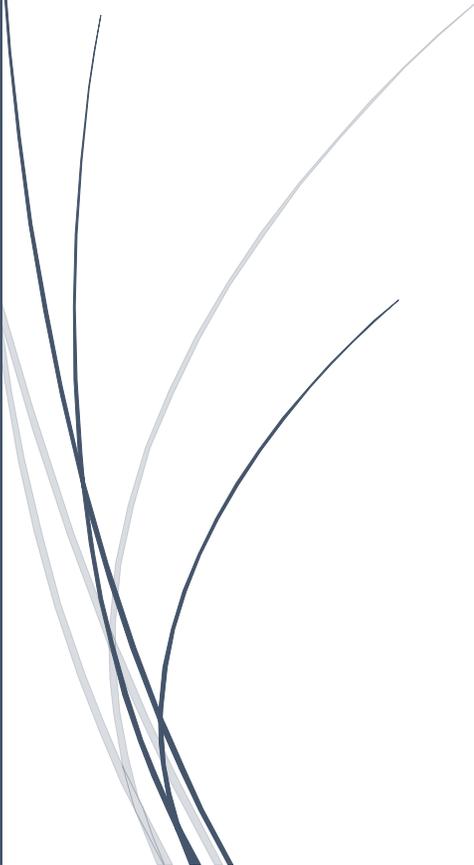




8.12.2016

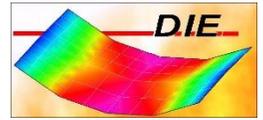
Beispielausdruck

Pulldach mit Schneeüberhang



thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



INHALT

Eingabedaten 2

 Systemabmessungen 2

 Standardlager 2

 Standardeinwirkungen auf Sparren [kN/m] 2

 Windbelastung (Satteldach) 3

 Material 3

 Einwirkungsarten 4

Ergebnisse 5

 Auflagerkräfte Min/Max Werte 5

 Spannungsnachweise 5

 Nachweis: Maximale Werte - Verhältnis Sigma [-] 6

 Nachweis: Maximale Werte - Verhältnis Tau [-] 7

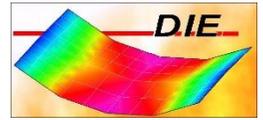
 Durchbiegungsnachweise 8

 Anschlussnachweise 8

 Sparren Pfette genagelt - Lager: L1 8

 Eingabewerte 8

 Nachweisgraphik - Lager: L1 9



EINGABEDATEN

SYSTEMABMESSUNGEN

	Länge [m]	Höhe [m]	Winkel [°]	Kragarm [m]	Einschnitt [cm]
Links	3,00	3,00	45,00	1,00	0,00

	Breite [cm]	Höhe [cm]
Sparren links	8,00	12,00

Der Sparrenabstand beträgt 0,80 [m].

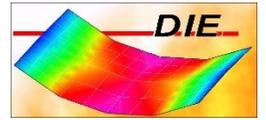
STANDARDLAGER

Position	X-Feder [kN/m]	Z-Feder [kN/m]	Einschnitttiefe [cm]
Fußpunkt links (L1)	1e10	1e10	3,00
First (F1)	1e10	1e10	3,00

STANDARDEINWIRKUNGEN AUF SPARREN [KN/M]

Berechnung mit der Lastverteilung für nichtverwehten Schnee nach Bild 5.3 (i) sowie verwehtem Schnee nach (ii) und (iii)
Am Kragarmende wird der Schneeüberhang nach Abs. 6.3 berücksichtigt.

					Links				
Eigengewicht automatisch									
Eindeckung, etc.	g=	0,20	[kN/m]						
Ausbauverschalung	av=	0,15	[kN/m]	L = 1,00m					
Kragarmverschalung	kv=	0,15	[kN/m]						
char. Wert des Schnees auf dem Boden	sk=	0,80	[kN/m]						
Schneelast auf dem Dach	s=	0,32	[kN/m]						



WINDBELASTUNG (SATTELDACH)

Geschwindigkeitsdruck $q = 0,50$ [kN/m]

Abmessung b quer zum Wind = 1,00 [m]

Firsthöhe $h = 1,00$ [m]

