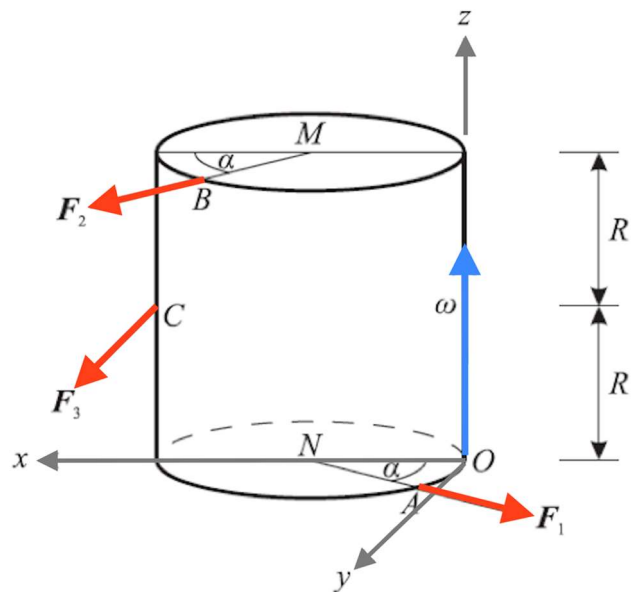


Aufgabe 1

In dieser Aufgabe soll die Leistung auf zwei verschiedenen Wegen berechnet werden.

- Ein Kreiszylinder mit dem Radius R und der Höhe 2R dreht sich mit der Rotations-schnelligkeit $\vec{\omega}$ um die z-Achse.
- Auf ihn wirken die drei Kräfte: $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ mit den Beträgen: $|\vec{F}_1| = F, |\vec{F}_2| = F, |\vec{F}_3| = \sqrt{2}F$
- Die beiden Kräfte \vec{F}_1 und \vec{F}_2 greifen radial unter einem Winkel von $\alpha = 45^\circ$ an. Die Kraft \vec{F}_3 verläuft parallel zur y-Achse.



- Berechne die Geschwindigkeiten und daraus die Leistungen
- Berechne die Momente der Kräfte bezüglich O und daraus die Leistungen

Hinweis: Es gibt insgesamt 3 Möglichkeiten die Leistung zu bestimmen:

- $P = \sum_{i=1}^n \vec{F}_i \cdot \vec{v}_i$
- $P = \vec{\omega} \cdot \sum_{i=1}^n \vec{M}_i$ (Momente der Kräfte bezüglich der Drehachse μ bilden,)
Abstände senkrecht zu den Kräften
- $P = \vec{v}_B \cdot \vec{R} + \vec{\omega} \cdot \vec{M}_B$ (Resultierende Kraft und Moment bezüglich beliebigem Punkt B)

Aufgabe 2

Der abgebildete ebene Mechanismus besteht aus acht Stäben, welche miteinander gelenkig verbunden und in A sowie F gelagert sind. Die horizontalen Stäbe haben alle die Länge l , die schiefen Stäbe die Länge $(\sqrt{5}/2) \cdot l$.

Das horizontal verschiebbare Auflager in A bewegt sich momentan mit der Schnelligkeit v nach links.

- Bestimme den momentanen Bewegungszustand des Systems
- Berechne die Gesamtleistung der Lasten G und P

