



8.12.2016

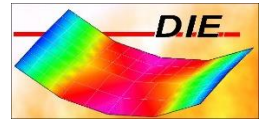
# Beispielausdruck der Baustatik

Holz Stütze mit Brandnachweis



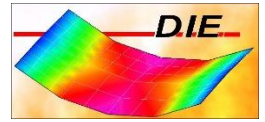
thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



## INHALT

Eingabedaten .....	2
DIN EN 1995-1-1 2010-12 .....	2
Material .....	2
Querschnitte .....	2
Lagerungsdefinition .....	2
Stützenabschnitt .....	2
Streckeneinwirkung .....	2
Einzeleinwirkung .....	3
Brandeinwirkung .....	3
Lastfall .....	3
Lastfallgruppen .....	3
Systemgrafik .....	4
Auflagerkräfte, Theorie 1. Ordnung .....	5
Lastfallgruppe 1 .....	5
Lastfallgruppe 2 .....	5
Lastfallgruppe 3 .....	5
Lastfallgruppe 4 .....	5
Auflagerkräfte, Theorie 2. Ordnung .....	5
Lastfallgruppe 1 .....	5
Lastfallgruppe 2 .....	5
Lastfallgruppe 3 .....	5
Lastfallgruppe 4 .....	6
Holzbemessung nach DIN 1052 08 und EN 1995-1-1 .....	6
Theorie 2. Ordnung .....	6
Nachweise .....	6
Nachweise nach Th. 2. Ordnung .....	7



## EINGABEDATEN

DIN EN 1995-1-1 2010-12

Die Berechnung erfolgt nichtlinear nach Th.2. Ordnung. (Knicken ist berücksichtigt).  
Die Brandbemessung erfolgt nach DIN 4102-22:2004-11, 5.5.2.1 b.  
Die ungewollten Ausmitte wird vom Programm normgerecht angesetzt.

## MATERIAL

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

## QUERSCHNITTE

### Q1: Stützenabschnitt 1 / R-16/16

	Untertyp		16/16
	B	[cm]	16,00
	H	[cm]	16,00

## LAGERUNGSDEFINITION

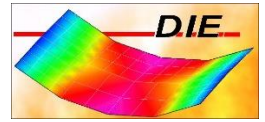
Name	x-Feder [kN/m]	y-Feder [kN/m]	x-Drehfeder [kNm/rad]	y-Drehfeder [kNm/rad]
<b>Biegesteif</b>	fest	fest	fest	fest

## STÜTZENABSCHNITT

Höhe [m]	Q.unten	Lager unten	Material	XsU [cm]	YsU [cm]	F
<b>1,000</b>	R-16/16	Biegesteif	C24 überdachte, offene Tragwerke	0,0	0,0	R30

## STRECKENEINWIRKUNG

Name	Lastfall	Größe [kN/m]	Richtung
<b>1</b>	3	5,00	Y



## EINZELEINWIRKUNG

Name	Lastfall	Fx	Fy	Fz	xs	ys	Mx	My
		[kN]	[kN]	[kN]	[cm]	[cm]	[kNm]	[kNm]
1	2			100,00				

## BRANDEINWIRKUNG

Name	Etage	Bereich	XPlus	XMinus	YPlus	YMinus	Kommentar
1	1	0,00 - 1,00 [m]	Ja	Nein	Nein	Nein	

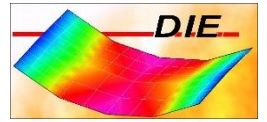
Name	$\Delta$ -T	h	d,ef	dx,red	by,red	fc,M	Ec,M
	[°]	[cm]	[mm]	[cm]		[N/mm <sup>2</sup> ]	
1	-721,80	16,00	24,00	13,60	16,00	30,00	30000,00

