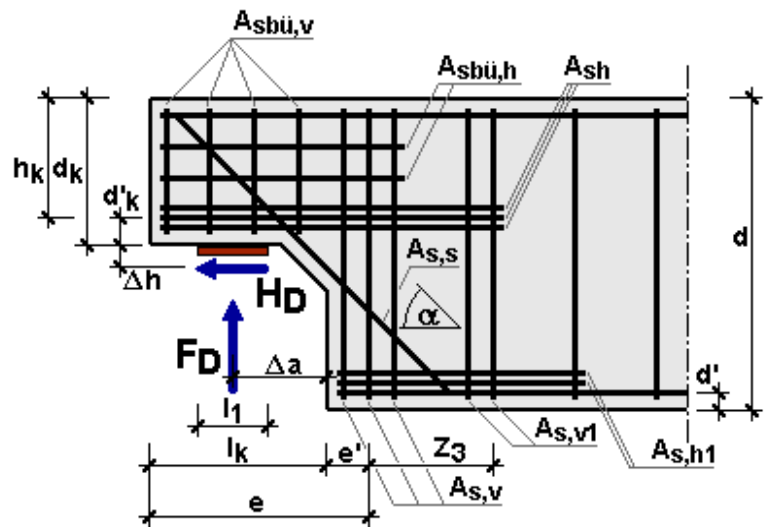


Position: 1

**Systemwerte / Belastung:**

- Beton: C25/30
- Betonstahl: Bst 500 (A, B)
- Balkenhöhe  $d = 60,0$  cm
- Balkenbreite  $b = 30,0$  cm
- Höhe Restquerschnitt  $d_k = 35,0$  cm
- Länge der Ausklingung  $l_k = 30,0$  cm
- Lagerlänge  $l_1 = 15,0$  cm
- Lagerbreite  $b_1 = 25,0$  cm
- Achsabstand Bewehrung  $d'_k = 7,00$  cm
- Achsabstand Bewehrung  $d' = 7,00$  cm
- Achsabstand Bewehrung  $e' = 7,00$  cm
- Winkel  $\alpha = 45,0^\circ$
- $F_d = 200,000$  kN
- $H_d = 40,000$  kN
- Abstand Vertikallast  $d_a = 15,0$  cm
- Abstand Horizontallast  $d_h = 1,0$  cm
- Verteilungszahl = 0,50 (Anteil vertikale Hochhängung)



**Bemessung: (normale Bemessungssituation)**

Nachweise nach Heft 525 DAfStb

$a/d \geq 0,5 \rightarrow$  lange Konsole

$f_{cd} = 14,2$  N/mm<sup>2</sup>

$e = 22,0$  cm

$h_k = 28,0$  cm

$z_Q = 25,2$  cm

$VR_{d,ct} = 34,400$  kN

$VR_{d,max} = 362,250$  kN

**Nachweis Druckstrebe / Querkraft:**

$F_d = 200,000 \leq VR_{d,max} = 362,250$  kN

**Zuggurtbewehrung:**

$Z_{,Ed} = 155,509$  kN

erf. $A_{s,h} = 3,57$  cm<sup>2</sup> (als Schlaufen)

**Verankerung horizontal:**

$Z_{h,d} = 155,509$  kN

erf. $A_{s,h1} = 3,57$  cm<sup>2</sup> (als Schlaufen)

**Aufhängung vertikal:**

$Z_{v,d} = 100,000$  kN

erf. $A_{s,v} = 2,30$  cm<sup>2</sup>

**Verankerung vertikal:**

$Z_{v1,d} = 64,796$  kN

erf. $A_{s,v1} = 1,49$  cm<sup>2</sup>

**Hochhängung schräg:**

$Z_{s,d} = 141,421 \text{ kN}$

$\text{erf.}A_{s,s} = 3,25 \text{ cm}^2$

**Spaltzugbewehrung:**

Horizontalbügel:  $\text{erf.}A_{sbü,h} = 1,79 \text{ cm}^2$  (als Schlaufen)

Vertikalbügel:  $\text{erf.}A_{sbü,v}$  = konstruktiv

**Lagerpressung:**

$\sigma_{d,d} = 5,33 \text{ N/mm}^2 \leq 0,85 \cdot f_{cd} = 12,04 \text{ N/mm}^2$

**Bewehrungswahl:**

**Zuggurtbewehrung  $A_{s,h}$ :**

2Ø12, 2-schnittig ( $\text{vorh.}A_{s,h} = 4,52 \text{ cm}^2$ ) --> als Schlaufen

$\text{erf.}l_{b,\text{net}} = 17,8 \text{ cm}$  am Auflager (guter Verbund)

$\text{erf.}l_{b,\text{net}} = 38,2 \text{ cm}$  als Verankerung im Balken (guter Verbund)

**Verankerung horizontal  $A_{s,h1}$ :**

2Ø12, 2-schnittig ( $\text{vorh.}A_{s,h1} = 4,52 \text{ cm}^2$ ) --> als Schlaufen

$\text{erf.}l_s = 53,5 \text{ cm}$  als Übergreifung mit Balkenbewehrung (guter Verbund)

Balkenbewehrung: 3Ø16 ( $\text{vorh.}A_s = 6,03 \text{ cm}^2$ ),  $s \geq 10d_s$  und  $s_0 \geq 5d_s$

**Hochhängebewehrung  $A_{s,v}$ :**

2Ø10, 2-schnittig ( $\text{vorh.}A_{s,v} = 3,14 \text{ cm}^2$ )

**Verankerung vertikal  $A_{s,v1}$ :**

2Ø10, 2-schnittig ( $\text{vorh.}A_{s,v1} = 3,14 \text{ cm}^2$ )

**Schrägbewehrung  $A_{s,s}$ :**

2Ø12, 2-schnittig ( $\text{vorh.}A_{s,s} = 4,52 \text{ cm}^2$ )

**Horizontalbügel  $A_{sbü,h}$ :**

2Ø8, 2-schnittig ( $\text{vorh.}A_{sbü,h} = 2,01 \text{ cm}^2$ ) --> als Schlaufen

$\text{erf.}l_{b,\text{net}} = 28,6 \text{ cm}$  als Verankerung im Balken (guter Verbund)

**Vertikalbügel  $A_{sbü,v}$ :**

3Ø8, 2-schnittig ( $\text{vorh.}A_{sbü,v} = 3,02 \text{ cm}^2$ )