nachkommastellen

3

 Einheit [N] Einheit [kN]

Die Breite der Zellen ist gleich dem Wert, der unter dem Punkt *Spalten / Spaltenbreite* eingestellt wurde.

Allgemeine Angaben

Einschnittige Verbindung, vereinfachter Nachweis nach DIN 1052:2008, 12.2(2)
Lasteinwirkungsdauer: mittel

Stahlblech

Stahlblech S235JR (St37-2), $t = 30.0$ mm, dickes Blech

Seitenholz 2

Nutzungsklasse 1, Nadelvollholz, C24 (S10), $\rho_k = 350$ kg/m³, $t = 300.0$ mm, $k_{mod} = 0.80$

Verbindungsmittel

Gewindestange, d variabel, FK 4.6 gemäß DIN 1052:2008-12, Anhang G, Tabelle G.11
 R_k wird gemäß DIN 1052, 12.5.3 (9) erhöht

 R_d [kN]

$\alpha/\emptyset, \emptyset_u$ °/mm	10	12	16	20	24	30
	34	44	56	72	86	104
0	5.125	7.151	12.023	17.776	24.266	35.297
15	5.052	7.044	11.824	17.457	23.795	34.534
30	4.867	6.777	11.332	16.677	22.657	32.716
45	4.649	6.464	10.763	15.787	21.375	30.710
60	4.462	6.197	10.284	15.047	20.323	29.093
75	4.340	6.024	9.977	14.578	19.662	28.021
90	4.298	5.965	9.872	14.419	19.439	27.601

\emptyset_u = Durchmesser der Unterlegscheibe

• Druckvorschau

der nebenstehend dargestellte Button öffnet das Fenster der Druckvorschau

DTE - Viewer [Holz76/2]

Seite 1 Zoom 1:4

POS. 210: PRAXIS HB BSP 6-3

1. Eingabedaten

2. Allgemeine Angaben

Einschnittige Verbindung, vereinfachter Nachweis nach NA.8.2.4
Lasteinwirkungsdauer: mittel

3. Materialien

3.1. Seitenholz 1

Nutzungsklasse 1, Nadelvollholz, C24 (S10), $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $t = 60.0 \text{ mm}$, $k_{nod} = 0.80$
Kraft-Faserwinkel $\alpha = 0.0^\circ$

3.2. Seitenholz 2

Nutzungsklasse 1, Nadelvollholz, C24 (S10), $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $t = 100.0 \text{ mm}$, $k_{nod} = 0.80$
Kraft-Faserwinkel $\alpha = 0.0^\circ$

4. Verbindungsmittel

Sondernagel 3A, $6.0 \times 100.0 \text{ mm}$, $d_k = 12.0 \text{ mm}$, $l_{ef} = 70.0 \text{ mm}$, vorgebohrt

4.1. Schnitt Maßstab 1:125



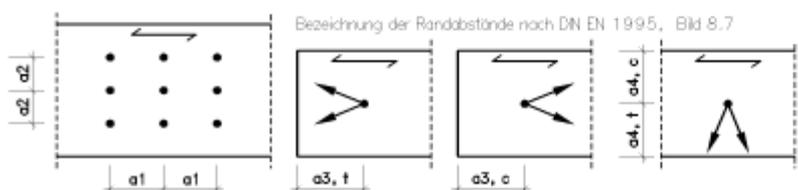
60 | 100
160

5. Ergebnisse nach DIN EN 1995:2010, Deutschland, $\gamma_1 = 1.30$, $\gamma_2 = 1.30$

5.1. Mindestabstände (DIN EN 1995:2010, Tab. 8.2) und Festigkeiten

Bauteil	a1 mm	a2 mm	a3t mm	a4t mm	a3c mm	a4c mm	f_{td} N/mm ²	f_{nd} N/mm ²	f_{cd} N/mm ²	f_{vd} N/mm ²	$f_{h,a,d}$ N/mm ²	$f_{h,a,k}$ N/mm ²	t_{req} mm
Seitenholz 1	30.0	18.0	72.0	18.0	42.0	18.0	8.62	14.77	12.92	1.23	16.60	26.98	43
Seitenholz 2	30.0	18.0	72.0	18.0	42.0	18.0	8.62	14.77	12.92	1.23	16.60	26.98	35

Bezeichnung der Randabstände nach DIN EN 1995, Bild 8.7



Mindestbreiten für eine Verbindungsmittelreihe: Seitenholz 1 = 36 mm, Seitenholz 2 = 36 mm
Nagel endet in Seitenholz 2, Einschlagtiefe $t_{pen} = 40 \text{ mm} > 4 d = 24 \text{ mm}$, 1 Scherfläche
 $f_{uk} = 600 \text{ N/mm}^2$, $M_{yk} = 18987 \text{ Nm}$
Abminderung von $F_{v,Rk}$ mit $f = 0.941$ da $v_{orht} < t_{req}$
 $F_{v,Rk} = 2332.1 \text{ N}$, $F_{v,Rd} = 1696.1 \text{ N}$ je Scherfläche, $\gamma_M = 1.10$
 $F_{ax,Rk} = 490.0 \text{ N}$, $F_{ax,Rd} = 301.5 \text{ N}$ Auszieh Widerstand

4H-HVMT / posae-Grüßli / Kopernikusstraße 4A / 30167 Hannover / Tel. (0511) 700830 / Fax (0511) 7008399 / posaw0000001

Druckdialog



der dargestellte Button öffnet den Dialog zur Ausgabe des Druckdokumentes auf dem Drucker.
Im Register *Inhalt* kann zwischen deutsch- und englischsprachiger Ausgabe gewählt werden.
Die englischsprachige Druckausgabe gehört zum Standardlieferungsumfang des Programms.

DTE - Druckmanager

Ausgabegerät ausgewählte Drucklisten sonstige Aufgaben

Drucker Viewer Textdatei

Drucklistenauswahl	Erzeugungsdatum	Umfang	Bemerkungen
temporäre Druckliste	16.07.2009 - 10:55:34	36.2 KB	

Gerät Layout Inhalt Druckbereich Kopfzeilen

Numerierungen

- Ausgabe mit Datum
 - aktuelles Datum
 - 16.07.2009
- Ausgabe mit Seitennummern
 - erste Seitennummer
- Ausgabe mit Blattnummern
 - erste Blattnummer
 - Blatt_Präfix

Druckbereich

- gesamtes Dokument
- ausgewählte Seiten

Druckauswahl
 ▾

• allgemeine Buttons

-  ... sichert die aktuellen Eingabedaten
-  ... ruft die Hilfefunktion auf
-  ... Verlassen des Programms

zur Hauptseite [4H-HVMT, Verbindungsmittel](#) 



© pcae GmbH Kopernikusstr. 4A 30167 Hannover Tel. 0511/70083-0 Fax 70083-99 Mail dte@pcae.de