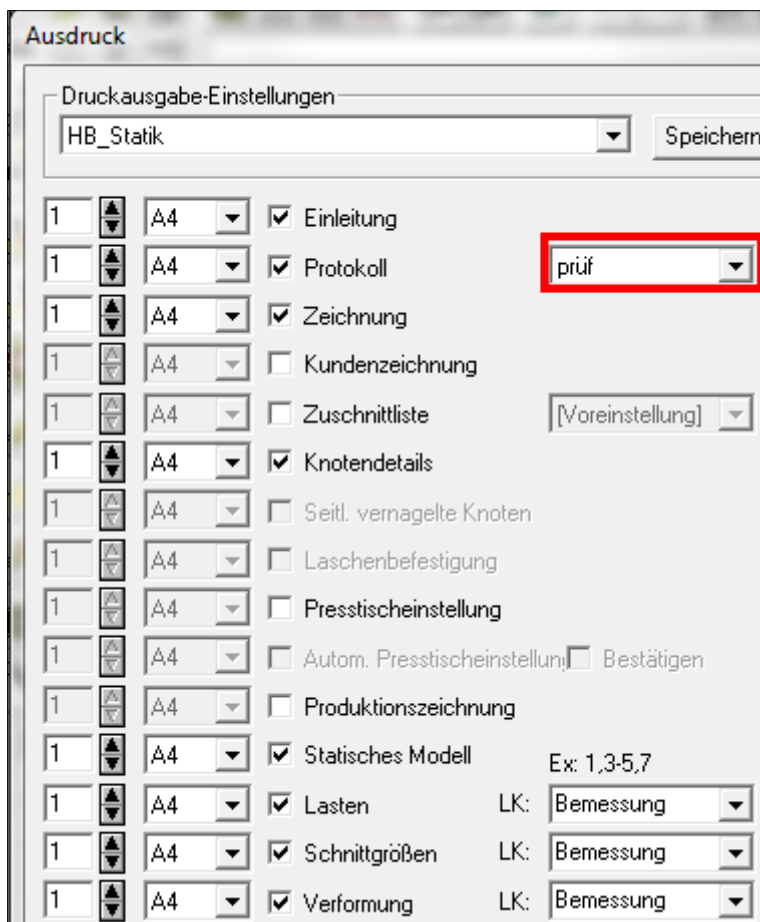


Ausgabe Protokoll – Neue Auswahl *prüf*

Seit Version 2011 SR2b steht Ihnen ein neues Protokoll beim Ausdruck zur Verfügung, welches nicht abgeändert werden kann. Dieses *prüf*-Protokoll wurde notwendig, weil viele Prüfsingenieure bemängelten, dass das Bemessungsprotokoll bei jedem Anwender in einer anderen Form ausgegeben wird, obwohl derzeit nur noch eine Software für die Bemessung von Nagelplattenkonstruktionen herangezogen werden kann.

Hinzu kam noch die Kritik, dass leider viele Abschnitte des Protokolls vom Anwender nicht ausgedruckt werden. Ohne diese Angaben ist die Nachvollziehbarkeit der Bemessung erschwert, wenn nicht sogar unmöglich.

Daher schien es erforderlich, dass ein prüffähiges Ausgabeprotokoll in TrussCon verfügbar ist, welches vom Anwender weder in der Druckreihenfolge noch in den beinhalteten Protokollbestandteilen abgeändert werden kann.



Item	Page	Format	Checked	Options
Einleitung	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	
Protokoll	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	prüf
Zeichnung	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kundenzzeichnung	1	A4	<input type="checkbox"/>	
Zuschnittliste	1	A4	<input type="checkbox"/>	[Voreinstellung]
Knotendetails	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	
Seitl. vernagelte Knoten	1	A4	<input type="checkbox"/>	
Laschenbefestigung	1	A4	<input type="checkbox"/>	
Presstischeinstellung	1	A4	<input type="checkbox"/>	
Autom. Presstischeinstellung	1	A4	<input type="checkbox"/>	Bestätigen
Produktionszeichnung	1	A4	<input type="checkbox"/>	
Statisches Modell	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	Ex: 1,3-5,7
Lasten	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	LK: Bemessung
Schnittgrößen	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	LK: Bemessung
Verformung	1	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	LK: Bemessung

Einen Ausdruck, so wie oben dargestellt, sollten Sie **für mindestens einen Binder** Ihres Bauvorhabens ausgeben. Falls Sie bereits eigene Druckkonfigurationen erstellt haben, die Sie für die Ausgabe der Statik nutzen, sollten Sie Protokoll „prüf“, anstatt „Lang“ oder „Eigenes“ auswählen und anschließend speichern. Wir empfehlen, dass die Ergebnisblöcke Ihrer eigenen Ausgabeprotokolle in der gleichen Reihenfolge wie in der Vorlage „prüf“ angeordnet sind.

