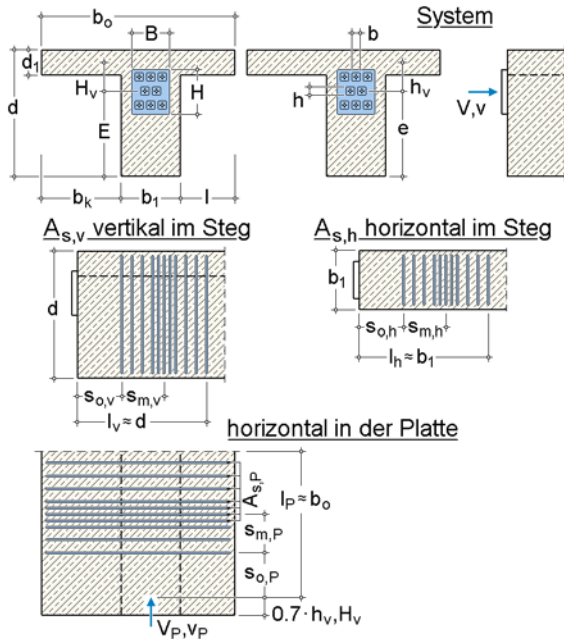


# POS. 13: LASTEINLEITUNG

## Lasteinleitung

Bemessung nach DIN EN 1992-1-1 (EC 2) / NA: Deutschland (4H-BETON Version: 11/2007-41)



### Variante 1 (F.Leonhardt, T.2)

#### Querschnitt

Höhen :  $d = 120.0 \text{ cm}$   $d_1 = 25.0 \text{ cm}$

Breiten:  $b_k = 65.0 \text{ cm}$   $b_1 = 170.0 \text{ cm}$   $l = 65.0 \text{ cm}$

#### Einleitungsfläche und Bemessungsgröße der Einzellast

$b = 25.0 \text{ cm}$   $h = 25.0 \text{ cm}$   $e = 55.0 \text{ cm}$   $V_{Ed} = 1271.0 \text{ kN}$

#### Einleitungsfläche und Bemessungsgröße der Lastgruppe

$B = 55.0 \text{ cm}$   $H = 55.0 \text{ cm}$   $E = 60.0 \text{ cm}$   $V_{Ed} = 4887.0 \text{ kN}$

#### Bemessung der Einzellast

vertikal : Zugkraft  $Z_v = 257.8 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,v} = 5.9 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$  bei  $s_{0,v} = 0.15 \text{ m}$   $\sigma_{\max}$  bei  $s_{m,v} = 0.20 \text{ m}$

horizontal: Zugkraft  $Z_h = 299.8 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,h} = 6.9 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$  bei  $s_{0,h} = 0.17 \text{ m}$   $\sigma_{\max}$  bei  $s_{m,h} = 0.31 \text{ m}$

Platte : Zugkraft  $Z_p = 104.1 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,p} = 2.4 \text{ cm}^2$

( $h_v = 0.52 \text{ m}$ )  $\sigma = 0$  bei  $s_{0,p} = 0.19 \text{ m}$   $\sigma_{\max}$  bei  $s_{m,p} = 0.49 \text{ m}$

#### Bemessung der Lastgruppe

vertikal : Zugkraft  $Z_v = 475.8 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,v} = 10.9 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$  bei  $s_{0,v} = 0.22 \text{ m}$   $\sigma_{\max}$  bei  $s_{m,v} = 0.20 \text{ m}$

horizontal: Zugkraft  $Z_h = 826.5 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,h} = 19.0 \text{ cm}^2$

$\sigma = 0$  bei  $s_{0,h} = 0.30 \text{ m}$   $\sigma_{\max}$  bei  $s_{m,h} = 0.33 \text{ m}$

Platte : Zugkraft  $Z_p = 348.7 \text{ kN} \Rightarrow A_{s,p} = 8.0 \text{ cm}^2$

( $H_v = 0.47 \text{ m}$ )  $\sigma = 0$  bei  $s_{0,p} = 0.36 \text{ m}$   $\sigma_{\max}$  bei  $s_{m,p} = 0.56 \text{ m}$

