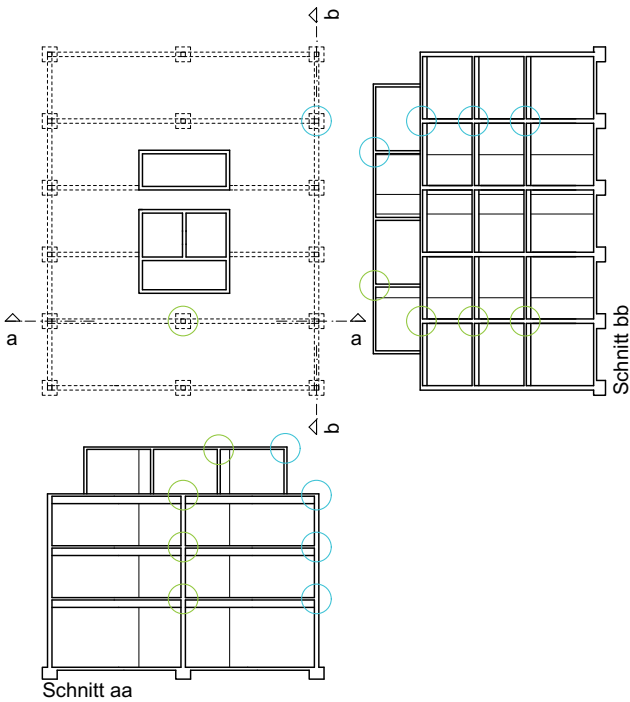


Lastannahmen



Dach			
Schneelastzone 1	$S=0,65 \times 0,8$	=0,52	KN/m ²
Bitumenabdichtung 3-lagig		=0,15	KN/m ²
Wärmedämmung XPS	(20cm)	=0,1	KN/m ²
Kiesschicht	(5cm)	=1,00	KN/m ²
STB	(20cm)	=5,00	KN/m ²
Gesamt		=6,80	KN/m²

Geschossdecken			
1.OG, 2.OG und 3.OG			
Trittschalldämmung	(4cm)	=0,2	KN/m ²
Eichenparkett	(2,5cm)	=0,20	KN/m ²
STB	(16cm)	=4,00	KN/m ²
Gesamt		=4,4	KN/m²

Nutzlasten			
Kategorie B1		=2,00	KN/m ²
Kategorie C1		=3,00	KN/m ²

Stütze Grün

Linienlasten			
Dach			
1,1x4,5x6,8		=33,66	KN/m ²
Geschossdecke 1.OG			
$(0,625 \times 2,03 \times (4,4+2)) + (0,625 \times 4,5 \times (6,41+2))$		=26,12	KN/m ²
Geschossdecke 2.OG			
$(0,625 \times 2,03 \times (4,4+2)) + (0,625 \times 4,5 \times (6,41+2))$		=26,12	KN/m ²
Geschossdecke 3.OG			
$(0,625 \times 2,03 \times (4,4+3)) + (0,625 \times 4,5 \times (6,41+3))$		=30,2	KN/m ²
Steg Unterzüge			
0,45x25		=11,25	KN/m ²

Punktlasten			
Dach			
1,1x4,5x(33,66+11,25)		=222,3	KN/m ²
1.OG			
1,25x9x(26,12+11,25)		=420,41	KN/m ²
2.OG			
1,25x9x(26,12+11,25)		=420,41	KN/m ²
3.OG			
1,25x9x(30,2+11,25)		=466,31	KN/m ²

Stützen			
5+3,5+3,5+3,5-1,2x0,3x0,3x25		=32,175	KN/m ²

Gesamt		=1561,61	KN/m²
---------------	--	-----------------	-------------------------

Stütze Blau

Linienlasten			
Dach			
1,1x4,5x6,8		=33,66	KN/m ²
Geschossdecken 1.OG			
1,1x4,5 x(4,4+2)		=31,68	KN/m ²
Geschossdecken 2.OG			
1,1x4,5 x(4,4+2)		=31,68	KN/m ²
Geschossdecken 3.OG			
1,1x4,5 x(4,4+3)		=36,63	KN/m ²
Steg Unterzüge			
0,45x25		=11,25	KN/m ²

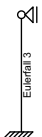
Punktlasten			
Dach			
0,375x9x(33,66+11,25)		=151,57	KN/m ²
1.OG			
0,375x9x(31,68+11,25)		=144,89	KN/m ²
2.OG			
0,375x9x(31,68+11,25)		=144,89	KN/m ²
3.OG			
0,375x9x(36,63+11,25)		=161,6	KN/m ²

Stützen			
5+3,5+3,5+3,5-1,2x0,3x0,3x25		=32,175	KN/m ²

Gesamt		=635,13	KN/m²
---------------	--	----------------	-------------------------

Tragfähigkeitsnachweis Stützen (EG):

Eulerfall 3 = 0,7x5m=3,5m
(Köcherfundament)



Betonquerschnitt:

$A_c=30\text{cm} \times 30\text{cm}$

$A_c=900\text{ cm}^2$

Bewehrungsgrad:

2% Bewehrung gewählt

$\sigma_{Ri} = 2,1$ bei C30/37 (S.165)

Schlankheit ermitteln:

$i=0,289 \times 30$ $i=8,67$

$\lambda=350/8,67=40,37$

$k=0,824$ (S.165)

Berechnung:

$NR_d=900\text{cm} \times 2,1 \times 0,824$

$NR_d=1854\text{ KN}$