Das prüf-Protokoll besteht aus den aufgeführten Inhalten in angegebener Reihenfolge:

Gewählte Tabellen:
Benutzereinstellung
Projekt (mit Bild des Dachbinders)
Aufsteller der Berechnung
Grundlagen und Hinweise
Materialekonstanten
Lastannahmen
Einzellasten
Lastfaktoren
Lastkombinationen
Auflagerreaktionen je Lastfall
Min/max Auflagerreaktionen
Querschnittsangaben
Bemessungseinwirkungen - Ausnutzung
Verformungsgrenzwerte
Verbindungsmittel - Liste
Verbindungsmittel - Bemessung
Resultierende Anschlußkräfte und Winkel
Charakteristische mittlere Druckkraft / Lastfall

Damit den Prüflingenieuren einheitliche Ausgaben der Bin-
derbemessung vorliegen, ist es erstrebenswert, dass Sie
mindestens für den Hauptbinder einer Statik dieses prüffä-
hige Protokoll auswählen. Des Weiteren bitten wir Sie Ihre
Druckkonfigurationen so anzupassen, dass die einzelnen
Protokollbestandteile in folgender Reihenfolge abgespei-
chert sind.

1) Benutzereinstellung

Dieser komplette Abschnitt ist der aktuellen Version 2011 SR3 neu hinzugefügt worden. Es handelt sich hierbei um eine Übersicht aller benutzerdefinierten Einstellungen, wie z.B. der Belastungen aus ständiger Last, Wind und Schnee sowie der Auflagersituation. Bei den Auflagerdefinitionen steht ROT für Rotation und bedeutet eine Einspannung am Auflager.

Falls ein gedrehtes Auflager genutzt wird, erweitert sich die Tabelle um die Spalte „Angle“.

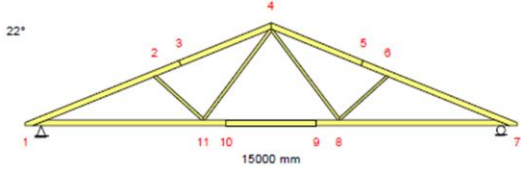
Wurde an einzelnen Knoten ein abweichendes statisches Modell gewählt, wird dies unter Angabe der betreffenden Knoten mitaufgeführt.

Version : 2011 SR3	
MiTek Industries GmbH	
Schanzenstr. 23	
D-51063 Köln	
Tel: +49(0)221/80285-0	
Fax: +49(0)221/80285-01	
ZUSAMMENFASSUNG DER BENUTZEREINSTELLUNGEN	
Die Statische Berechnung wurde nach Spannungstheorie I. Ordnung ausgeführt.	
Das statische Modell wurde nach Kapitel 8.8.1 als Stabtragwerk strukturiert.	
Bei 4 Knoten wurde eine vereinfachte Modellierung gewählt.	
Nutzungsklasse	: 1
Systembeiwert kl	: 1.0
Gebäudedaten:	
Gebäudeabmessungen incl. Dachüberstand: L=12000,B=15000,H=7000	
Charakt. Schneelast sk	= 0.85 [kN/m²]
Höhe ü NN	= 0 [m]
Schneezone	= Zone 2
Schneefanggitter	Nein
Schneeüberhang links	Nein
rechts	Nein
Böengeschwindigkeitsdruck	= 0.58 [kN/m²]
Windzone	= (2)
Mischkategorie	= (II+III)
Binder am Giebel	Nein

```

Ständige Last:
OG-links 1      = 0.60 [kN/m²]
OG-rechts 1     = 0.60 [kN/m²]
Untergurt 1    = 0.40 [kN/m²]

Auflagerdefinitionen:
(1=fest, 0=frei)
Aufl. Nr   Knoten Nr   X   Z   ROT
    1         1         1   1   0
    2         7         0   1   0
  