#### Erforderliche Bewehrung

$\Rightarrow A_{s,v} = 10.9 \text{ cm}^2$   $A_{s,h} = 19.0 \text{ cm}^2$   $A_{s,p} = 8.0 \text{ cm}^2$

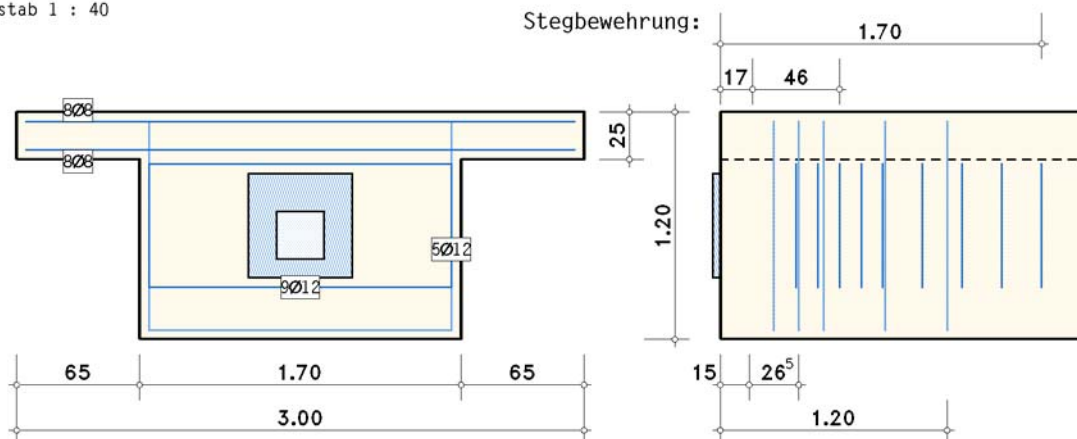
Bewehrung BSt 500 (B)

Materialsicherheit  $\gamma_s = 1.15$

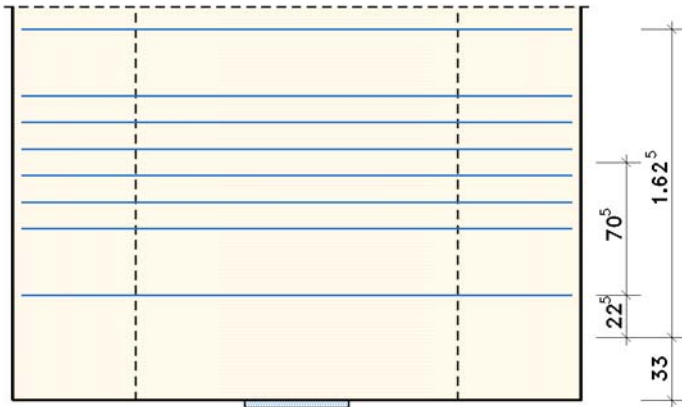
gewählt: Steg:  $A_{s,v} : 5 \text{ } \varnothing 12 = 2 \times 5.7 = 11.3 \text{ cm}^2 > 10.94 \text{ cm}^2$   
 $A_{s,h} : 9 \text{ } \varnothing 12 = 2 \times 10.2 = 20.4 \text{ cm}^2 > 19.01 \text{ cm}^2$   
 Platte:  $A_{s,p} : 2 \times 8 \text{ } \varnothing 8 = 8.0 \text{ cm}^2 > 8.02 \text{ cm}^2$   
 ! Sämtliche Bewehrung 2-schnittig !

#### Bewehrungsskizze:

Maßstab 1 : 40



Plattenbewehrung:



Materialdaten

Bewehrung	$f_{yk}$ MN/m <sup>2</sup>	$f_{tk}$ MN/m <sup>2</sup>	$\epsilon_{su}$ ‰	$E_s$ MN/m <sup>2</sup>
BSt 500 (B)	500.0	525.0	25.00	200000.0

Bemessungswert der Streckgrenze  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$

Bemessungswert der Zugfestigkeit  $f_{td} = f_{tk} / \gamma_s$

Stahlbruchdehnung  $\epsilon_{su}$ , Elastizitätsmodul  $E_s$