

Statik

Aufgabe 1b

Themenschwerpunkte:

Zentrales ebenes Kräftesystem, Darstellung von Kräften in Lageplänen, Resultierende, Gleichgewicht haltende Kraft

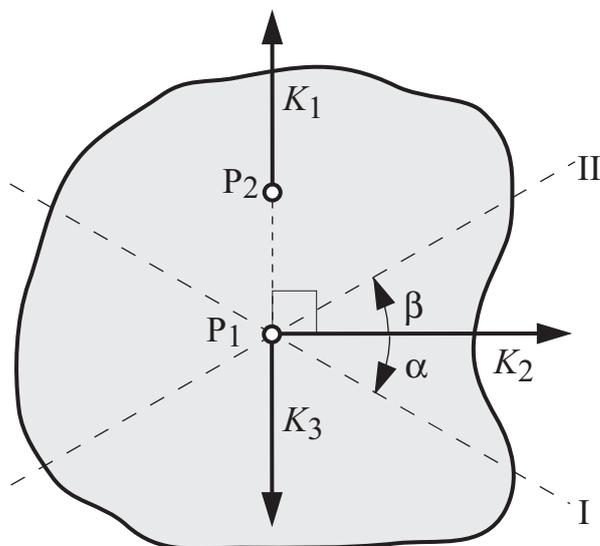
An einem starren Körper, der sich im Gleichgewicht befindet, greifen fünf Kräfte an. Drei der Kräfte nämlich \vec{K}_1 , \vec{K}_2 und \vec{K}_3 sind vollständig gegeben (siehe Skizze), von den anderen beiden sind nur die Wirkungslinien I und II bekannt.

Geg.: $\alpha_I, \beta_{II}, \vec{K}_1, \vec{K}_2, \vec{K}_3$

Zahlenwerte:

$$\alpha_I = 30^\circ, \beta_{II} = 30^\circ, K_1 = 50 \text{ N}, K_2 = -52 \text{ N}, K_3 = 80 \text{ N}$$

Richtungen und Richtungssinn der Kräfte nach Skizze



Ges.:

- Resultierende \vec{R}_{123} der gegebenen Kräfte \vec{K}_1 , \vec{K}_2 und \vec{K}_3 ,
- Zerlegung der Resultierenden \vec{R}_{123} nach den Richtungen I und II,
- für Gleichgewicht die Resultierende \vec{R}_{45} der nicht gegebenen Kräfte, die die Richtungen I und II haben,
- die nicht gegebenen Kräfte \vec{F}_I und \vec{F}_{II} !