

Statik

Aufgabe 4a

Themenschwerpunkte:

Einspannstelle, reibungsfreies Auflager, reibungsfreies Gelenk, Kräftepaar, freies und gebundenes Moment, Momentengleichgewicht

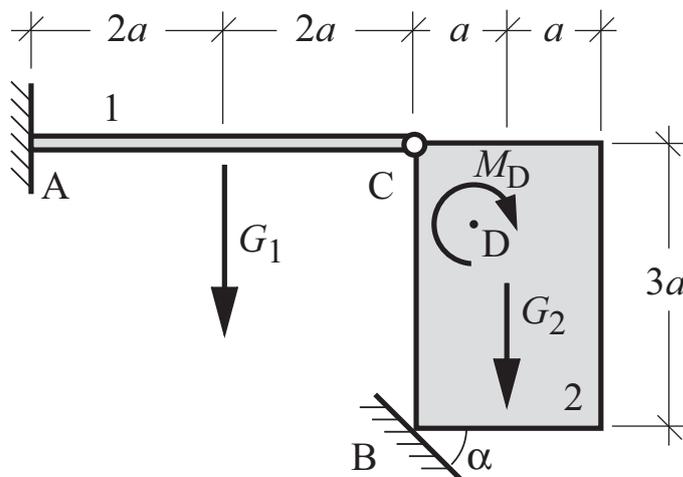
Zwei Scheiben 1 und 2 mit bekannten Gewichten sind bei C gelenkig verbunden. Die Scheibe 1 ist bei A fest eingespannt, die Scheibe 2 stützt sich bei B auf. An der Scheibe 2 greift außerdem bei D das Moment \vec{M}_D an.

Annahmen: Das Gelenk C und das Auflager B seien reibungsfrei.

Geg.: \vec{G}_1 , \vec{G}_2 , \vec{M}_D , a , $\alpha (= \frac{\pi}{4})$

Richtung und Richtungssinn der Kräfte und des Moments nach Skizze.

Zahlenwerte: $G_1 = 800 \text{ N}$, $G_2 = 500 \text{ N}$, $M_D = 160 \text{ Nm}$, $a = 20 \text{ cm}$, $\alpha = \frac{\pi}{4}$



Ges.:

- Auflagerreaktionen bei A und B,
- Gelenkkraft bei C!