Berechnung des Dachinnenbereiches (G,H)

Windangriffsfläche links=5,66 [m²],(e/10) = 0,10 [m]

Windangriffsfläche rechts=6,53 [m²],(e/10) = 0,10 [m]

Wind von links

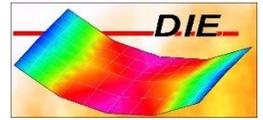
Luv Seite, L(G)=0,10[m]		
Bereich	cpe	w
	[-]	[kN/m]
G1	0,00	0,00
G2	0,70	0,35
H1	0,00	0,00
H2	0,60	0,30

Wind von rechts

Lee Seite, L(J)=0,10[m]		
Bereich	cpe	w
	[-]	[kN/m]
I3	-0,20	-0,10
I4	0,00	0,00
J3	-0,30	-0,15
J4	0,00	0,00

MATERIAL

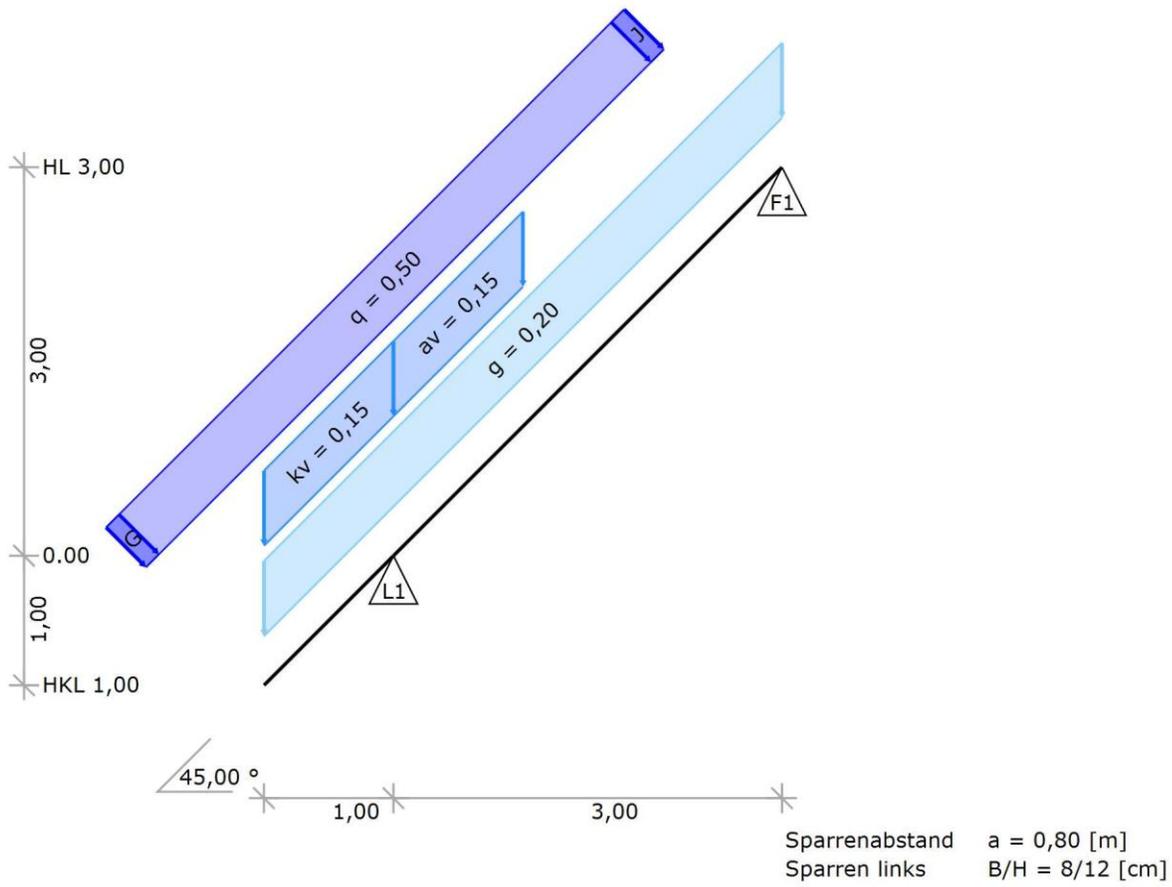
Name	Norm	Bezeichnung	Emodul	Mue	Gamma	AlphaT	
			[-]	[N/mm ²]	[-]	[kN/m ³]	[1/°]
C24 überdachte, offene Tragwerke	DIN EN 1995-1-1 2010-12	C24	11000	6,97	5	6E-06	

