

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right from the bar, containing the date.

8.12.2016

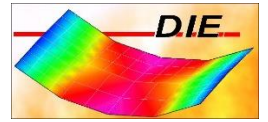
Beispielausdruck der Baustatik

Unsymmetrisches Kehlblechdach
mit Kragarm

A decorative graphic consisting of several thin, curved lines in shades of blue and grey, originating from the bottom left and extending upwards and to the right.

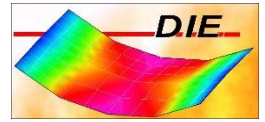
thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



INHALT

Eingabedaten	2
Systemabmessungen.....	2
Standardlager	2
Standardeinwirkungen auf Sparren [kN/m]	2
Windbelastung	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 [-]	6
Durchbiegungsnachweise.....	7



EINGABEDATEN

SYSTEMABMESSUNGEN

	Länge [m]	Höhe [m]	Winkel [°]	Kragarm [m]	Einschnitt [cm]	Kehlbalkenhöhe [m]
Links	3,00	3,00	45,00	1,00	0,00	1,20
Rechts	4,00	3,36	40,00	1,00	0,00	1,55

Der Kehlbalkenanschluss kann Normalkräfte aufnehmen. Der First ist eingespannt.

Nicht alle Nachweise erbracht. Die Abmessungen sind zu gering.

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

Der Sparrenabstand beträgt 0,80 [m].

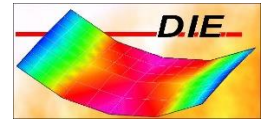
STANDARDLAGER

Position	X-Feder [kN/m]	Z-Feder [kN/m]	Einschnitttiefe [cm]
Fußpunkt links (L1)	1e10	1e10	0,00
Fußpunkt rechts (R1)	1e10	1e10	0,00

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				Rechts			
Eigengewicht automatisch								
Eindeckung, etc.	g=	0,20	[kN/m]		g=	0,20	[kN/m]	
Ausbauverschalung	av=	0,15	[kN/m]	L = 1,00m	av=	0,15	[kN/m]	L = 1,00m
Kragarmverschalung	kv=	0,15	[kN/m]		kv=	0,15	[kN/m]	
Lasten auf Kehlbalken								
ständige Last	g=	0,10	[kN/m]					
Nutzlast	p=	0,10	[kN/m]					
char. Wert des Schnees auf dem Boden	sk=	0,80	[kN/m]					
Schneelast auf dem Dach	s=	0,32	[kN/m]		s=	0,43	[kN/m]	



WINDBELASTUNG

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

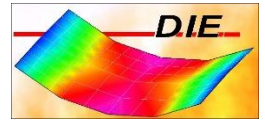
Luv Seite, L(G)=0,10[m]			Lee Seite, L(J)=0,10[m]		
Bereich	cpe	w	Bereich	cpe	w
	[-]	[kN/m]		[-]	[kN/m]
G1	0,00	0,00	I3	-0,27	-0,13
G2	0,70	0,35	I4	0,00	0,00
H1	0,00	0,00	J3	-0,37	-0,18
H2	0,60	0,30	J4	0,00	0,00

Wind von rechts

Lee Seite, L(J)=0,10[m]			Luv Seite, L(G)=0,10[m]		
Bereich	cpe	w	Bereich	cpe	w
	[-]	[kN/m]		[-]	[kN/m]
I3	-0,20	-0,10	G1	-0,23	-0,11
I4	0,00	0,00	G2	0,70	0,35
J3	-0,30	-0,15	H1	-0,07	-0,03
J4	0,00	0,00	H2	0,53	0,27

MATERIAL

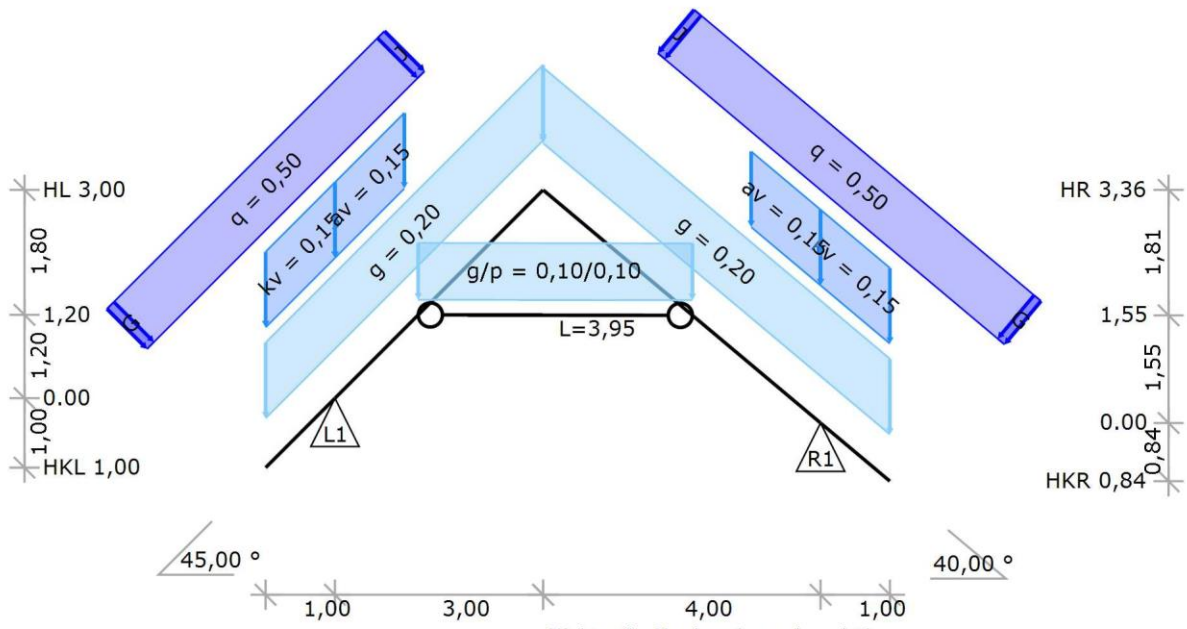
Name	Norm	Bezeichnung	Emodul	Mue	Gamma	AlphaT
			[-]	[-]	[kN/m ³]	[1/°]
C24 überdachte, offene Tragwerke	DIN EN 1995-1-1 2010-12	C24	11000	6,97	5	6E-06



