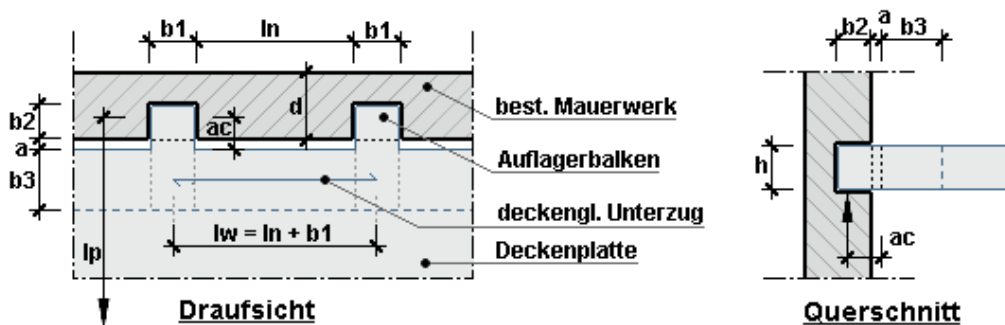


Position: 002 Beispielberechnung-Auflagertaschen-Heft-525

Auflagertaschen (V.30.2) nach EC2, EC6 + NA Deutschland:
Systeme / Geometrie:

$l_n = 125,0$ cm (Lichte Weite zw. Auflagerbalken) $\rightarrow l_w = l_n + 2 \times b_1 / 2 = 150,0$ cm
 $b_1 = 25,0$ cm (Breite Auflagerbalken) $b_2 = 12,5$ cm (Auflagertiefe)
 $b_3 = 50,0$ cm (Breite deckengl. Unterzug) $a = 2,0$ cm (Abstand a)
 $h = 20,0$ cm (Plattendicke) $d = 24,0$ cm (Wanddicke best. Mauerwerk)
 $l_p = 400,0$ cm (Plattenstützweite) $a_c = 8,3$ cm (Abstand Lagerpunkt)

Prinzipskizze

Belastung:

Auflagerlasten aus Deckenplatte:

 aus $g = 10,0$ kN/m; aus $q = 10,0$ kN/m

Material:
Beton: C20/25 Betonstahl: B500 (A,B)

 Betondeckung $c_{v,l} = 2,50$ cm

 Achsabstände der Bewehrung: $d_1 = 4,1$ cm; $d_2 = 3,8$ cm; $d_3 = 3,8$ cm

Mauerwerk: SFK 6 / M 2,5

Hochlochziegel (HLzA, HLzB), Mauertafelziegel T1, KS-Mauerwerk mit Normalmörtel

 Druckfestigkeit $f_k = 2,74$ MN/m²
 $\gamma_{M,M} = 1,50$ [-] für Mauerwerk

 Beiwert $\zeta = 0,85$ [-] für Druckfestigkeit f_d

Mauerwerk Gruppe 1 nach EC6-1-1, 3.1.1

Nachweis deckengleicher Unterzug (DAfStb Heft 631 + EC2):
 $b_{M,F} = 37,5$ cm; $b_{M,S} = 18,8$ cm; $b_Q = 34,0$ cm

 Auflagerkräfte (charakteristisch): aus $g = 7,50$ kN
 aus $g = 7,50$ kN

 max. $M_{Ed} = 8,02$ kNm

 max. $V_{Ed} = 21,38$ kNm

 erf. A_s Feld = $1,15$ cm²

 min. erf. $A_s = 0,77$ cm²

 erf. a_s Q = $0,00$ cm²

 zul. $d_s = 22$ mm ($w_{max} = 0,4$ mm)

Nachweis Auflagerbalken:

 (Nachweis als Kragarm mit $l = ac + b3/2$)