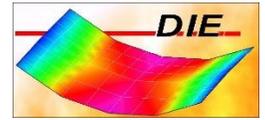


EINWIRKUNGSARTEN

DIN EN 1995-1-1 2010-12	γ_{Inf}	γ_{Sup}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	KLED	Kriechanteil
Ständig (Ständige Last)	1,00	1,35	0,00	0,00	0,00	Staendig	1,00
A2, Wohn- und Aufenthaltsräume (Nutzlast)	0,00	1,50	0,70	0,50	0,30	Mittel	0,70
A2, Wohn- und Aufenthaltsräume (Nutzlast auf Kehlbalken)	0,00	1,50	0,70	0,50	0,30	Mittel	0,70
Wind (Wind)	0,00	1,50	0,60	0,20	0,00	KurzSehrKurz	0,00
Schnee bis zu NN +1000 (Schnee)	0,00	1,50	0,50	0,50	0,00	Kurz	0,00

$sk(s) = 0,80(0,32)$





ERGEBNISSE

AUFLAGERKRÄFTE MIN/MAX WERTE

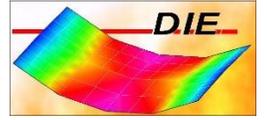
Werte ohne Sicherheitbeiwerte

Lager	Lfk	VxMin	VzZug	VxMax	VzZug	VzMin	VxZug	VzMax	VxZug
[kN/m]									
L1	Ständig	0,06	1,64	0,06	1,64	1,64	0,06	1,64	0,06
	Wind	-0,33	-0,33	1,01	1,01	-0,33	-0,33	1,01	1,01
	Schnee	0,00	0,00	0,04	1,08	0,00	0,00	1,08	0,04
	Min/Max	-0,27	1,31	1,11	3,73	1,31	-0,27	3,73	1,11
F1	Ständig	-0,06	0,64	-0,06	0,64	0,64	-0,06	0,64	-0,06
	Wind	-0,17	-0,17	0,50	0,50	-0,17	-0,17	0,50	0,50
	Schnee	-0,04	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	-0,04
	Min/Max	-0,27	1,03	0,44	1,14	0,47	-0,23	1,70	0,40
L1	An	-0,42	1,71	1,62	4,54	1,71	-0,42	4,75	1,05
F1	An	-0,35	0,82	0,67	1,62	0,61	-0,34	2,16	0,31

