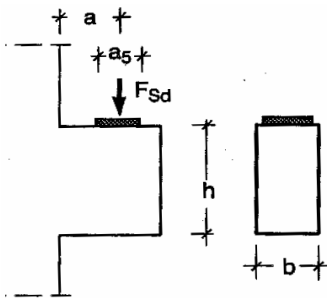


Pos. 1 Konsole

[BK 2002-2 S.439f]

Abmessungen und Belastung



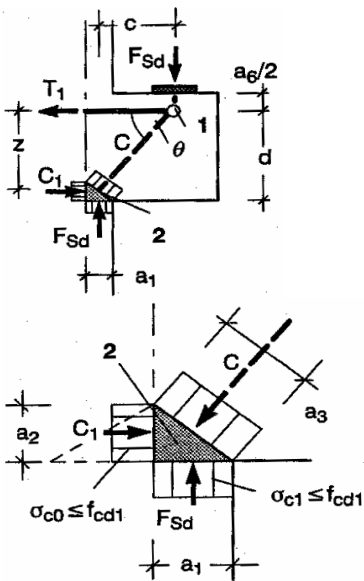
$F_{Sd} = 0,2000 \text{ MN}$        $\text{nom } c = 0,025 \text{ m}$   
 $b = 0,300 \text{ m}$        $a = 0,200 \text{ m}$   
 $h = 0,300 \text{ m}$        $a_5 = 0,100 \text{ m}$   
 $d = 0,270 \text{ m}$        $a_6 = (0,300 - 0,270) \cdot 2 = 0,060 \text{ m}$

Material

Beton C20/25	$f_{cd} = 11,3 \text{ MN/m}^2$
Betonstahl BSt 500	$f_{bd} = 2,3 \text{ MN/m}^2$
	$f_{yd} = 434,8 \text{ MN/m}^2$

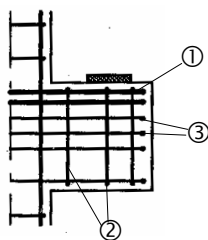
Stabwerkmodell

[DIN 1045-1 10.6]



$a_1 = 0,2000 / (0,300 - 11,3) = 0,059 \text{ m}$   
 $c = 0,200 + 0,059 / 2 = 0,229 \text{ m}$   
 $M = 0,229 \cdot 0,2000 = 0,0459 \text{ MNm}$   
 $\mu = 0,0459 / (0,300 \cdot 0,270^2 \cdot 11,3) = 0,185$   
 $\Rightarrow z = 0,894 \cdot 0,270 = 0,241 \text{ m}$   
 $\tan \theta = 0,241 / 0,229 = 1,052 \geq 1 \Rightarrow \theta = 46,4^\circ$   
 $\sin \theta = 0,725$   
 $T_1 = 0,0459 / 0,241 = 0,1902 \text{ MN}$   
 $F_{W,v} = (2 \cdot 0,229 / 0,241 - 1) / 3 \cdot 0,2000 = 0,0601 \text{ MN}$   
 $F_{W,h} = (2 \cdot 0,241 / 0,229 - 1) / 3 \cdot 0,1902 = 0,0699 \text{ MN}$

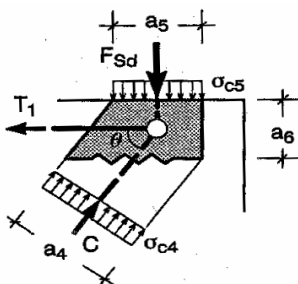
Bemessung



① erf  $A_{s1} = 0,207 \cdot 30,0 \cdot 27,0 \cdot 11,3 / 434,8 = \underline{4,37} \text{ cm}^2$   
 gewählt  $6 \text{ } \varnothing 12$        $A_{s1} = 6,78 \text{ cm}^2$   
 ② erf  $a_{s2} = 60,1 / 43,5 / ((0,200 - 0,100) / 2) = 9,22 \text{ cm}^2/\text{m}$   
 ③ erf  $a_{s3} = 69,9 / 43,5 / ((0,241 - 0,060) / 2 - 0,059 / 2) = 8,85 \text{ cm}^2/\text{m}$

Auflagerknoten

[DIN 1045-1 10.6.3]



$\sigma_{c5} = 0,2000 / (0,100 - 0,300) = 6,67 \text{ MN/m}^2$   
 $\sigma_{c4} = 6,67 / (((1 + 0,060 / 0,100) / 1,052) \cdot 0,725^2) = 8,08 \text{ MN/m}^2$   
 $\max \sigma_c = \underline{8,08} \text{ MN/m}^2 \leq 0,85 f_{cd} = 9,63 \text{ MN/m}^2$   
 $^2/3 l_{b,net} \geq 2/3 \cdot 0,5 \cdot 4,37 / 6,78 \cdot 1,2 / 4 \cdot 434,8 / 2,3 = 12,2 \text{ cm}$   
 $\geq 10 d_s = 12,0 \text{ cm}$

Verankerung mit liegenden Schlaufen  $d_{br} > 15d_s$

=> Erforderliche Konsollänge = 0,325 m