

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: 120 min.

1. Aufgabe: (32 Punkte)

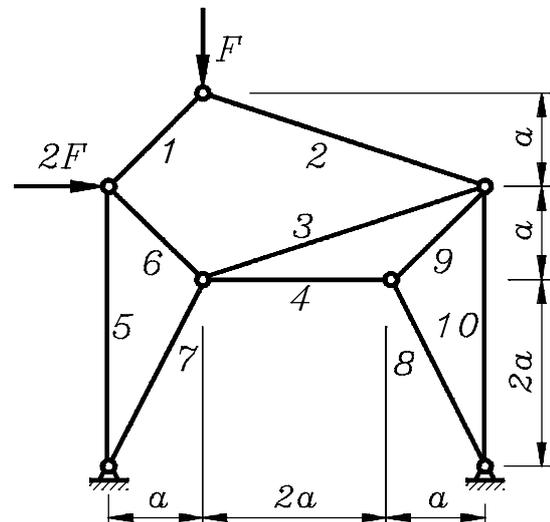
Für das nebenstehend abgebildete Fachwerk berechne man durch geeignete Schnittführung die Stabkräfte

$$F_{S1}, F_{S2}, F_{S3} \text{ und } F_{S4}$$

oder

man gebe ein für die Computerlösung aufbereitetes Gleichungssystem für alle Stabkräfte an.

Gegeben: F, a .

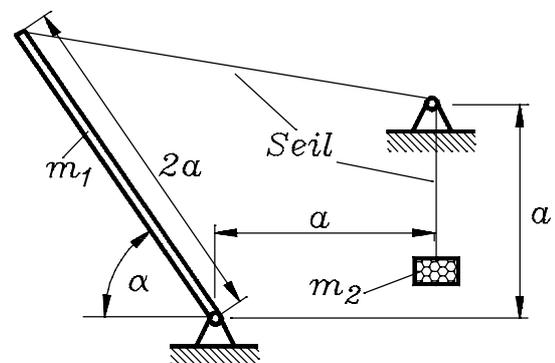


2. Aufgabe: (17 Punkte)

Ein Mast (homogener Träger) der Masse m_1 und der Länge $2a$ wird von der Masse m_2 durch ein über eine Umlenkrolle geführtes Seil in der Schräglage α gehalten.

Gegeben: $m_1, \alpha = 64^\circ$,

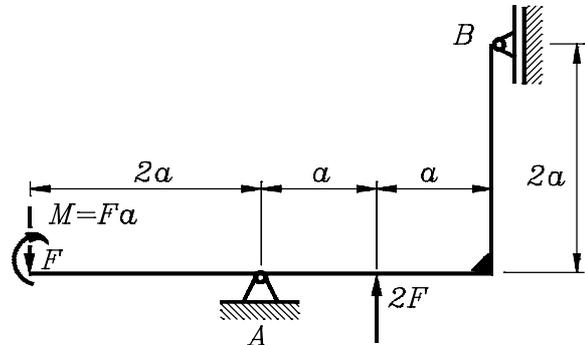
Gesucht: m_2 .



3. Aufgabe: (16 Punkte)

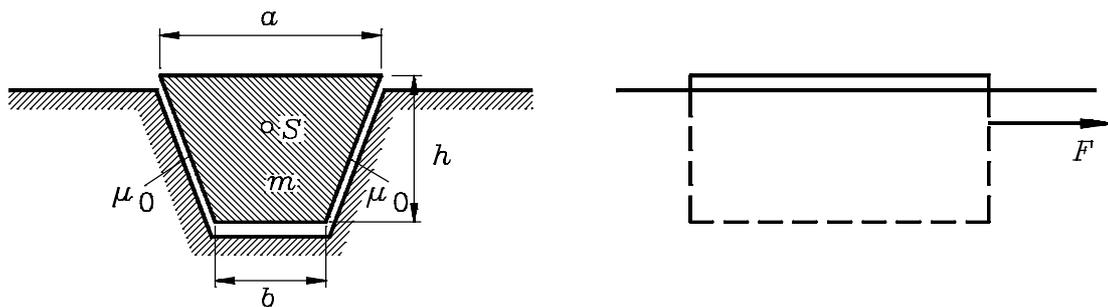
Gegeben: $F, a,$

Gesucht: graphische Darstellung des Momentenverlaufes im abgewinkelten Träger.



4. Aufgabe: (27 Punkte)

Ein Keil liegt in einer seiner Form angepaßten Rinne, berührt den Boden der Rinne jedoch nicht.



Gegeben: $a, b, h, \mu_0, m,$

- Gesucht:
- Welche Kraftwirkung hat der Keil infolge seines Eigengewichtes auf die Wände der Rinne?
 - In welchem Bereich darf die angreifende Kraft F variiert werden, ohne daß der Keil zu rutschen beginnt?