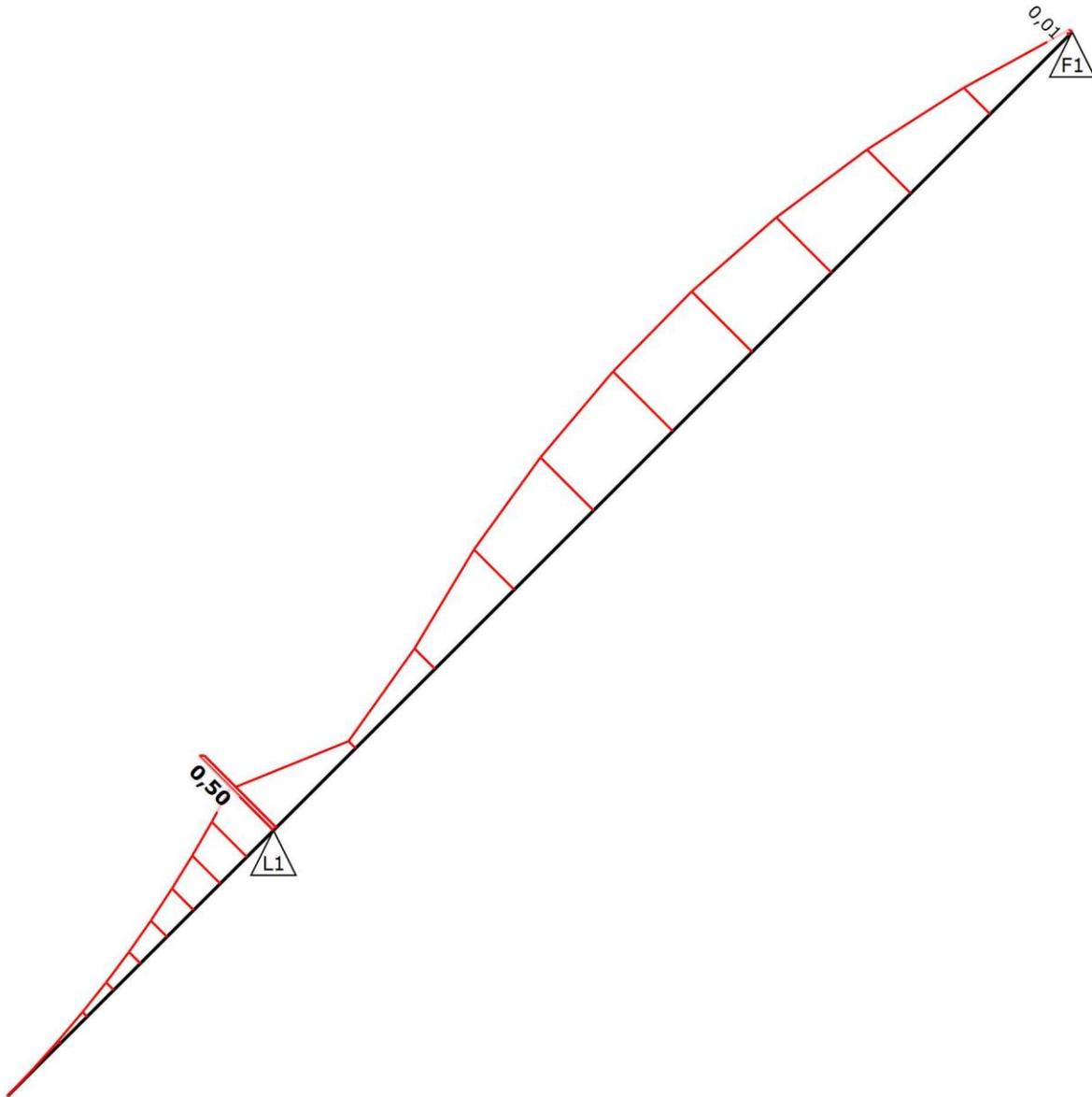
SPANNUNGSNACHWEISE

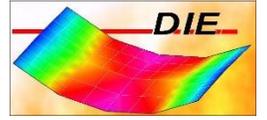
Das Knicken wird berücksichtigt.

Balken	Position	Sigma	M	N	Kled	Tau	V	Kled
	[m]	[-]	[kNm]	[kN]	[-]		[kN]	[-]
Links	0,00	0,50	-0,99	-0,93	Kurz/Sehr kurz	0,29	2,12	Kurz/Sehr kurz
	0,00	0,50	-0,99	-0,93	Kurz/Sehr kurz	0,29	2,12	Kurz/Sehr kurz

