

TECHNISCHE MECHANIK I

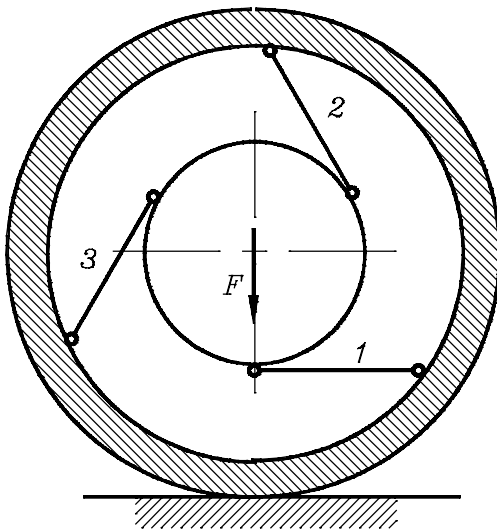
A

| | |
|---------------|-----------|
| Name: | Aufgabe 1 |
| Vorname: | Aufgabe 2 |
| Semester-Gr.: | Aufgabe 3 |
| Datum: | Aufgabe 4 |
| Unterschrift: | Summe |

Linkes Schriftfeld vor Beginn der Bearbeitung ausfüllen! Das Aufgabenblatt ist mit abzugeben!

Bearbeitungszeit: 90 min.

1. Aufgabe: (20 Punkte)



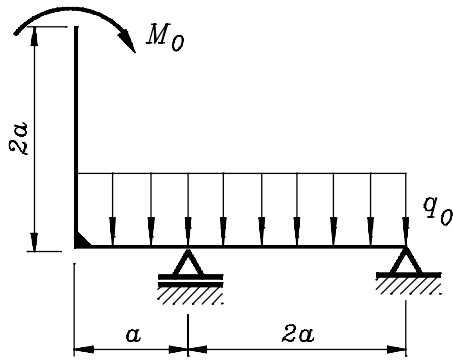
Ein abgebremstes Speichenrad mit drei gleichmäßig am Umfang tangential angebrachten Speichen (Speiche 1 liegt horizontal) überträgt die Kraft F .

Gegeben: F

Gesucht: Speichenkräfte

bitte wenden!

2. Aufgabe: (40 Punkte)

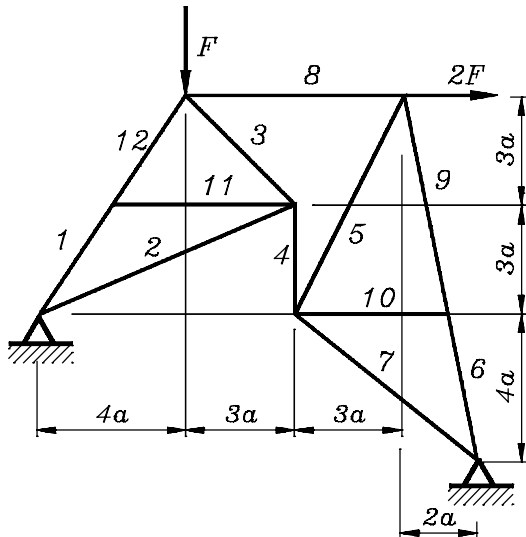


Für den abgebildeten durch ein Moment und eine Streckenlast beanspruchten Winkelhebel ermittle man:

- Die Auflagerreaktionen,
- Querkraft- und Momentenverlauf im horizontalen Bereich,
- die graphische Darstellung von Querkraft- und Momentenverlauf,
- das betragsmäßig größte Biegemoment.

Gegeben: $a, q_0, M_0 = q_0 a^2$.

3. Aufgabe: (30 Punkte)



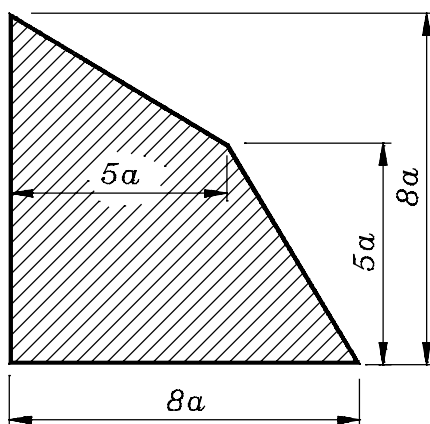
Für das nebenstehende Fachwerk berechne man die Stabkräfte

$$F_{S2}, F_{S3}, F_{S4} \text{ und } F_{S8}$$

oder man gebe ein für die Computerlösung aufbereitetes Gleichungssystem an, das die Berechnung aller Stabkräfte ermöglicht.

Gegeben: F, a

4. Aufgabe: (10 Punkte)



Gegeben: a

Gesucht: Schwerpunktkoordinaten der schraffierten Fläche