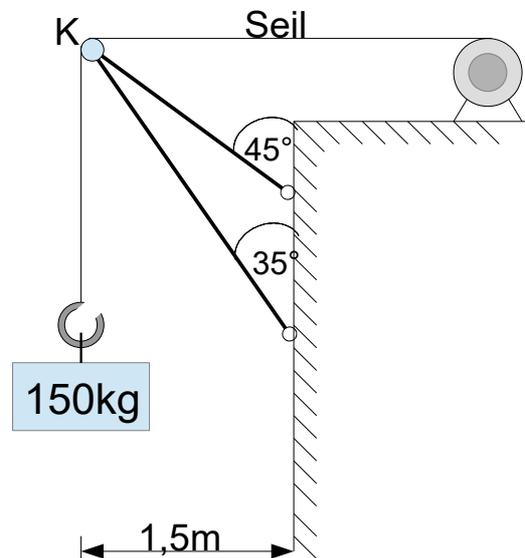


Webinar: Elastostatik
Thema: Stabzweischlag

Aufgabe: Stabzweischlag

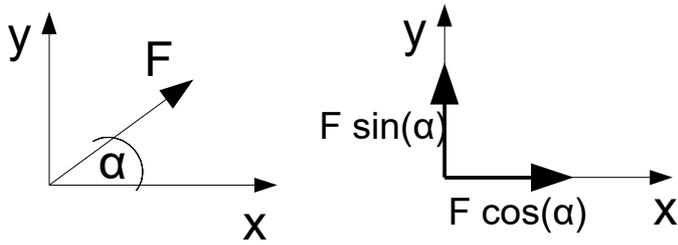


Gegeben sei das obige Seil, welches an einer Seilwinde befestigt ist und reibungsfrei über den Knoten **K** eines Stabzweischlags geführt wird. Die Stäbe haben ein Elastizitätsmodul von $E = 210 \text{ kN/mm}^2$. Die Stäbe weisen einen Durchmesser von $d = 5 \text{ cm}$ auf.

Wie verschiebt sich der Knoten **K**, wenn das Gewicht von **150 kg** an den Haken gehängt wird?

Verwendete Formeln:

Kräftezerlegung:



Gleichgewichtsbedingungen:

$$\sum F_{ix} = 0$$

$$\sum F_{iy} = 0$$

Dehnung:

$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l}$$

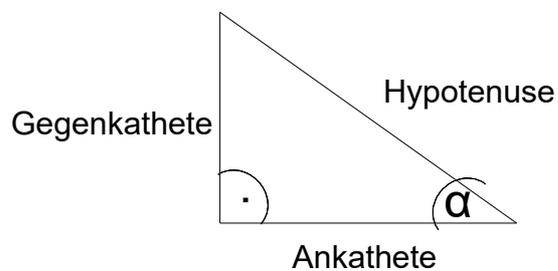
Spannung:

$$\sigma = \frac{F}{A}$$

Stoffgesetz:

$$\sigma = E \cdot \varepsilon$$

Trigonometrie am rechtwinkligen Dreieck:



$$\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\cos(\alpha) = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\tan(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$$