```



```

Queraussteifungsabstand: (Fester Wert = Angesetzt; max. Wert = berechnet)
OG-links 1      : 800 [mm]
OG-rechts 1     : 800 [mm]
Untergurt 1    : 5140 [mm]

Grenzwerte der verformungskontrolle:
Kontrolle                               Global   Lokal
Binder - OG (L/x): Wq,inst                300     300
Binder - OG (L/x): Wfin-Wg,inst           200     200
Binder - OG (L/x): Wfin-W0                200     200
Binder - UG (L/x): Wq,inst                300     300
Binder - UG (L/x): Wfin-Wg,inst           200     200
Binder - UG (L/x): Wfin-W0                200     200
Kragarm (L/x): Wq,inst                     150     150
Kragarm (L/x): Wfin-Wg,inst                100     100
Kragarm (L/x): Wfin-W0                     100     100

Verbindungsmittel:
Max zulässige Verbindungsmittel Toleranz für die Positionierung: 5 mm
Pl-Typ   Hersteller   Zulassungsbescheid
MI16H    MiTek Industries Gmb Z-9.1-762
  
```

2) Berechnung mit nur einer Lastkombination

Um die Prüfbarkeit vor allem der Plattenbemessung zu erleichtern wurde eine Funktion in TrussCon eingefügt, mit der man nur eine Lastkombination bei der Berechnung des Binders ansetzt. Hinweis hierzu finden Sie unmittelbar zu Beginn des Protokolls:

Berechnung mit nur einer Lastkombination. Dies ist keine vollständige Bemessung.

ZUSAMMENFASSUNG DER BENUTZEREINSTELLUNGEN

Die Statische Berechnung wurde nach Spannungstheorie I. Ordnung ausgeführt. Das statische Modell wurde nach Kapitel 8.8.1 als Stabtragwerk strukturiert. Bei Knoten 3, 9 wurde eine vereinfachte Modellierung gewählt.

Die ausgewählte Lastkombination ist dann immer Lastkombination 1, ungeachtet der Nummer bei der normalen Bemessung:

Lastkombinationen nach DIN1052; Ausgabe 12/2008 (T=Trag./G=Gebrauch./A=Außergew.)

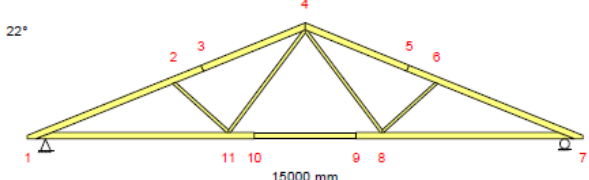
Nr.	Grenz	KLED	Bezeichnung
1	T	K	1,35*Ständige Last + 1,5*Schnee

3) Projekt (mit Bild des Binders)

Seit der Version 2010 SR5 wird hier die tatsächliche Länge des Binders angeben. Vorher wurde immer eine theoretische Bezugslänge angeschrieben, was zu Verwirrungen führte.

```

PROJEKT
Dateiname      : HB1
Bauvorhaben   : BV: Lagerhalle IV
               BO: Kleinstadt
               BH: Meier Holzbau
Auftrags-Nr.  : 11200
Positions-Nr. : HB1
Zeichnungs-Nr.:
  
```



4) Aufsteller der Berechnung

sollte nach dem Projekt aufgeführt werden, da es sonst oft zur Verwechslung mit dem Programmhersteller MiTek Industries GmbH kommt.

Seit der Version 2011 SR3 sind Informationen zur Fremdüberwachung anzugeben. Fehlen hierzu die notwendigen Eintragungen, so wird „Nicht fremdüberwacht“ protokolliert.

AUFSTELLER DER BERECHNUNG
 MiTek Industries GmbH
 Schanzenstr. 23
 D-51063 Köln
 Fon: +49 (0)221 / 8028520
 Fax: +49 (0)221 / 80285201
 Fremdüberwachung durch: HFB Leipzig
 Kennziffer : 12345
 Letzte Überwachung am : 11.06.2011

5) Grundlagen und Hinweise

Hier werden Angaben zu den verwendeten Normen, zur angesetzten Nutzungsklasse, zur Wahl des statischen Modells, zum Binderabstand und Systembeiwert k_l gemacht. In der Version 2011 SR3 ist in der Ausgabe der Verweis auf Zulassungen und Programmbeschreibungen auf der MiTek-Homepage ergänzt worden.

