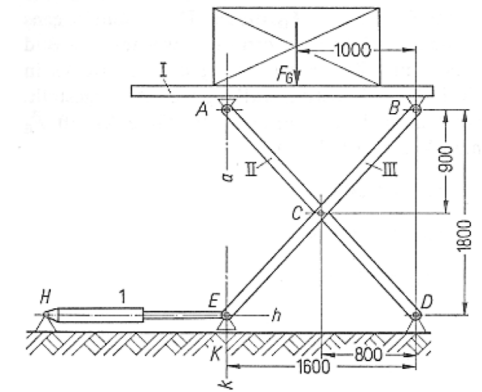


Versuch "Hebebühne":

Aufgabe 1a) "ohne Reibung"

$$l_1 := 1000 \cdot \text{mm} \quad h_1 := 1800 \cdot \text{mm} \quad l_2 := 1600 \cdot \text{mm}$$

$$F_g := 6000 \cdot \text{N}$$



Teil 1:

Given

$$0 \cdot \text{N} = F_{bx}$$

$$0 \cdot \text{N} = F_{ay} + F_{by} - F_g$$

$$0 \cdot \text{N} \cdot \text{m} = F_g \cdot l_1 - F_{ay} \cdot l_2$$

$$\begin{pmatrix} F_{bx} \\ F_{ay} \\ F_{by} \end{pmatrix} := \text{Find}(F_{bx}, F_{ay}, F_{by}) \rightarrow \begin{pmatrix} 0 \\ 3750 \cdot \text{N} \\ 2250 \cdot \text{N} \end{pmatrix}$$

$$F_{bx} = 0 \cdot \text{N}$$

$$F_{ay} = 3750 \text{ N}$$

$$F_{by} = 2250 \text{ N}$$

Summe um Lagerstelle B

Teil 2 und Teil 3:

Given

$$0 \cdot N = -Fdx + Fcx$$

$$0 \cdot N = Fdy + Fcy - Fay$$

$$0 \cdot N \cdot m = Fdy \cdot \frac{l2}{2} - Fdx \cdot \frac{h1}{2} + Fay \cdot \frac{l2}{2}$$

$$0 \cdot N = Fex - Fbx - Fcx$$

$$0 \cdot N = Fey - Fcy - Fby$$

$$0 \cdot N \cdot m = -Fey \cdot \frac{l2}{2} + Fex \cdot \frac{h1}{2} - Fby \cdot \frac{l2}{2} + Fbx \cdot \frac{h1}{2}$$

Teil 2

Summe um Lagerstelle c

Teil 3

Summe um Lagerstelle c

$\begin{pmatrix} Fdx \\ Fcx \\ Fdy \\ Fcy \\ Fex \\ Fey \end{pmatrix}$

:= Find(Fdx, Fcx, Fdy, Fcy, Fex, Fey) →

$\begin{pmatrix} 16000 \cdot N \\ 3 \\ 16000 \cdot N \\ 3 \\ 2250 \cdot N \\ 1500 \cdot N \\ 16000 \cdot N \\ 3 \\ 3750 \cdot N \end{pmatrix}$

Fex = 5333.333 N

Fey = 3750 N

Fcx = 5333.333 N

Fcy = 1500 N

Fdx = 5333.333 N

Fdy = 2250 N