## LASTFALL

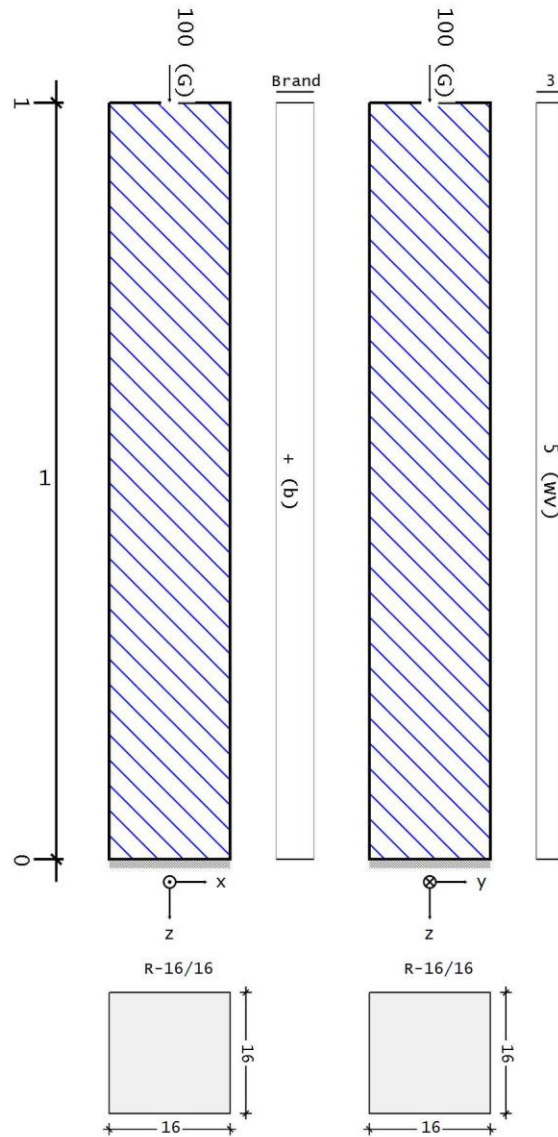
Name	Einwirkungsart	Enthält Eig.gew.	Char. Einwirk.	Kriechanteil	Skalar	Kommentar
1	Ständig	Ja	Ja	1,00	1,00	Eigengewicht
2	Ständig	Nein	Ja	1,00	1,00	Ständig (charakteristisch)
3	Wind von vorne	Nein	Ja	0,00	1,00	Wind Y (charakteristisch)

## LASTFALLGRUPPEN

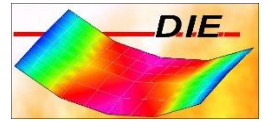
Nummer	Situation	Inhalt
1	Grundsituation	$1,35 * 1 + 1,35 * 2$
2	Grundsituation	$1,35 * 1 + 1,35 * 2 + 1,50 * 3$
3	BrandSituation	$1,00 * 1 + 1,00 * 2 + 1$ (Brandlast)
4	BrandSituation	$1,00 * 1 + 1,00 * 2 + 0,20 * 3 + 1$ (Brandlast)



SYSTEMGRAFIK



1 : 10 |-----| 1 m



## AUFLAGERKRÄFTE, THEORIE 1. ORDNUNG

Ohne Sicherheitsbeiwerte

### LASTFALLGRUPPE 1

zs	Ax,k	Ay,k	Az,k	Mx,k	My,k	DMx	DMy
[m]	[kN]			[kNm]			
0,00	0,00	0,00	100,13	0,00	0,00	-0,57	0,00

### LASTFALLGRUPPE 2

zs	Ax,k	Ay,k	Az,k	Mx,k	My,k	DMx	DMy
[m]	[kN]			[kNm]			
0,00	0,00	5,00	100,13	2,50	0,00	0,69	0,00

### LASTFALLGRUPPE 3

zs	Ax,k	Ay,k	Az,k	Mx,k	My,k	DMx	DMy
[m]	[kN]			[kNm]			
0,00	0,00	0,00	100,10	0,00	0,00	0,69	-3,16

### LASTFALLGRUPPE 4

zs	Ax,k	Ay,k	Az,k	Mx,k	My,k	DMx	DMy
[m]	[kN]			[kNm]			
0,00	0,00	5,00	100,10	2,50	0,00	1,01	-2,49

## AUFLAGERKRÄFTE, THEORIE 2. ORDNUNG

Mit Sicherheitsbeiwerten

### LASTFALLGRUPPE 1

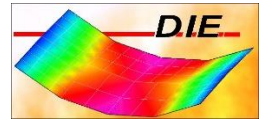
zs	Ax,d	Ay,d	Az,d	Mx,d	My,d
[m]	[kN]			[kNm]	
0,00	0,00	0,00	135,17	-0,81	0,00