GRUNDLAGEN UND HINWEISE
 Berechnungsgrundlagen: DIN 1052 (Holzbauwerke; DIN1052; Ausgabe 12/2008)
 DIN 1055 (Lastannahmen; Teil 1,3,4,5,100)

 Nutzungsklasse : 1
 Systembeiwert k_l : 1.0
 Lasteinzugsbreite : 1000 mm
 Zulassungen und Programmbeschreibungen finden Sie unter www.mitek.de => Produkte.

 Falls abweichende Daten des Binders vorhanden sind, werden diese im Abschnitt "Querschnittsangaben" aufgeführt.

 Sämtliche Maße sind am Bau zu überprüfen.

 Die Statische Berechnung wurde nach Spannungstheorie I. Ordnung ausgeführt.
 Die Einwirkung der Querkraftverformung wurden berücksichtigt.
 Das statische Modell wurde nach Kapitel 8.8.1 als Stabtragwerk strukturiert.

6) Materialkennwerte

Neben den Angaben für Holz und Stahl, finden Sie hier auch die Kennwerte für die verwendeten Nagelplatten. Mit der Version 2011 SR3 sind die Informationen zu den Nagelplatten nach Nägeln und Stahl getrennt angegeben. Des Weiteren wurden weitere Nagelplattenkennwerte (K_{ser} , $F_{ax,k}$, g_M) hinzugefügt.

MATERIALKENNWERTE

Holz
 Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte in N/mm²

FK	E0,mean	Gmean	f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	pk (kg/m ³)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.0	0.40	21.0	2.5	2.0	350

Platten

Nagel	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	K _{ser}	F _{ax,k}	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
MI16H	2.23	1.75	-0.0091	-0.0051	30.0	4.60	10.0	1.30

Stahl

	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
MI16H	185.0	102.0	394.0	133.0	131.0	112.0	-11.0	0.25	1.25

7) Lastannahmen

Hier werden die Lasten aus ständiger Last, aus Wind- und Schneelast, sowie ggf. die Belastung aus Konstruktionsgewicht (seit Version 2011 SR3 in kN/m) aufgelistet. In der Version 2011 SR3 sind in der Ausgabe unter Lastannahmen das Bindergewicht (pro Lage), die Kombinationsbeiwerte $y_{0/1/2}$ (Psi) für Schnee und Wind sowie Angaben zu Wind auf Wand verfügbar.

LASTANNAHMEN	
STÄNDIGE LAST	
OG-links 1	= 0.60 [kN/m ²]
OG-rechts 1	= 0.60 [kN/m ²]
Untergurt 1	= 0.40 [kN/m ²]
Konstruktionsgewicht	
OG-links 1	= 0.04 kN/m
OG-rechts 1	= 0.04 kN/m
Untergurt 1	= 0.04 kN/m
Sonstiges	= 0.01 kN/m
Gewicht	= 160 kg/Lage
SCHNEE	
Charakt. Schneelast sk	= 0.85 [kN/m ²]
Höhe ü NN	= 0 [m]
Psi0=0.70 Psi1=0.50 Psi2=0.30	
Schneezone	= Zone 2
Schneefanggitter	Nein
Schneeüberhang links	Nein
rechts	Nein
WIND	
Böengeschwindigkeitsdruck	= 0.58 [kN/m ²]
Psi0=0.70 Psi1=0.50 Psi2=0.30	
Windzone	= (2)
Mischkategorie	= (II+III)
Gebäudeabmessungen incl. Dachüberstand:	L=12000,B=15000,H=7000
Lasteinzugsfläche	= 15.0 [m ²]
e (0°/180°)	= 12.0 [m]
e (90°/270°)	= 14.0 [m]
Binder am Giebel	Nein
Wind auf Wand	
h/d (0°/180°)	= 0.47
h/d (90°/270°)	= 0.58
Cpe: B = -0.80, D = 0.73, E = -0.36	

8) Einzellasten

Hier werden manuell gesetzte Einzellasten, Einzellasten aus der automatischen Lastübertragung sowie der automatischen Schneelasten am Überhang bzw. die Mannlast bei Stößen angegeben.

