



8.12.2016

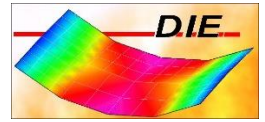
# Beispielausdruck der Baustatik

Stahl Stütze



thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



**INHALT**

Eingabedaten ..... 2

    DIN EN 1993-1-1 2010-12 ..... 2

        Material ..... 2

    Querschnitte ..... 2

    Lagerungsdefinition ..... 2

    Stützenabschnitt ..... 2

    Streckeneinwirkung ..... 3

    Einzeleinwirkung ..... 3

    Lastfall ..... 3

    Lastfallgruppen ..... 3

Systemgrafik ..... 4

Auflagerkräfte, Theorie 1. Ordnung ..... 5

    Lastfallgruppe 1 ..... 5

    Lastfallgruppe 2 ..... 5

Auflagerkräfte, Theorie 2. Ordnung ..... 5

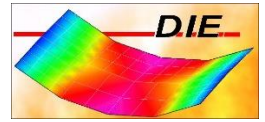
    Lastfallgruppe 1 ..... 5

    Lastfallgruppe 2 ..... 5

Stahlbemessung ..... 5

    Nachweise Elastisch/Plastisch ..... 5

    Nachweise ..... 6



## EINGABEDATEN

DIN EN 1993-1-1 2010-12

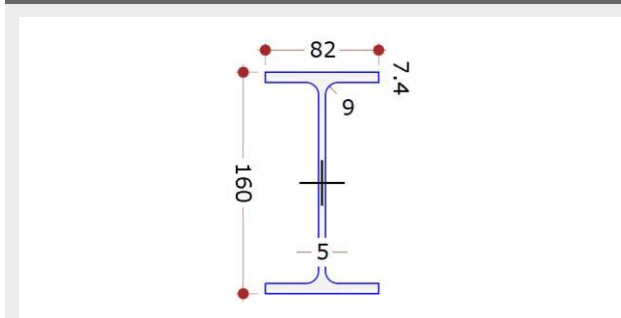
Die Berechnung erfolgt nichtlinear nach Th.2. Ordnung. (Knicken ist berücksichtigt).  
Die ungewollten Ausmitte wird vom Programm normgerecht angesetzt.

## MATERIAL

Name	Norm	Bezeichnung	Emodul [-] [N/mm <sup>2</sup> ]	Mue [-]	Gamma [kN/m <sup>3</sup> ]	AlphaT [1/°]
S235,t<=40	DIN EN 1993-1-1 2010-12	S235,t<=40	210000	0,3	78,5	1,2E-05

## QUERSCHNITTE

### Q1: Stützenabschnitt 1 / IPE-160



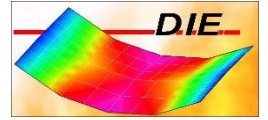
Haupttyp	[-]	IPE	Wel,z	[cm <sup>3</sup> ]	108,72
Untertyp	[-]	160	Wel,y	[cm <sup>3</sup> ]	16,66
H	[mm]	160,00	Wpl,z	[cm <sup>3</sup> ]	123,84
B	[mm]	82,00	Wpl,y	[cm <sup>3</sup> ]	26,69
S	[mm]	5,00	N,pld	[kN]	472,39
T	[mm]	7,40	V,pldy	[kN]	131,17
R	[mm]	9,00	V,pldz	[kN]	169,22
			M,pldy	[kNm]	6,27
			M,pldz	[kNm]	29,10
			M,eldy	[kNm]	6,27
			M,eldz	[kNm]	29,10
			MNy,Rd	[kNm]	6,27
			MNz,Rd	[kNm]	29,10

## LAGERUNGSDEFINITION

Name	x-Feder [kN/m]	y-Feder [kN/m]	x-Drehfeder [kNm/rad]	y-Drehfeder [kNm/rad]
Biegesteif	fest	fest	fest	fest
Gelenkig	fest	fest	0,00	0,00

