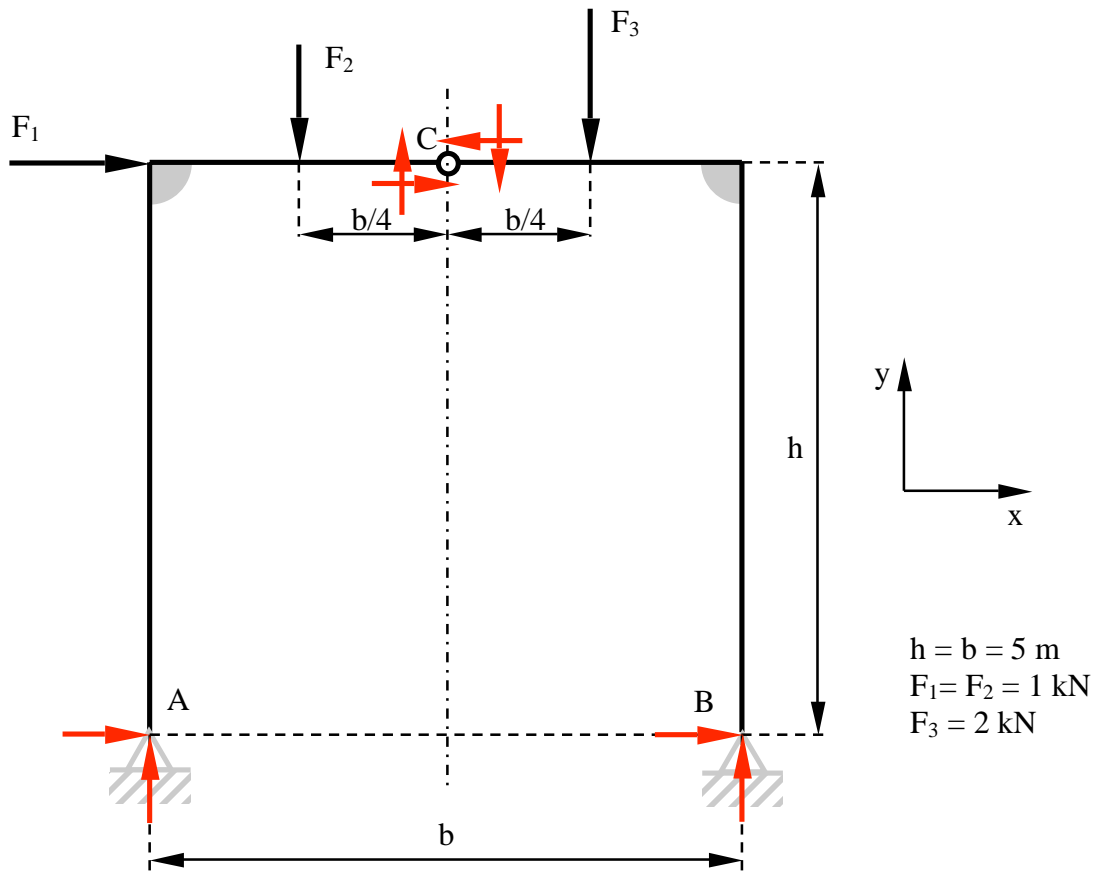


## Dreigelenkbogen



links

Kräftebilanzen

rechts

$$\rightarrow F_{Ax} + F_1 + F_{Cx} = 0$$

$$\rightarrow F_{Bx} - F_{Cx} = 0$$

$$\uparrow F_{Ay} + F_{Cy} - F_2 = 0$$

$$\uparrow F_{By} - F_{Cy} - F_3 = 0$$

Momentenbilanzen (bzgl. Gelenk C)

$$hF_{Ax} - \frac{b}{2}F_{Ay} + \frac{b}{4}F_2 = 0$$

$$hF_{Bx} + \frac{b}{2}F_{By} - \frac{b}{4}F_3 = 0$$

Zusammenfassung der Bilanzgleichungen in einem linearen Gleichungssystem:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ h/b & -1/2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & h/b & 1/2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} F_{Ax} \\ F_{Ay} \\ F_{Cx} \\ F_{Cy} \\ F_{Bx} \\ F_{By} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -F_1 \\ F_2 \\ -F_2/4 \\ 0 \\ F_3 \\ F_3/4 \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} F_{Ax} \\ F_{Ay} \\ F_{Cx} \\ F_{Cy} \\ F_{Bx} \\ F_{By} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.125 \\ 0.25 \\ -0.875 \\ 0.75 \\ -0.875 \\ 2.75 \end{pmatrix} \text{ kN}$$