SONDERLASTEN								
ZUSÄTZLICHE EINZELLASTEN								
POSITIONEN								
Pos	Knoten	Maß	Holz Gruppe	Rotation	Name	Untergurt	Zusätzliche Einstellungen	
1	3	34	OG-links	keine		NEIN	NEIN	
2	5	-34	OG-rechts	keine		NEIN	NEIN	
3	9	0	Untergurt	keine		NEIN	NEIN	
4	10	0	Untergurt	keine		NEIN	NEIN	
Werte für Punktlasten								
Pos	Rot °	Vert kN	Hori kN	Moment kNm	Lastfall Typ			
1,2,3,4		1.00	0.00	0.00	Mannlast			
Zusätzliche Einzellast in jeder Lastkombination (Tragfähigkeit) .								
Knoten	Abst.	Holzgr.	LK Nr.	Vert kN	Hori kN	Moment kNm		
3	34	OG-link	26	1.50	0.00	0.00		
5	-34	OG-rech	26	1.50	0.00	0.00		
9	0	Untergu	26	1.50	0.00	0.00		
10	0	Untergu	26	1.50	0.00	0.00		

9) Lastfaktoren

Hier werden Angaben zum Formbeiwert μ für die Schneebelastung und Angaben zu den Druckbeiwerten c_p für die Windbelastung gemacht. Dabei wird der Druckbeiwert c_p im Bereich von Überständen als Resultierende ermittelt und angegeben.

LASTFAKTOREN			
Holzteile	μ/C_p	Bereich	Lastart
OG-links 1	0.80		Schnee links
	0.40		Schnee rechts
	0.80		Schnee
	0.43	G	Wind von links - max
	0.29	H	Wind von links - max
	-0.30	G+D	Wind von links - max

10) Lastkombinationen

Hier finden Sie die berücksichtigten Lastkombinationen für GzT, GzG und ggf. GzA. Doppelte Lastkombinationen werden mit Version 2011 SR3 nicht mehr aufgelistet.

Lastkombinationen nach DIN1052; Ausgabe 12/2008 (T=Trag./G=Gebrauch./A=Außergew.)			
Nr.	Grenz	KLED	Bezeichnung
1	T	S	1,35*Ständige Last
2	T	K	1,35*Ständige Last + 1,5*Schnee
3	T	K	1,35*Ständige Last + 1,5*Schnee links
4	T	K	1,35*Ständige Last + 1,5*Schnee rechts

11) Auflagerreaktionen je Lastfall

Hier werden die charakteristischen Auflagerreaktionen aufgeführt und können zur Weiterberechnung von lastabtragenden Elementen genutzt werden. Zusätzlich zu den vertikalen werden auch mit der Version 2011 SR3 die horizontalen charakteristischen Auflagerreaktionen aller Lastfälle protokolliert.

Zur Veranschaulichung wird nachfolgend der Bemessungswert der Auflagerreaktion beispielhaft für LK2 berechnet, welcher dann in der nachfolgenden Tabelle zu finden ist.

Kontrolle: $1,35 \times 8,56 + 1,5 \times 5,10 = 19,20 \text{ kN}$

VERTIKALE CHARAKTERISTISCHE AUFLAGERREAKTIONEN ALLER LASTFÄLLE (kN)		
Lastfall	Knoten 1	Knoten 7
Ständige Last	8.56	8.56
Schnee links	4.51	3.14
Schnee rechts	3.14	4.51
Schnee	5.10	5.10
Wind von links - max	0.30	-0.98
Wind von rechts - max	-0.98	0.30
Nutzlast 1	0.00	0.00
Nutzlast 2	0.00	0.00
Nutzlast 3	0.00	0.00
Wind von links - min	-1.82	-1.64
Wind von rechts - min	-1.64	-1.82
Wind auf Giebel	-2.92	-2.92
Mannlast	0.00	0.00

HORIZONTALE CHARAKTERISTISCHE AUFLAGERREAKTIONEN ALLER LASTFÄLLE (kN)		
Lastfall	Knoten 1	Knoten 7
Ständige Last	0.00	0.00
Schnee links	0.00	0.00
Schnee rechts	0.00	0.00
Schnee	0.00	0.00
Wind von links - max	-1.31	0.00
Wind von rechts - max	1.31	0.00