### LASTFALLGRUPPE 2

zs	Ax,d	Ay,d	Az,d	Mx,d	My,d
[m]	[kN]			[kNm]	
0,00	0,00	7,50	135,17	4,81	0,00

### LASTFALLGRUPPE 3

zs	Ax,d	Ay,d	Az,d	Mx,d	My,d
[m]	[kN]			[kNm]	
0,00	0,00	0,00	100,10	0,69	-3,16



## LASTFALLGRUPPE 4

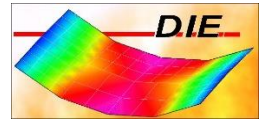
zs	Ax,d	Ay,d	Az,d	Mx,d	My,d
[m]	[kN]		[kNm]		
0,00	0,00	1,00	100,10	1,18	-2,49

## HOLZBEMESSUNG NACH DIN 1052 08 UND EN 1995-1-1

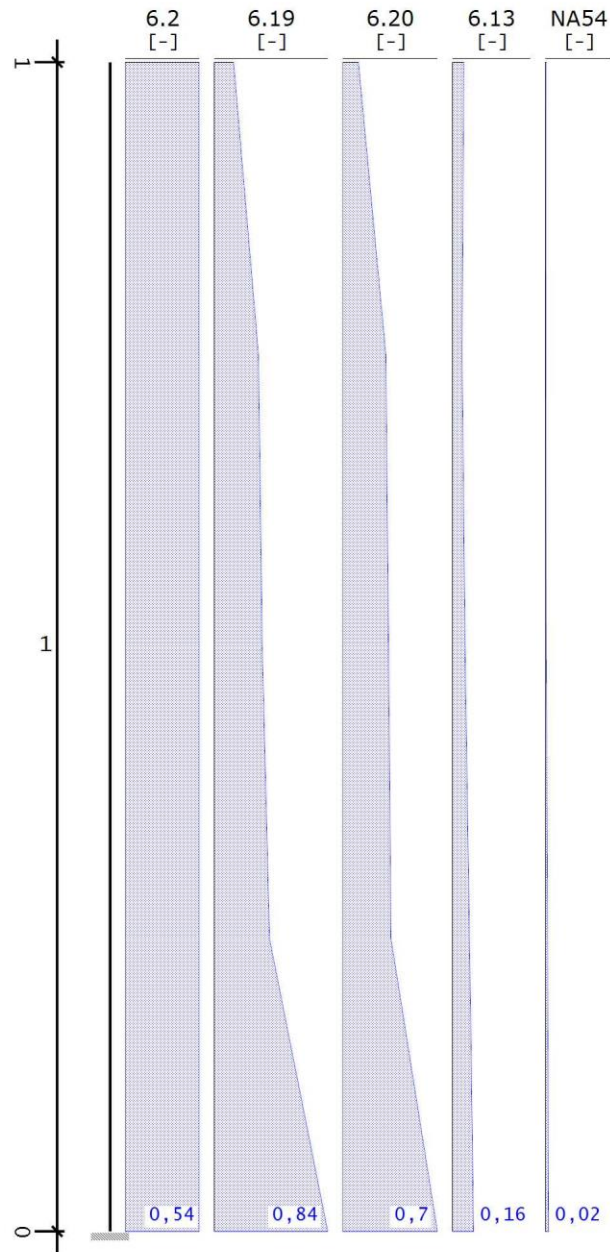
### THEORIE 2. ORDNUNG

#### NACHWEISE

zs	6.2	6.19	6.20	6.13	NA54
[m]	[-]				
0,00	0,54	0,84	0,70	0,16	0,02
0,75	0,54	0,33	0,32	0,07	0,01
1,00	0,54	0,14	0,11	0,08	0,01



NACHWEISE NACH TH. 2. ORDNUNG



6.2	Druck in Faserrichtung $\sigma_{c0d} / f_{c0d}$
6.19	Biegung und Druck $(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + (\sigma_{mxd}/f_{mxd}) + k_{red} * (\sigma_{myd}/f_{myd})$
6.20	Biegung und Druck $(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + k_{red} * (\sigma_{mxd}/f_{mxd}) + (\sigma_{myd}/f_{myd})$
6.13	Querkraft $\tau_d/f_{vd}$
NA54	Querkraft Doppelbiegung $(\tau_{xd}/f_{vd})^2 + (\tau_{yd}/f_{vd})^2$