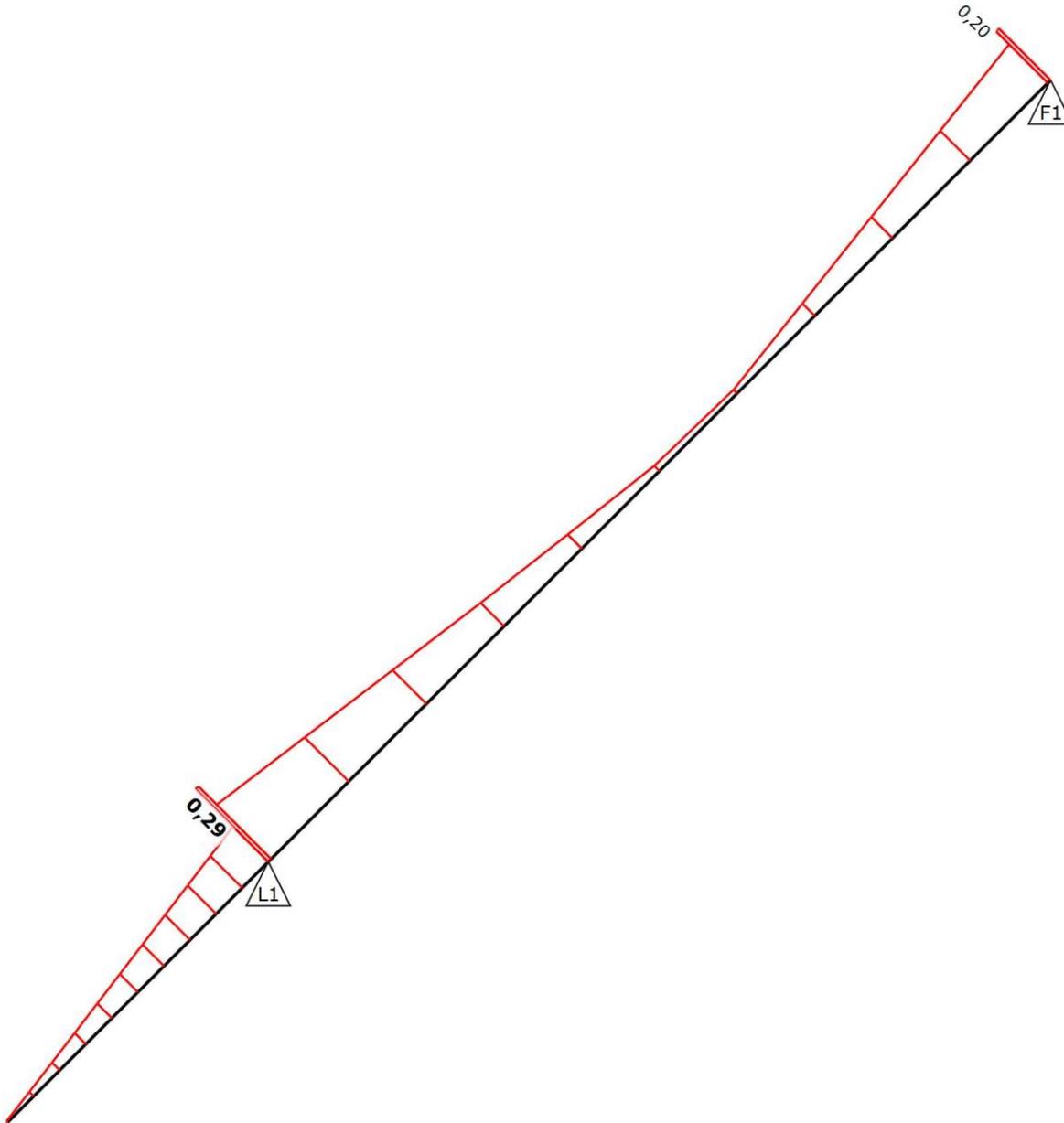


NACHWEIS: MAXIMALE WERTE - VERHÄLTNIS SIGMA [-]





NACHWEIS: MAXIMALE WERTE - VERHÄLTNIS TAU [-]





DURCHBIEGUNGSNACHWEISE

zul. D: (w,instA):L/300 (w,net,fin):L/300 (w,fin):L/200

Balken	Position	Situation	Verhältnis	D	Dx	Dz
	[m]		[-]	[mm]		
Links	2,12	w,inst	0,94	13,25	9,37	9,38
	2,12	w,net,fin	0,54	7,58	5,35	5,37
	2,12	w,fin	0,78	16,62	11,75	11,76

ANSCHLUSSNACHWEISE

SPARREN PFETTE GENAGELT - LAGER: L1

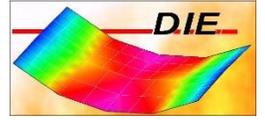
EINGABEWERTE

Bezeichnung	dn	dk	ln	lg	γ_M	$f_{u,k}$	Tragfkl.	Tragfkl.
Nagel	[mm]				[-]	[N/mm ²]	1-3	A-C
4,2 x 150,0 (Sondernagel/vorgebohrt)	4,2	8,0	150,0	85,0	1,1	600,0	3	C

