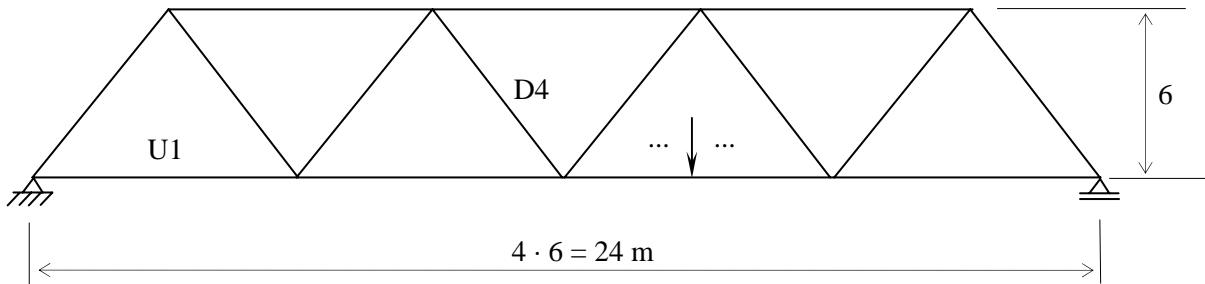


• Name: _____ • Matr.-Nr.: _____ • anerk.: _____

Aufg. 1: Statisch bestimmtes Fachwerk



Zu berechnen sind:

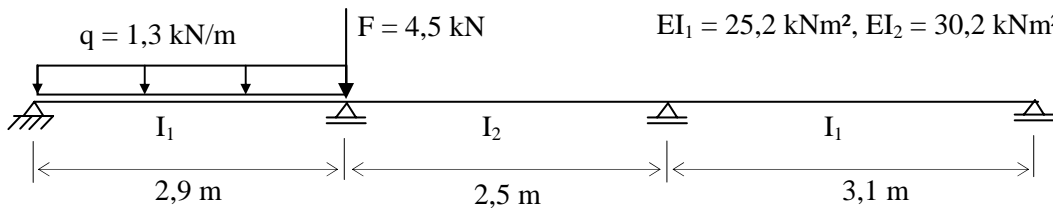
- a) Einflusslinie der Diagonale D4 (LF $t_s = 12.500 \text{ K}$)
- b) Einflusslinie des Untergurtstabes U1 (LF $t_s = 14.000 \text{ K}$)
- c) max/min Stabkräfte für eine Verkehrslast $p = 150 \text{ kN/m}$ (wandernde Teilstreckenlast + Kombination)
- d) Kontrolle zu c) für Volllast auf UG

$A = 0,01 \text{ m}^2, I = 10^{-6} \text{ m}^4, \alpha_t = 1,2 \cdot 10^{-5}$
 $n_i = 1!$ (dadurch Polygonzug)

Hinweis: Es wird ein kleiner Wert für I gewählt, um die Nebenspannungen gering zu halten. Dadurch sind keine Zwischengelenke erforderlich.

max U1 = _____

Aufg. 2: Durchlaufträger auf starren Stützen



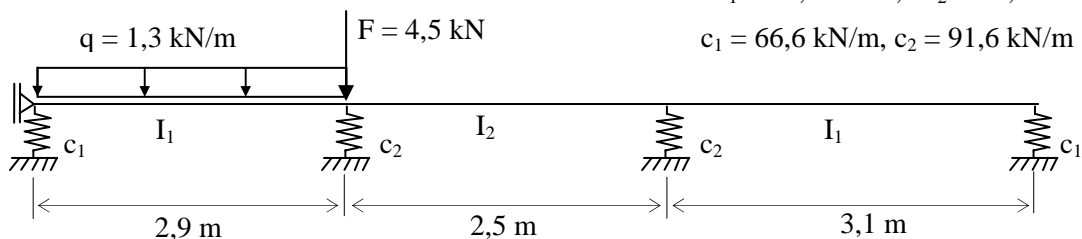
$EI_1 = 25,2 \text{ kNm}^2, EI_2 = 30,2 \text{ kNm}^2, n_i = 10!$

Zu berechnen sind:

- a) Schnittgrößen für die angegebene Belastung, Vergleich mit ÜBS I
- b) max/min Schnittgrößen für eine Verkehrslast $p = 5 \text{ kN/m}$ (wandernde Teilstreckenlast + Kombination)
- c) Berechnung von max / min M_B zur Kontrolle von b)

- a) $M_B =$ _____
 $M_C =$ _____
- c) max $M_B =$ _____
min $M_B =$ _____

Aufg. 3: Durchlaufträger auf elastischen Stützen



$EI_1 = 25,2 \text{ kNm}^2, EI_2 = 30,2 \text{ kNm}^2$
 $c_1 = 66,6 \text{ kN/m}, c_2 = 91,6 \text{ kN/m}$

Zu berechnen sind:

- a) Schnittgrößen aus gegebener Belastung und Vergleich mit ÜBS I
- b) max/min Schnittgrößen für eine Verkehrslast $p = 5 \text{ kN/m}$ (wandernde Teilstreckenlast + Kombination)

- a) $M_B =$ _____
 $M_C =$ _____
- b) max $M_B =$ _____
min $M_B =$ _____

Hinweis: Die Federn sind durch Stützstäbe mit $I \cong 0$ zu ersetzen.

Feder: $\Delta l = F/c$, Stützstab: $\varepsilon = \Delta l/l = \sigma/E = F/EA$ (Hooke)

$\rightarrow F/c = F/EA \rightarrow \mathbf{A = c/I/E}$ (Stablänge frei wählbar, z.B. $l = 1 \text{ m}$)