

Name:**Matr.Nr.:**Fachhochschule Lippe und Höxter
FB Produktion und WirtschaftProf. Dr.-Ing. Stefan Gössner
Modulprüfung TM102. Feb. 2005
Seite 1

Aufgabe	Stichwort	max.Punkte	Punkte
1.	Balken	16	
2.	Schwerpunkt	16	
3.	mechanische Struktur	20	
4.	Fachwerk	18	
5.	Klotz/Rolle	20	
Σ		90	

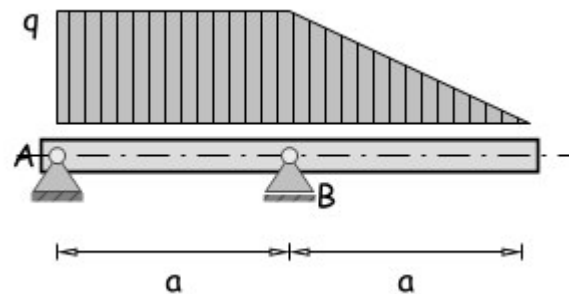
Bearbeitungszeit: 90 min

erlaubte Hilfsmittel: *Formelsammlung, Rechner*

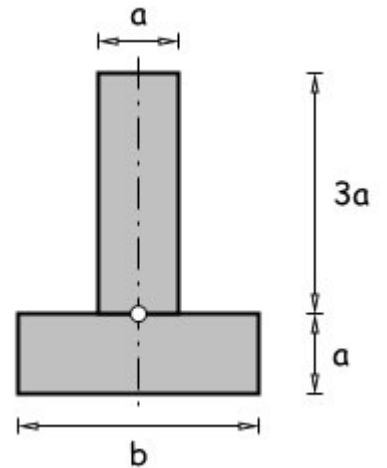
Bitte verwenden Sie keinen Rotstift. Lassen Sie die Blätter zusammengeheftet und geben Sie nur diese ab. Schreiben Sie die Lösungen in den jeweils dafür vorgesehenen Bereich.

Viel Erfolg !

1. Ein Balken ist statisch bestimmt mittels Festlager A und Loslager B gelagert und trägt die skizzierte Streckenlast. Welche Kräfte müssen die Lager aufnehmen?

Geg: $q=2 \text{ kN/m}$, $a=2 \text{ m}$ 

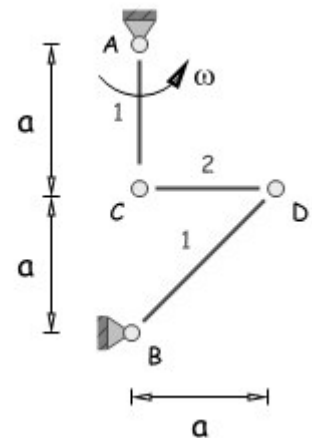
2. Die Breite des Unteren der beiden Rechtecke ist so zu dimensionieren, daß der Gesamtschwerpunkt genau auf deren Trennlinie gemäß Skizze zu liegen kommt. Geben Sie den Wert von b als Vielfaches von a an.



3. Ermitteln Sie für die skizzierte mechanische Struktur:

- a) Deren Gesamtfreiheitsgrad f .
- b) Die Lage des Momentanpols des Gliedes 2.
- c) Richtung und Betrag der momentanen Geschwindigkeit des Punkts D .

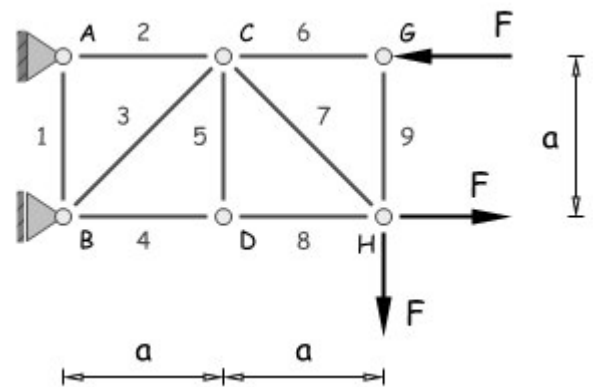
Geg: $a = 0.5 \text{ m}$, $\omega = 2\pi \text{ 1/s}$



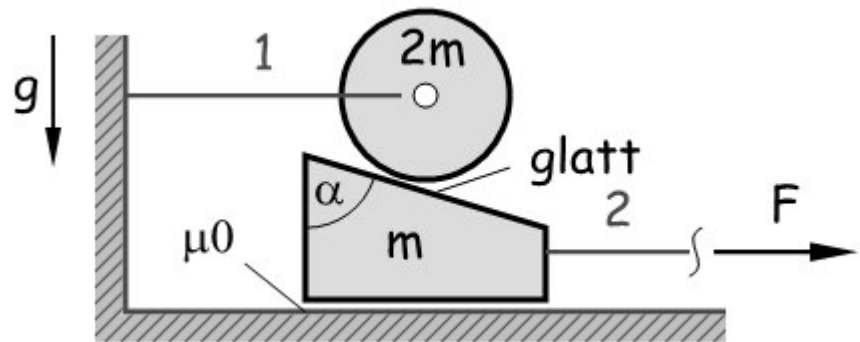
4. Ermitteln Sie für das Fachwerk:

- Die Nullstäbe.
- Die Stabkräfte 2, 3, 4.

Geg: $a = 2\text{ m}$, $F = 2\text{ kN}$



5. Auf einem abgeschrägten Klotz liegt reibungsfrei eine schwere Rolle. Diese ist mit einem horizontalen Seil 1 am Fundament befestigt. Auf den Klotz wirkt über Seil 2 eine horizontale Kraft F . Bis zu welchem Grenzwert kann die Kraft F gesteigert werden, bevor Bewegung eintritt?



Geg: $m = 10 \text{ kg}$, $\mu_0 = 0.4$,
 $\alpha = 60^\circ$