12) Min/Max Auflagerreaktionen

Hier findet man die Bemessungswerte der Auflagerreaktionen, sortiert nach den Klassen der Lasteinwirkungsdauer (S, L, M, K, SK). Seit der Version 2011 SR3 ist ersichtlich, welche Lastkombination zur Berechnung der erforderlichen Auflagerlänge je Auflagerknoten maßgebend wird und welche Auflagerfläche hierzu herangezogen wird. Weiterhin wird der angesetzte Wert für $k_{c,90}$ protokolliert.

MAX/MIN AUFLAGERREAKTIONEN (kN) IM GRENZZUSTAND TRAGFÄHIGKEIT												
Knoten												
Nr	Richt.	KLED S (Nr)	KLED L (Nr)	KLED M (Nr)	KLED K (Nr)	KLED SK (Nr)						
1	Hori	Max:	0.00 (1)	0.00 (0)	0.00 (14)	1.96 (5)	0.00 (0)					
		Min:	0.00 (1)	0.00 (0)	0.00 (14)	0.00 (2)	0.00 (0)					
1	Vert	Max:	11.55 (1)	0.00 (0)	11.55 (14)	19.20 (2)	0.00 (0)					
		Min:	11.55 (1)	0.00 (0)	11.55 (14)	4.17 (13)	0.00 (0)					
7	Vert	Max:	11.55 (1)	0.00 (0)	11.55 (14)	19.20 (2)	0.00 (0)					
		Min:	11.55 (1)	0.00 (0)	11.55 (14)	4.17 (13)	0.00 (0)					
Knoten Nr.	Vorh. mm	erford. mm		LK	Fläche	kc90						
1	300	88	2	7400	1.50							
7	300	88	2	7400	1.50							

13) Querschnittsangaben

Hier wird ein erster Überblick zur Ausnutzung der verwendeten Querschnitte gemacht.

QUERSCHNITTSANGABEN [mm]							
MD: Maßgebend für Dimensionierung (1 = Moment + Normalkraft, 2 = Querkraft)							
Hst: Holzstärke, LK: Lastkombination							
Holzgruppen	von-bis	Dimens	Querschnitt	FK	Quera. Max.		
		LK MD			mm	CSI	
OG-links 1	3- 1	2 1	50x 180	C24	800	0.71	
OG-links 1	3- 4	18 1	50x 180	C24	800	0.74	
OG-rechts 1	5- 4	19 1	50x 180	C24	800	0.74	
OG-rechts 1	5- 7	2 1	50x 180	C24	800	0.71	

14) Bemessungseinwirkungen – Ausnutzung (Querformat)

Dies ist die wichtigste Ausgabe für die Holzbemessung, da hier alle notwendigen Angaben aufgelistet sind. Die Angabe zum Ort ist besonders wichtig. Bei V-Stäben ist hier nicht die horizontale X-Richtung, sondern die vertikale Z-Richtung gemeint. Mit der Version 2011 SR3 wurde der Ort der maßgebenden Stelle auch in Prozent eingeführt. Aus dieser Information ist ersichtlich, ob der Nachweis an den Stabenden bzw in Stabmitte geführt wird. Welcher Nachweis für Biegung mit Druck/Zug bzw. Querkraft herangezogen wird, kann der Spalte Formel entnommen werden. Des Weiteren wird die Kipplänge (Kippl) ausgegeben. Mithilfe des Divisors für das Moment bei der Momentenausrundung M-Div. (früher als Fakt. bezeichnet) kann der reduzierte, also ausgerundete Wert des Momentes errechnet werden, indem das vorhandene Moment durch den angegebenen Wert für M-Div. dividiert wird.