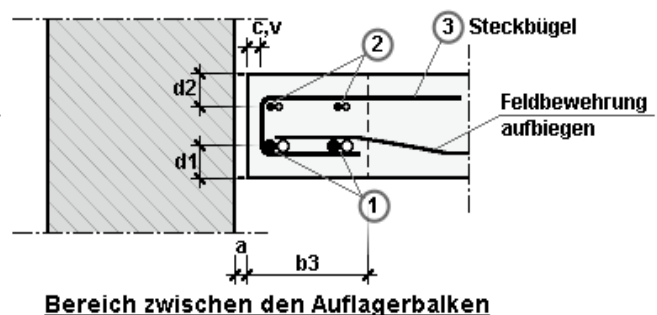
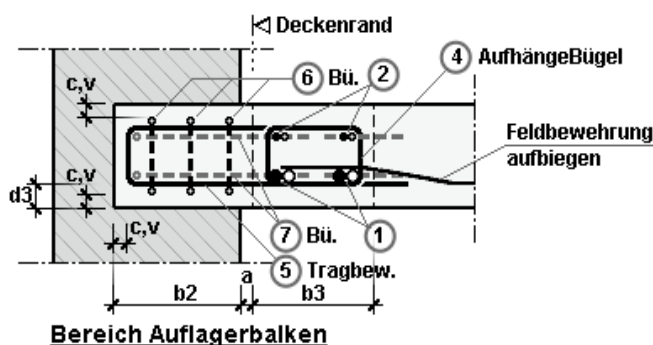
 $l = 33,3 \text{ cm}$
 $MEd = -14,21 \text{ kNm}$
 $VEd = 42,75 \text{ kN}$
 $\text{erf } A_{s0} = 2,23 \text{ cm}^2$
 $\text{erf } A_{s1} = 0,00 \text{ cm}^2$
 $\text{min. } A_s = 0,50 \text{ cm}^2$
 $\text{erf } d_u = 54,00 \text{ mm}$
 $\text{erf. } a_{s,w} = 4,19 \text{ cm}^2/\text{m}$
 $\text{min. } a_{s,w} = 1,76 \text{ cm}^2/\text{m}$
 $d3 = 3,80 \text{ cm}$
 $VRd,c = 19,44 \text{ kN}$
 $VRd,max = 92,58 \text{ kN}$
 $\Theta = 25,5^\circ$
 $\text{Cot}(\Theta) = 2,1$

Nachweis der Auflagertasche:

(Flächenpressung Mauerwerk)

 $FEd = 42,75 \text{ kN}$
 $\text{Lagerfläche} = 0,031 \text{ m}^2$
 $f_k = 2,74 \text{ MN/m}^2$
 $\text{Zeta-MW} = 0,85 [-]$
 $\text{Gamma}_M = 1,50 [-]$
 $f_d = 1,55 \text{ MN/m}^2$
 $NRd = 48,45 \text{ kN}$
 $\text{SigmaD} = 1,37 \text{ MN/m}^2$
 $\text{eta} = 88,23 \% < 100 \%$
 $\text{Flächenpressung Mauerwerk } \text{eta} = 88 \% < 100 \%$

Prinzipskizze Bewehrungsführung



Bewehrungswahl:

Deckengleicher Unterzug zwischen den Auflagerbalken:

Pos.	Bewehrung	erf. As	vorh. As
Pos. 1:	untere Bewehrung $A_{s,h}$:	$2 \text{ } \varnothing 16$	$2,23 \text{ cm}^2$
Pos. 2:	obere Bewehrung $A_{s,h}$:	$2 \text{ } \varnothing 10$	$0,00 \text{ cm}^2$
Pos. 3:	Steckbügel $a_{s,bü,v}$:	$4 \text{ } \varnothing 8$	$0,00 \text{ cm}^2$

erf. As	vorh. As
$2,23 \text{ cm}^2$	$4,02 \text{ cm}^2$
$0,00 \text{ cm}^2$	$1,57 \text{ cm}^2$
$0,00 \text{ cm}^2$	$2,01 \text{ cm}^2$

Im Bereich der Auflagerbalken:

Pos. 4:	Aufhängebew. als Bügel $a_{s,bü,v}$:	$6 \text{ } \varnothing 8$	$0,98 \text{ cm}^2$
Pos. 5:	Tragbew. als Steckbügel $a_{s,bü,v}$:	$3 \text{ } \varnothing 10$	$2,23 \text{ cm}^2$
Pos. 6:	Aufhängebew. als Bügel $a_{s,bü,v}$:	$3 \text{ } \varnothing 8$	$0,98 \text{ cm}^2$
Pos. 7:	Montagebügel $a_{s,bü,h}$:	$2 \text{ } \varnothing 8$	$0,00 \text{ cm}^2$

$0,98 \text{ cm}^2$	$6,04 \text{ cm}^2$
$2,23 \text{ cm}^2$	$2,36 \text{ cm}^2$
$0,98 \text{ cm}^2$	$3,02 \text{ cm}^2$
$0,00 \text{ cm}^2$	$1,01 \text{ cm}^2$