

1 Vorbereitung

Es wird für 10 Abstände r zwischen 5 und 25 cm das Drehmoment auf eine Stange berechnet. Einmal wird die Kraft im rechten Winkel angesetzt, einmal im 45° -Winkel.

Senkrecht:

$$\vec{M} = \begin{pmatrix} 0 \\ F \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} r \\ 0 \end{pmatrix} = F \cdot r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

45° -Winkel:

$$\vec{M} = \begin{pmatrix} \cos(\varphi)F \\ \sin(\varphi)F \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} r \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r \cdot F \cdot \sin(\varphi) \\ -r \cdot F \cdot \sin(\varphi) \end{pmatrix}$$