## STÜTZENABSCHNITT

Höhe [m]	Q.unten	Lager unten	Material	XsU [cm]	YsU [cm]
1,000	IPE-160	Biegesteif	S235,t<=40	0,0	0,0



Lagerung am Stützenkopf: Gelenkig

## STRECKENEINWIRKUNG

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

## EINZELEINWIRKUNG

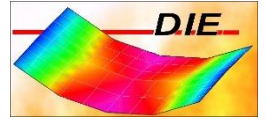
Name	Lastfall	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	xs [cm]	ys [cm]	Mx [kNm]	My [kNm]
1	2			100,00				

## LASTFALL

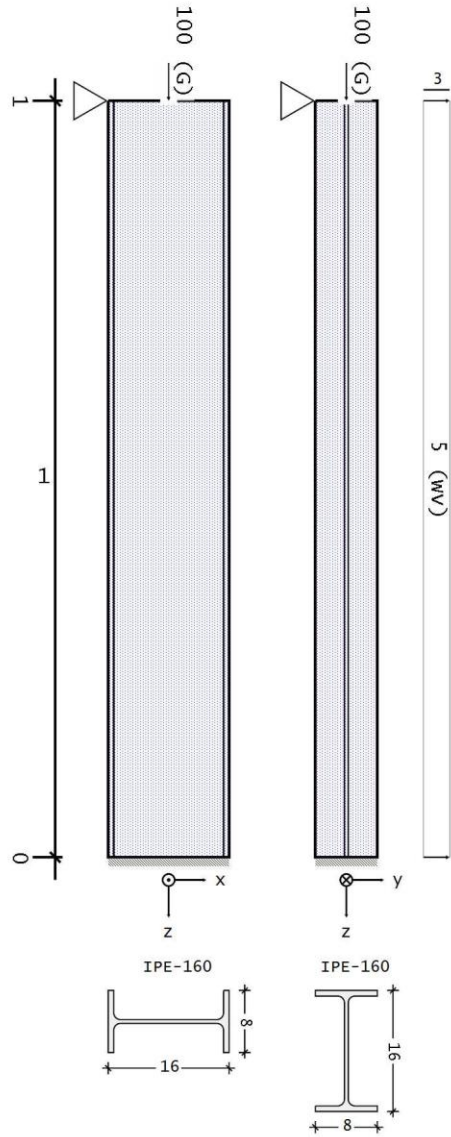
Name	Einwirkungsart	Enthält Eig.gew.	Char. Einwirk.	Kriechanteil	Skalar	Kommentar
1	Ständig	Ja	Ja	0,00	1,00	Eigengewicht
2	Ständig	Nein	Ja	0,00	1,00	Ständig (charakteristisch)
3	Wind von vorne	Nein	Ja	0,00	1,00	Wind Y (charakteristisch)

## LASTFALLGRUPPEN

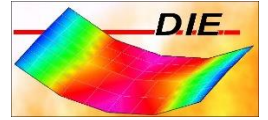
Nummer	Situation	Inhalt
1	Grundsituation	1,35 * 1 + 1,35 * 2
2	Grundsituation	1,35 * 1 + 1,35 * 2 + 1,50 * 3



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	100,16	0,00	0,00	0,12	0,00

### LASTFALLGRUPPE 2

zs	Ax,k	Ay,k	Az,k	Mx,k	My,k	DMx	DMy
[m]	[kN]			[kNm]			
0,00	0,00	3,12	100,16	0,62	0,00	0,14	0,00
1,00	0,00	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## 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	0,17	135,21	0,17	0,00
1,00	0,00	-0,17	0,00	0,00	0,00

### LASTFALLGRUPPE 2

zs	Ax,d	Ay,d	Az,d	Mx,d	My,d
[m]	[kN]			[kNm]	
0,00	0,00	4,88	135,21	1,13	0,00
1,00	0,00	2,62	0,00	0,00	0,00