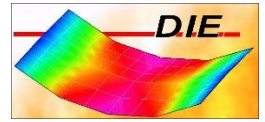
EINWIRKUNGSARTEN

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

$sk(s) = 0,80(0,32)$ $sk(s) = 0,80(0,43)$



Nicht alle Nachweise erbracht!
 Sparrenabstand $a = 0,80$ [m]
 Sparren links $B/H = 8/12$ [cm]
 Sparren rechts $B/H = 8/12$ [cm]
 Kehlbalken $B/H = 8/12$ [cm]



ERGEBNISSE

AUFLAGERKRÄFTE MIN/MAX WERTE

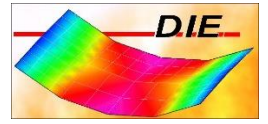
Werte ohne Sicherheitbeiwerte

Lager	Lfk	VxMin	VzZug	VxMax	VzZug	VzMin	VxZug	VzMax	VxZug
[kN/m]									
L1	Ständig	-1,59	2,79	-1,59	2,79	2,79	-1,59	2,79	-1,59
	KB Nutzlast	-0,27	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	-0,27
	Wind	-1,06	0,55	0,78	1,04	-0,41	-0,13	1,04	0,78
	Schnee	-1,34	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91	-1,34
	Min/Max	-4,27	5,51	-0,82	3,83	2,37	-1,72	6,00	-2,43
R1	Ständig	1,59	2,74	1,59	2,74	2,74	1,59	2,74	1,59
	KB Nutzlast	0,00	0,00	0,27	0,24	0,00	0,00	0,24	0,27
	Wind	-0,35	1,12	0,73	0,46	-0,56	0,16	1,12	-0,35
	Schnee	0,00	0,00	1,34	2,47	0,00	0,00	2,47	1,34
	Min/Max	1,25	3,87	3,94	5,92	2,19	1,76	6,58	2,86
L1	An	-5,26	5,88	-0,16	4,90	3,14	-2,34	7,34	-2,85
R1	An	1,26	5,14	4,46	7,66	2,87	2,39	8,41	3,77

