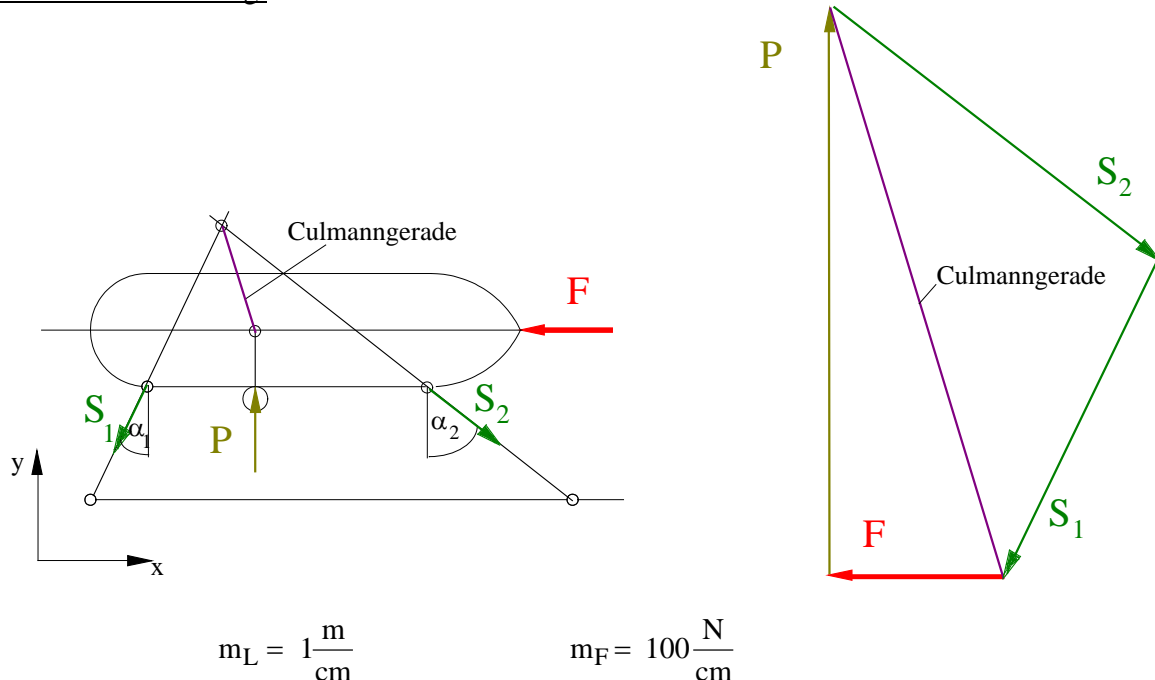


Zeichnerische Lösung:



$$m_L = 1 \frac{\text{m}}{\text{cm}}$$

$$m_F = 100 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$$

Rechnerisch:

$$\tan \alpha_1 = 0,5 \rightarrow \alpha_1 = 26,57^\circ \quad ; \quad \tan \alpha_2 = 1,25 \rightarrow \alpha_2 = 51,34^\circ$$

$$\sum F_{i, x} = 0: -S_1 \sin \alpha_1 + S_2 \sin \alpha_2 - F = 0 \rightarrow S_1 = \frac{S_2 \sin \alpha_2 - F}{\sin \alpha_1} \quad (1)$$

$$\sum M_{i, p} = 0: S_1 \cos \alpha_1 \cdot 2 = S_2 \cos \alpha_2 \cdot 3 - F \cdot 1$$

$$\text{mit (1): } \frac{S_2 \sin \alpha_2 - F}{\sin \alpha_1} \cos \alpha_1 \cdot 2 - S_2 \cos \alpha_2 \cdot 3 = -F$$

$$S_2 \sin \alpha_2 \cdot \cos \alpha_1 \cdot 2 - F \cos \alpha_1 \cdot 2 - S_2 \sin \alpha_1 \cdot \cos \alpha_2 \cdot 3 = -F \cdot \sin \alpha_1$$

$$S_2 = \frac{F(\cos \alpha_1 \cdot 2 - \sin \alpha_1)}{\sin \alpha_2 \cdot \cos \alpha_1 \cdot 2 - \cos \alpha_2 \cdot 3 \cdot \sin \alpha_1} = 600,3 \text{ N} ; \quad S_1 = \frac{S_2 \sin \alpha_2 - F}{\sin \alpha_1} = 489,1 \text{ N}$$

$$\sum F_{i, y} = 0: P = S_1 \cos \alpha_1 + S_2 \cos \alpha_2 = 812,5 \text{ N}$$

b) Alle Kräfte müssten ihren Richtungssinn ändern. Die Seile können aber keine Druck-, der Pfahl keine Zugkräfte übertragen. \rightarrow Neue Gleichgewichtslage.