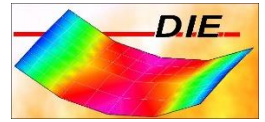
## STAHLBEMESSUNG

Die Berechnung erfolgt nach Th.2. Ordnung

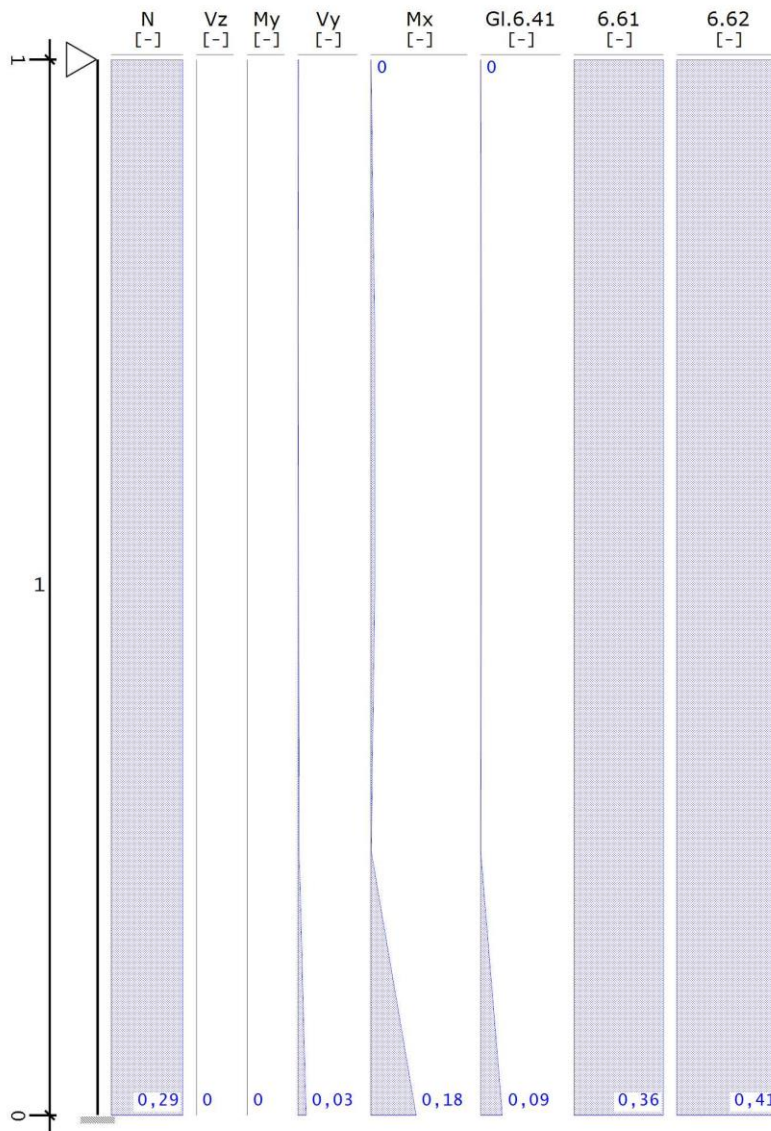
### NACHWEISE ELASTISCH/PLASTISCH

Nachweise nach DIN EN 1993-1-1 2010-12, 6.2.3 ff und 6.3.2

zs	N	Vz	My	Vy	Mx	Gl.6.41	6.61	6.62
[m]	[-]							
0,00	0,29	0,00	0,00	0,03	0,18	0,09	0,36	0,41
0,75	0,29	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,36	0,41
1,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,41



NACHWEISE



N	NEd/NRd,pl
Vz	VzEd/VzRd,pl
My	MyEd/MyNRd,pld nach Gl. 16
Vy	VyEd/VyRd,pl
Mx	MxEd/MxNRd,pld nach Gl. 17
Gl.6.41	Spannungsverhältnis nach Gl. 6.41
6.61	Biegedrillnachweis nach Gl. 6.61
6.62	Biegedrillnachweis nach Gl. 6.62

Nachweise nach DIN EN 1993-1-1 2010-12, 6.2.3 ff und 6.3.2