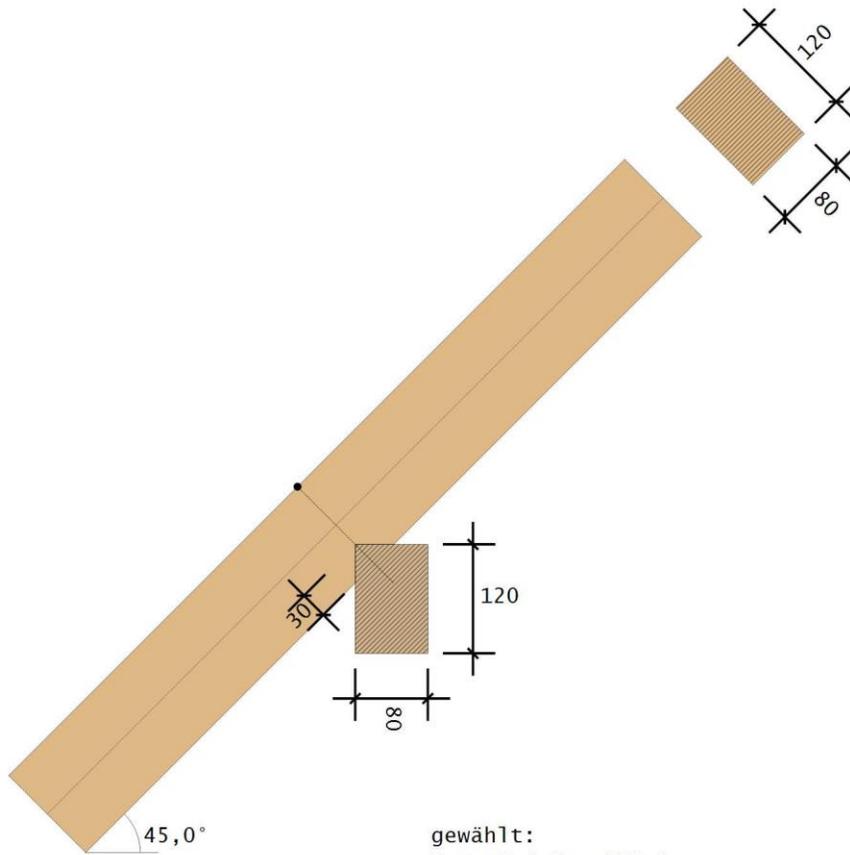
Bezeichnung	Holzart	ρ_k	$f_{c,0,k}$	$f_{c,90,k}$	$f_{v,k}$	γ_M
Holz	[-]	[kg/m ³]	[N/mm ²]			[-]
C24	Nadelholz	350,0	21,0	2,5	4,0	1,3

Winkel	Sparrenhöhe	-breite	-abstand	Pfettenhöhe	-breite	Kervertiefe	kmod
[Grad]	[mm]		[m]		[mm]		[-]
45,0	120,0	80,0	0,8	120,0	80,0	30,0	1,0

Auflagerkräfte	VxMin	VzZug	VxMax	VzZug	VzMin	VxZug	VzMax	VxZug	Av,d
Min/Max (γ -fach)	[N/m]								
am Lager L1	-420,9	1714,5	1621,9	4539,2	1714,5	-420,9	4746,6	1047,3	4746,6
pro Sparren in [N]	-336,7	1371,6	1297,5	3631,4	1371,6	-336,7	3797,3	837,9	3797,3
	Fla,d	Fax,d	Fla,d	Fax,d	Fla,d	Fax,d	Fla,d	Fax,d	
	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Kräfte an Stiftachse	-1207,9	731,8	-1650,3	3485,3	-1207,9	731,8	-2092,7	3277,5	
Kräfte für Stiftnachweis	1207,9	[-]	1650,3	[-]	1207,9	[-]	2092,7	[-]	



NACHWEISGRAPHIK - LAGER: L1



gewählt:
2 SoNä 4,2 x 150,0