

## Versuch "Hebebühne":

### Aufgabe 3)

"ohne Reibung"

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

$$l_1 := 1000 \cdot \text{mm}$$

$$l_2 := 1600 \cdot \text{mm}$$

$$h_1 := 1800 \cdot \text{mm}$$

$$l_{ad} := \sqrt{h_1^2 + l_2^2}$$

$$l_{ad} = 2408.319 \cdot \text{mm}$$

$$l_z := \sqrt{l_{ad}^2 - h_1^2}$$

### Teil 1,2 und 3:

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

Given

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

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

$$0 \cdot N = -F_{dx} + F_{cx}$$

$$0 \cdot N = F_{dy} - F_{cy} - F_{ay}$$

$$0 \cdot N \cdot m = F_{ay} \cdot \frac{l_z}{2} - F_{dx} \cdot \frac{ht}{2} + F_{dy} \cdot \frac{l_z}{2}$$

$$0 \cdot N = F_{ex} - F_{cx}$$

$$0 \cdot N = F_{ey} + F_{cy} - F_{by}$$

$$0 \cdot N \cdot m = F_{ex} \cdot \frac{ht}{2} - F_{ey} \cdot \frac{l_z}{2} - F_{by} \cdot \frac{l_z}{2}$$

### Teil 1

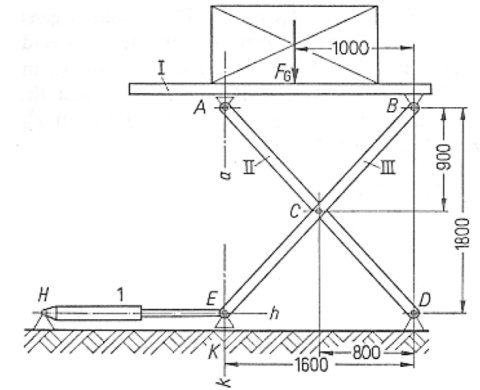
**Summe um Lagerstelle B**

### Teil 2

**Summe um Lagerstelle C**

### Teil 3

**Summe um Lagerstelle C**



Find(Fay, Fbx, Fby, Fcx, Fcy, Fdx, Fdy, Fex, Fey) →

$$\left( \begin{array}{c} \frac{6000000 \cdot N \cdot \text{mm}}{\sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}} \\ 0 \\ \frac{6000000 \cdot N \cdot \text{mm} - 6000 \cdot N \cdot \sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}}{\sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}} \\ \frac{6000 \cdot N \cdot \sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}}{ht} \\ \frac{12000000 \cdot N \cdot \text{mm} - 6000 \cdot N \cdot \sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}}{\sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}} \\ \frac{6000 \cdot N \cdot \sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}}{ht} \\ \frac{6000000 \cdot N \cdot \text{mm} - 6000 \cdot N \cdot \sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}}{\sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}} \\ \frac{6000 \cdot N \cdot \sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}}{ht} \\ \frac{6000000 \cdot N \cdot \text{mm}}{\sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}} \end{array} \right)$$

**Dieser Teil kopieren**

$$F(ht) := \frac{6000 \cdot N \cdot \sqrt{5800000 \cdot \text{mm}^2 - ht^2}}{ht}$$

$$F(1300 \cdot \text{mm}) = 9356.832 \text{ N}$$

$$F(1800 \cdot \text{mm}) = 5333.333 \text{ N}$$