BEMESSUNGSEINWIRKUNGEN - AUSNUTZUNG - ORT DER MAX. WERTE (horizontal in x-Richtung)																		
Beschreibung: s=vorh.Sigma (M,N,V); fM=Biegetragfähigkeit;fK=Biegeknick- bzw. Knicktragf.;																		
fV=Schubtragfähigkeit;A=Gesamt - Ausnutzungsgrad																		
Nachweise gemäß DIN 1052:2008-12 Abschnitt 10.2 und 10.3																		
Stab	LK	Ort	Ort (%)	Höhe	FK	Knickl.Moment	Normal.	Quer.	M	N	V	Kippl		M-Div.	km	kc	Formel	CSI
Von-Bis		(mm)		(mm)		(mm)	M (kNm)	N (kN)	V (kN)	s/fM	s/fK	s/fV					(72)	
1- 2	2	587	15	180	C24	800y	-2.15	-35.96	3.13	0.34	0.38	0.38				0.73	(72)	0.71
2- 4	18	1736	48	180	C24	3777x	1.51	-27.66	0.05	0.34	0.41	0.01		3777	0.76	0.52	(71)	0.74
4- 6	19	1807	52	180	C24	3777x	1.50	-27.67	-0.05	0.34	0.41	0.01		3777	0.76	0.52	(71)	0.74
6- 7	2	3370	85	180	C24	800y	-2.15	-35.96	-3.13	0.34	0.38	0.38				0.73	(72)	0.71

15) Verformungsgrenzwerte

Hier finden Sie im ersten Abschnitt die eingestellten Grenzwerte für die Anfangs-, End- und quasi-ständige Verformung. Im zweiten Abschnitt, der in Version 2011 SR2 neu hinzugefügt worden ist, sind die maximalen Verformungen mit zugehörigem Zahlenwert aufgelistet.

GRENZWERTE DER VERFORMUNGSKONTROLLE						
Kontrolle	Global	Lokal				
Binder - OG (L/x): Wq,inst	300					
Binder - OG (L/x): Wfin-Wg,inst	200					
Binder - OG (L/x): Wfin-W0	200					
Binder - UG (L/x): Wq,inst	300					
Binder - UG (L/x): Wfin-Wg,inst	200					
Binder - UG (L/x): Wfin-W0	200					
Kragarm (L/x): Wq,inst	150					
Kragarm (L/x): Wfin-Wg,inst	100					
Kragarm (L/x): Wfin-W0	100					
MAX VERFORMUNG (global)						
Kontrolle	Zulässig		Vorhanden		LK	Länge
	L/X	(mm)	L/X	(mm)	LK	(mm)
Wfin-Wg,inst	200	70.0	1075	13.0	31	14010
Wfin-W0	200	70.0	817	17.1	95	14010
Wq,inst	300	46.3	2108	6.6	30	13883

Bei Verbänden sieht diese Ausgabe wie folgt aus:

GRENZWERTE DER VERFORMUNGSKONTROLLE						
Kontrolle	Global	Lokal				
Windverband (L/x)	300					
Aussteifungsverband (GzT) (L/x)	500					
MAX VERFORMUNG (global)						
Kontrolle	Zulässig		Vorhanden		LK	Länge
	L/X	(mm)	L/X	(mm)	LK	(mm)
Aussteifungsverband (GzT)	500	16.1	538	15.0	2	8041

16) Verbindungsmittel – Liste

Hier wird ein erster Überblick der Verbindungsmittelbemessung gemacht. Es werden nochmals die Zulassungsnummern angegeben.

VERBINDUNGSMITTEL - LISTE					
Pl-Typ	Hersteller			Zulassungsbescheid	
MI16H	MiTek Industries Gmb			Z-9.1-762	
Knoten	Platten	Platten		CSI	Nägel
Nr.	Typ	Breite	Länge	Anz	Typ
1	MI16H	133	467	0.93	

17) Verbindungsmittel – Bemessung

Dieser Abschnitt ist üblicher Bestandteil aller Protokollausgaben. Minimale Änderung: bei Kontaktdruck und Querzug sind die alten Symbole F und zulF durch Fc90,d, Rc90,d, F90,d und R90,d ersetzt worden. Ähnlich wie im Abschnitt der Holzbemessung sind auch hier die Nummern der maßgebenden Formeln seit der Version 2011 SR3 aufgelistet. Für den Nachweis der Umrandungskontrolle (für nicht durchlaufende Fugen) wird nun für die untersuchten Fugen die Scherlänge ls sowie die Methode, welche für diesen Nachweis maßgebend wird, angegeben. Näheres darüber finden Sie im Dokument *Programmbeschreibung 04/I - Umrandungskontrolle*.

