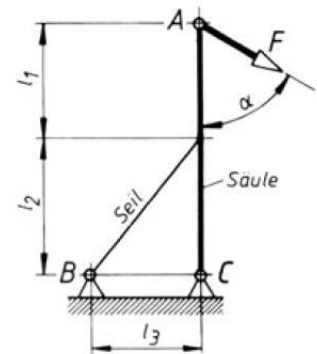


## Anwendungsbeispiel [Taschenrechner]

Die Umlenksäule einer Fördereinrichtung wird am Punkt A durch die Kraft  $F = 2200 \text{ N}$  unter dem Winkel  $\alpha = 60^\circ$  belastet. Die Säule ist am Fusspunkt C freischwenkbar und wird durch ein Seil gehalten.

Die Abstände betragen:

$$l_1 = 0.9 \text{ m}, l_2 = 1.1 \text{ m} \text{ und } l_3 = 0.9 \text{ m}.$$



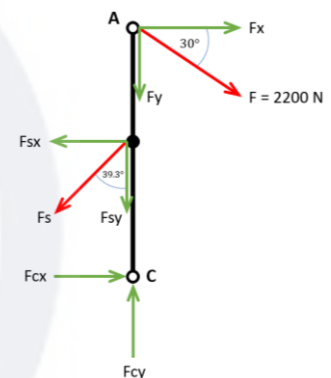
### Freigemachte Säule:

$$F_x = 2200 \cdot \cos(30) = 1905.26 \text{ N}$$

$$F_y = 2200 \cdot \sin(30) = 1100 \text{ N}$$

$$F_{sx} = F_s \cdot \sin(39.3)$$

$$F_{sy} = F_s \cdot \cos(39.3)$$



Bestimmen Sie die Kräfte im Lager C ( $F_{cx}, F_{cy}$ ) und die Seilkraft  $F_s$ .

### Lösung:

$$\sum F_x = 0 = 1905.26 + F_{cx} - F_s \cdot \sin(39.3)$$

$$\sum F_y = 0 = F_{cy} - 1100 - F_s \cdot \cos(39.3)$$

$$\sum M_c = 0 = F_s \cdot \sin(39.3) \cdot 1.1 - 1905.26 \cdot 2$$

$$F_{cx} = 1558.85 \text{ N} \quad F_{cy} = 5332.31 \text{ N} \quad F_s = 5469.24 \text{ N}$$