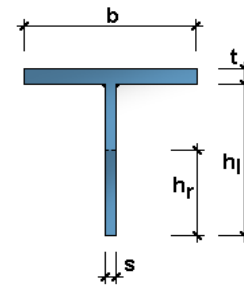
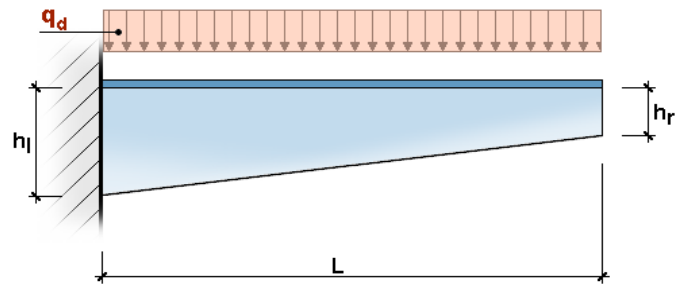


Position:

Systemwerte :

- Kragarmlänge = 3000 mm
 Steghöhe Profil links $h_l = 250$ mm
 Steghöhe Profil rechts $h_r = 50$ mm
 Flanschbreite $b = 150$ mm
 Flanschdicke $t = 20$ mm
 Stegdicke $s = 15$ mm
 Flansch ist am Kragende nicht seitlich gehalten (frei)



Belastung :

- Untersuchung für eine Gleichlast
 $q_d = 9,500$ kN/m
 Eigengewicht des Trägers wird mit $78,5$ kN/m³ angesetzt!

Nachweise :

- Material = S235
 $f_{yk} = 240,00$ N/mm²
 $\gamma_M = 1,10$ [-]
 vereinfachter Nachweis der Stabilität nach LGA Tip 12/04

- max.Md = 45,015 kNm
 max.Vd = 30,169 kN
 bezogene Kraglänge $k_h = 12,000$
 bezogene Flanschbreite $k_b = 0,600$
 bezogene Voutenhöhe $k_v = 0,200$
 Stegslankheit $k_w = 16,667$
 bezogene Flanschdicke $k_f = 1,333$
 Querschnittsfläche $A = 67,500$ cm²
 Schwerpunktordinate $z_s = 7,500$ cm
 Schwerpunktabstand $z_u = 18,500$ cm
 Trägheitsmoment $I_y = 5000,625$ cm⁴
 Widerstandsmoment $W_y = 270,304$ cm³

- Stabilitätswert $k_{fwb(5)} = 2,747$
 Stabilitätswert $k_{fwb(7)} = 2,432$
 Gesamtstabilitätswert $k_{ges} = 1,645$

- Bezugsspannung (EULER) $\sigma_{e} = 683,280$ N/mm²
 ideale Verzweigungsspannung (kritische Spannung) $\sigma_{cr} = 1124,204$ N/mm²
 bezogene elastische Slankheit $\lambda_{el} = 0,462$
 Abminderungsfaktor $\kappa = 0,992$
 Grenzspannung $\sigma_{Rd} = 216,371$ N/mm²
 elastisches Grenzmoment $M_{el,y,d} = 58,486$ kNm

Nachweis: vorh.Md = 45,015 kNm / zul.Md = 58,486 kNm ---> **Ausnutzung: 0,77 <= 1,00**