Knoten Nr. 8		Verbindungsmittel: Nagelplatte MI16H										133x133 mm	
NAGELBELASTUNG:													
Stab	Last- komb	Aef mm ²	Ip*E-6 mm ⁴	Rmax mm	Kräfte kN	Winkel gr	Mom kNm	fa(aß) N/mm ²	fa(90) N/mm ²	Alfa gr	Beta gr	Formel	CSI %
7-9	21	6646	11.18	71	6.03	167	-0.10	1.43	1.21	13	13	(244)	67
8-4	21	4065	2.76	47	4.97	307	-0.03	1.38	1.21	53	0	(242)	89
8-6	21	3932	2.62	48	3.91	42	-0.04	1.37	1.21	42	0	(244)	78
PLATTENBELASTUNG:													
Schn. Nr.	ls mm	Last- komb	Kräfte kN	GRW gr	Mom kNm	sx,d N/mm	sy,d N/mm	fx,d N/mm	fy,d N/mm	gamma gr	Formel	CSI %	
1	128/133	26	4.84	333	0.11	-32.5	43.7	104.8	97.9	0	(247)	54	
QUERZUG: LK: 26 F90,d = 4.32 kN R90,d = 7.64 kN 57													
UMRANDUNGSKONTROLLE (nicht durchlaufende Fugen):													
Stab Nr.	ls mm	Last- komb.	Fres kN	Mom kNm	Methode	CSI F %	CSI M %	CSI %					
8-4	71	19	4.92	0.00	3	48	0	48					

18) Resultierende Anschlußkräfte und Winkel

Im Gegensatz zu der früheren Ausgabe werden hier jetzt nur noch die bemessungsrelevanten Lastkombinationen ausgegeben. Daher gibt es jetzt die neue Ausgabe „Resultierende Anschlußkräfte und Winkel aller LK“. Dies ist nur in Ausnahmefällen auszudrucken. Im Abschnitt „Resultierende Anschlusskräfte und Winkel“ bezieht sich alles auf den Anschluss, also nicht je Nagelplatte! Somit muss man diese Werte generell halbieren. Auch sind hier eventuell anzusetzende Mindestanschlusskräfte noch nicht aufgeführt. Hier findet man ab Version 2012 die Spalten der angefügten Elemente, wo der Anschlusschwerpunkt (1=Anfang, 2=Ende) ist, das Moment am Anfang und Ende dieses fiktiven Stabes und die entsprechenden Axial- und Scherkräfte. Detailliertere Informationen finden Sie in der Programmbeschreibung 03.

RESULTIERENDE ANSCHLUSSKRÄFTE UND WINKEL													
Knoten Nr.	Stab Nr.	Von-Bis	LK Nr.	Ele An.	Län. [mm]	MA [kNm]	ME [kNm]	Axial [kN]	Scher [kN]	Res F [kN]	winkel global	Moment. [kNm]	
19	(7)	18 - 1	1	211	1	77.6	0.01	1.08	3.20	13.73	14.10	13.1	0.01
19	(8)	3 - 19	1	102	2	3.0	0.02	0.02	-8.80	-0.01	8.80	89.9	0.02
19	(15)	2 - 19	1	123	2	6.0	0.04	0.05	0.06	1.07	1.07	340.4	0.04
19	(13)	5 - 19	1	117	2	3.0	0.07	0.06	18.11	-5.06	18.80	218.3	0.07

19) Charakteristische mittlere Druckkraft / Lastfall

Diese Ausgabe ist immer am Ende des Protokolls, da diese Werte ausschließlich für die Verbandsberechnung benötigt werden.

MITTLERE DRUCKKRAFT IN ALLEN LASTFÄLLEN (CHARAKTERISTISCHE WERTE) (kN)			
LASTFALL	OG-links 1	OG-rechts 1	Untergurt 1
Ständige Last	14.16	14.16	--
Schnee	8.40	8.40	--

Allgemeines:

Seit Version 2011 SR3 wird in der Fußzeile jedes Protokolls die Programmversionsnummer angegeben, mit welcher der Binder bemessen worden ist.

Versionsinfo: 2011SR3 → 2012

- Ergänzung mit Hinweis auf die Bemessung mit nur einer Lastkombination.
- Abschnitt 18) „Resultierende Anschlusskräfte und Winkel“ aktualisiert.