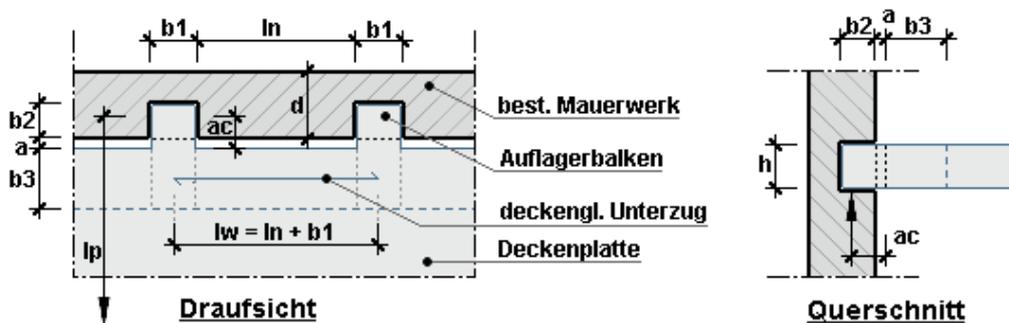


Position: 003 Beispielberechnung-Auflagertaschen-Reineck
Auflagertaschen (V.30.2) nach EC2, EC6 + NA Deutschland:

Systeme / Geometrie:

$l_n = 125,0$ cm (Lichte Weite zw. Auflagerbalken) → $l_w = l_n + 2 \times b_1 / 2 = 150,0$ 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)

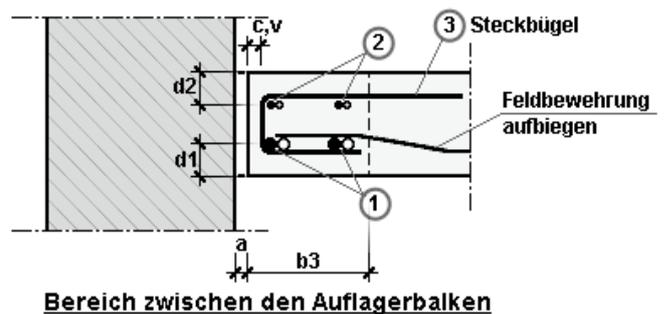
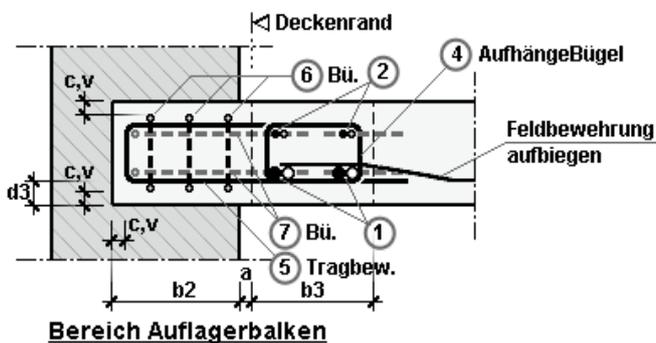
Nachweis Auflagerbalken:

(Nachweis als Konsole nach REINECK,
 Betonkalendar 2005 + EC2)
 $a/z \geq 0,5 \rightarrow$ lange Konsole
 $f_{cd} = 11,3 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{c,c} = 10,767 \text{ N/mm}^2$
 $a_1 = 1,6 \text{ cm}$
 $a' = 9,0 \text{ cm}$
 $x_c = 0,9 \text{ cm}$
 $z = 14,6 \text{ cm}$
 $T_{1,d} = 24,558 \text{ kN}$
 $VR_{d,c} = \text{kN}$
 $VR_{d,max} = 112,000 \text{ kN}$
 $FE_d = 42,750 \leq VR_{d,max} = 112,000 \text{ kN}$
 Horizontalbügel As_{bü,h} konstruktiv
 ...
 $F_{1,d} = 3,429 \text{ kN}$
 Vertikalbügel: erf. As_{bü,v} = 0,08 cm²

Nachweis der Auflagertasche:

(Flächenpressung Mauerwerk)
 $FE_d = 42,75 \text{ kN}$
 Lagerfläche = 0,031 m²
 $f_k = 2,74 \text{ MN/m}^2$
 Zeta-MW = 0,85 [-]
 $\gamma_M = 1,50 [-]$
 $f_d = 1,55 \text{ MN/m}^2$
 $NR_d = 48,45 \text{ kN}$
 $\sigma_{D} = 1,37 \text{ MN/m}^2$
 $\eta = 88,23 \% < 100 \%$
 Flächenpressung Mauerwerk $\eta = 88 \% < 100 \%$

Prinzipskizze Bewehrungsführung



Bewehrungswahl:

Deckengleicher Unterzug zwischen den Auflagerbalken:

	erf. As	vorh. As
Pos. 1: untere Bewehrung As,h:	2 Ø 16 1,88 cm ²	4,02 cm ²
Pos. 2: obere Bewehrung As,h:	2 Ø 10 0,00 cm ²	1,57 cm ²
Pos. 3: Steckbügel asb _{ü,v} :	4 Ø 8 0,00 cm ²	2,01 cm ²

Im Bereich der Auflagerbalken:

Pos. 4: Aufhängebew. als Bügel asb _{ü,v} :	6 Ø 8 0,98 cm ²	6,04 cm ²
Pos. 5: Tragbew. als Steckbügel asb _{ü,v} :	3 Ø 10 0,56 cm ²	2,36 cm ²
Pos. 6: Aufhängebew. als Bügel asb _{ü,v} :	3 Ø 8 0,98 cm ²	3,02 cm ²
Pos. 7: Montagebügel asb _{ü,h} :	2 Ø 8 0,00 cm ²	1,01 cm ²