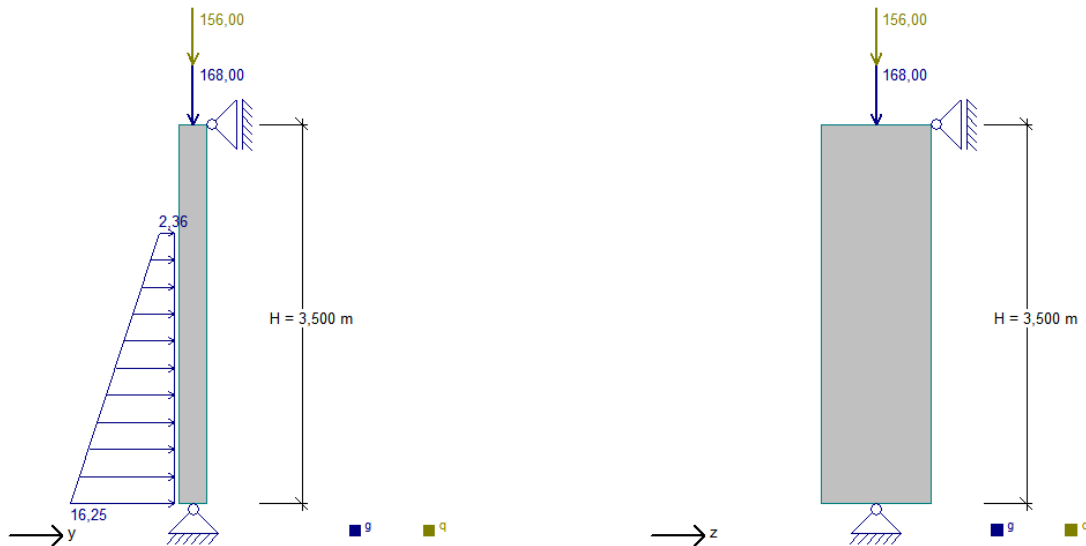


**Position: 1 Kellerwand mit Erddruck**  
**Stahlbetonstütze nach DIN 1045-1 (2008)**



Rechteckstütze als Pendelstütze

beta,y = 1,00

beta,z = 1,00

Stütze in y - und z - Richtung frei

Berechnung als Wand (Mindest- und Höchstbewehrung)

Stützhöhe H = 3,500 m

b<sub>y</sub> = 25,0 cm

b<sub>z</sub> = 100,0 cm

d<sub>1</sub> = 4,00 cm (Randabstand Bewehrung)

Beton : C20/25 (Kriechzahl Phi = 3,39)

Betonstahl : Bst 500 (A,B)

**Belastungen**

Eigengewicht Stütze wird mit 25,0 kN/m<sup>3</sup> berücksichtigt

Kategorie für Nutzlasten = C, D: Versammlungsräume, Verkaufsräume

Kategorie für Schneelasten = Schnee für Orte bis NN + 1000

Knotenlasten: Einwirkungsarten (EW) --> 1 = ständig g 2 = Wind w 3 = Schnee s 4 = Nutzlast q

Lastart	Richtung	EW	F / M [kN / kNm]	ey [cm]	ez [cm]	Bemerkung
Einzellast	vertikal	1	168,000	0,0	0,0	
Einzellast	vertikal	4	156,000	0,0	0,0	

Stablasten: Einwirkungsarten (EW) --> 1 = ständig g 2 = Wind w 3 = Schnee s 4 = Nutzlast q

Lastart	Richtung	EW	F <sub>unten</sub> [kN,kNm,kN/m]	F <sub>oben</sub> [kN,kNm,kN/m]	x von unten [m]	Länge [m]	Bemerkung
Teiltrapl.	in y-Richtung	1	16,250	2,360	0,000	2,500	

<b>Bemessung - Knicken in:</b>	<b>y - Richtung</b>	<b>z - Richtung</b>
Knicklänge:	3,500 m	3,500 m
Trägheitsradius $i_z / i_y$ :	7,22 cm	28,87 cm
Schlankheit Lambda:	48,50	12,12
Normalkraft $N_d$ :	-490,331 kN	-490,331 kN
bezogene Normalkraft $N_{ue}$ :	-0,173	-0,173
Schnittmoment $M_d$ :	0,000 kNm	0,000 kNm
Ausmitte $e_0 = M_d/N_d$ :	0,000 cm	0,000 cm
ungewollte Ausmitte $e_a$ :	0,875 cm	0,875 cm
Kriechausmitte $e_k$ :	0,438 cm	0,113 cm
Beiwert $K_1$ :	1,000	0,000
max.zul.Lambda:	38,46	38,46
Beiwert $K_2$ (iteriert):	0,455	0,455
Ausmitte Th.II.O. $e_2$ :	0,280 cm	0,000 cm
Gesamtausmitte $e_{,tot}$ :	1,155 cm	0,875 cm
Bemessungsmoment $M_{d,bem}$ :	5,666 kNm	4,290 kNm

**erf.As,tot: 0,65 cm<sup>2</sup>/m**

Bewehrungsgehalt  $\mu_{ue}$ : 0,0 %  $\leq$  8,0%  
 Mindestbewehrung min.As,tot: 7,50 cm<sup>2</sup>/m  
 Mindestbewehrung horizontal: 0,07 cm<sup>2</sup>/m je Seite

**Bewehrungswahl:**

Längsbewehrung vertikal:

gewählte Bewehrung je Wandseite, e in cm	vorh.As [cm <sup>2</sup> /m]
1xR424A	4,24