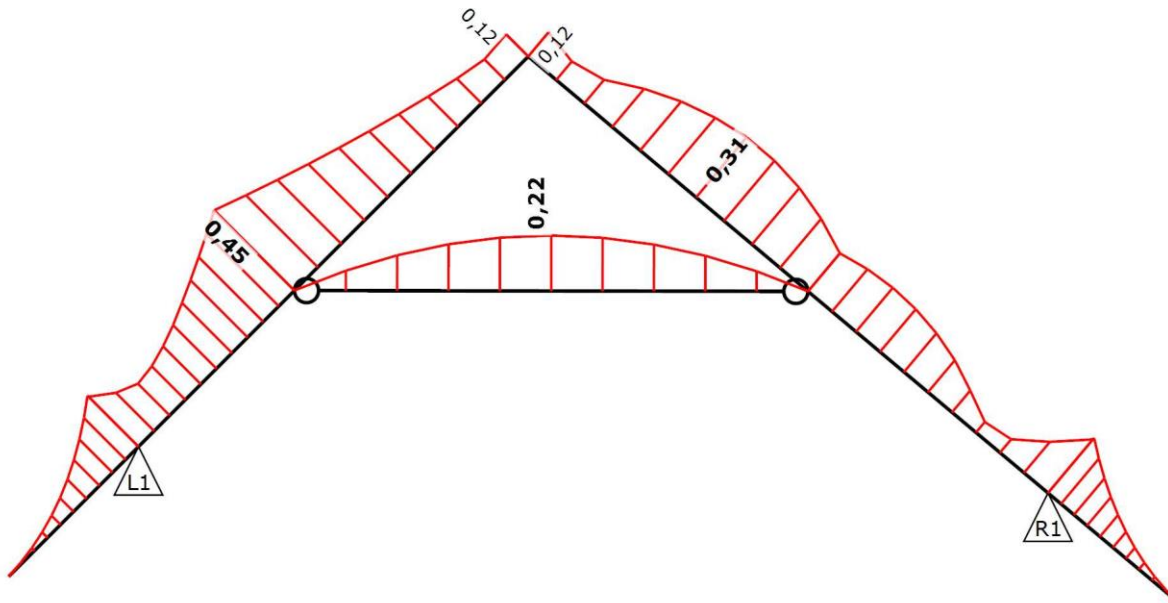
SPANNUNGSNACHWEISE

Das Knicken wird berücksichtigt.

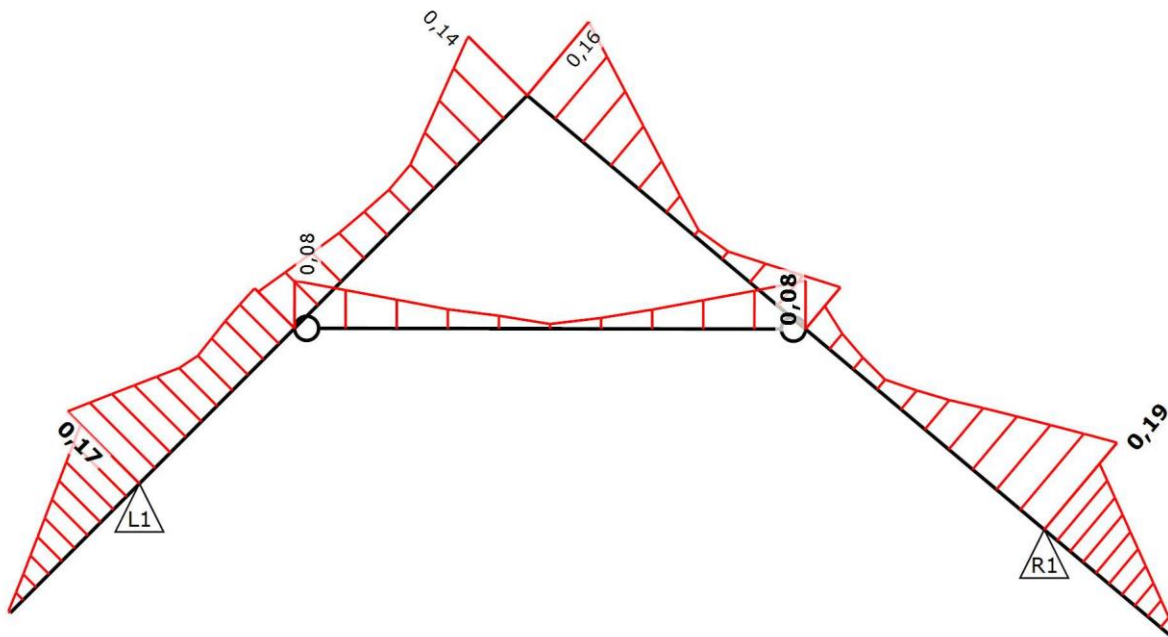
Balken	Position	Sigma	M	N	Kled	Tau	V	Kled
	[m]	[-]	[kNm]	[kN]	[-]		[kN]	[-]
Links	1,70	0,45	-1,60	-2,27	Kurz/Sehr kurz	0,09	0,76	Kurz
	0,00	0,28	-0,99	-4,06	Kurz/Sehr kurz	0,17	1,68	Kurz/Sehr kurz
Rechts	3,54	0,31	1,11	-0,44	Kurz/Sehr kurz	0,01	0,12	Kurz/Sehr kurz
	0,00	0,28	-0,98	-5,71	Kurz/Sehr kurz	0,19	-1,87	Kurz/Sehr kurz
Kb	1,98	0,22	0,70	-2,04	Kurz	0,01	-0,06	Mittel
	3,95	0,00	0,00	-2,88	Kurz/Sehr kurz	0,08	-0,64	Mittel

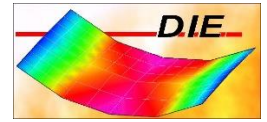


NACHWEIS: MAXIMALE WERTE - VERHÄLTNIS SIGMA [-]



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	-1,41	w,inst	1,59	14,95	10,57	10,58	!
	-1,41	w,net,fin	0,93	8,74	6,18	6,18	
	-1,41	w,fin	1,33	18,84	13,32	13,32	!
Rechts	2,97	w,inst	0,79	13,71	-8,77	10,55	
	2,97	w,net,fin	0,28	4,93	-3,11	3,83	
	2,97	w,fin	0,61	15,91	-10,15	12,25	
Kb	1,98	w,inst	0,47	6,22	0,00	6,22	
	1,98	w,net,fin	0,61	8,04	0,00	8,04	
	1,98	w,fin	0,50	9,79	0,00	9,79	