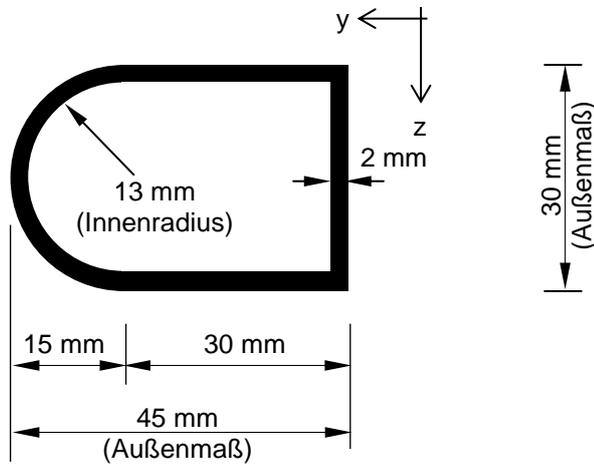


1. Aufgabe (15 Punkte)

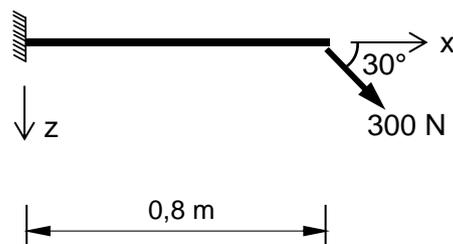
Gegeben ist ein Hohlprofil mit 2 mm Wandstärke:



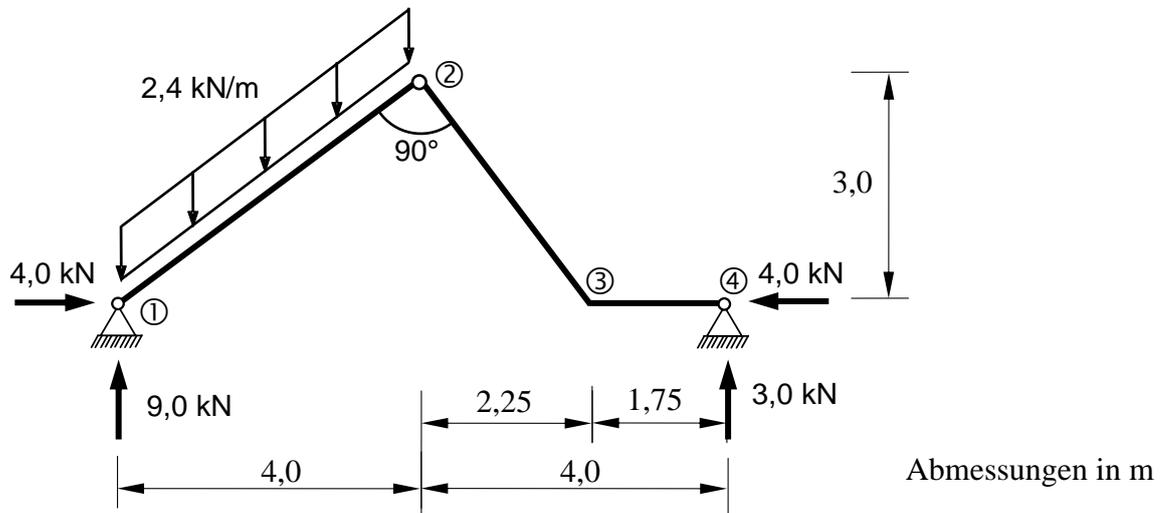
a) Berechnen Sie die Querschnittsfläche A und das Trägheitsmoment I_y des Hohlprofils.

Falls die Teilaufgabe a) nicht gelöst wurde, kann mit den Werten $A = 300 \text{ mm}^2$ und $I_y = 30.000 \text{ mm}^4$ weitergerechnet werden. (Anmerkung: Diese Werte entsprechen nicht der Lösung von Aufgabe a.)

b) Ein Kragarm mit dem dargestellten Querschnitt wird durch eine schräge Einzellast belastet. Geben Sie den Verlauf der **Normalspannungen** im Querschnitt am Auflager an.



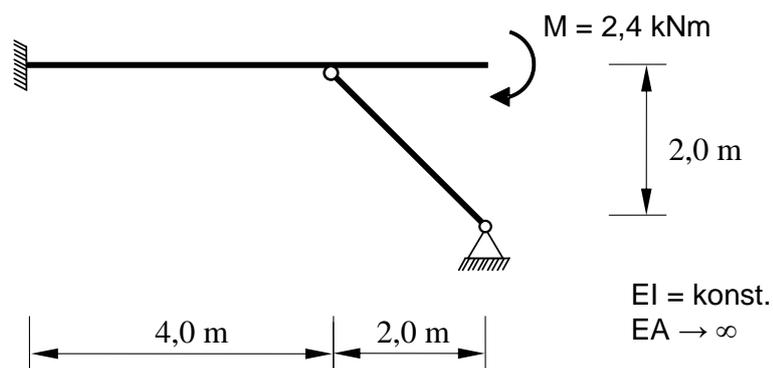
2. Aufgabe (20 Punkte)



Die Auflagerreaktionen sind bereits in der Zeichnung angegeben. Bestimmen Sie den Verlauf der Schnittgrößen **N** und **M**. (Der V-Verlauf ist nicht verlangt!)

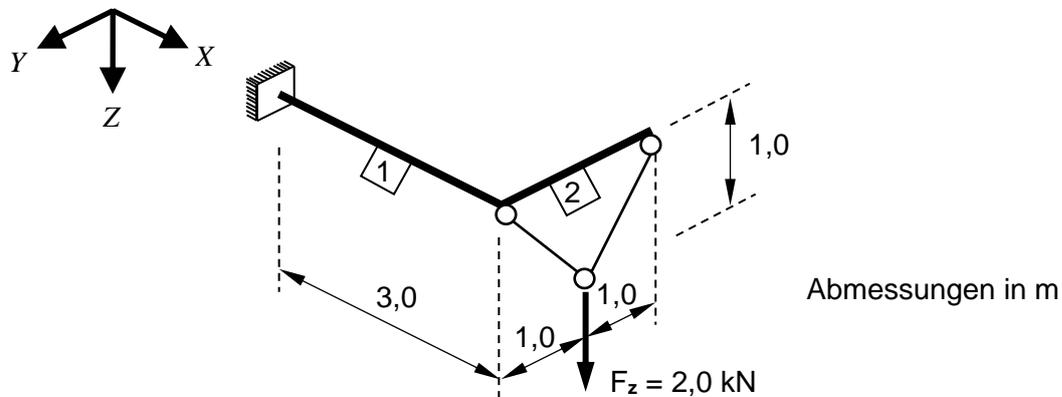
3. Aufgabe (15 Punkte)

Gegeben ist ein einfach statisch unbestimmtes System:



Berechnen Sie alle **Auflagerreaktionen**.

4. Aufgabe (12 Punkte)



- Über zwei Seile ist die Last F_z an eine auskragende Konstruktion (Stäbe 1 und 2) angehängt. Geben Sie die Verläufe von **Biege- und Torsionsmoment** an.
- Ermitteln Sie die **maximale Torsionsschubspannung** für den dargestellten Rohrquerschnitt. Falls Teilaufgabe a) nicht gelöst wurde, kann ein Torsionsmoment angenommen werden.

