

FACHPRÜFUNG

vom 21.09.2009

Modul-Code: 21102

Prüfer: Prof. Dr. Vorbrüggen
Prof. Dr. Vismann

Modulbezeichnung: Technische Mechanik

Hinweis: Die Klausurergebnisse werden spätestens am 19.10.2009 bekannt gegeben. Eine evtl. mündliche Prüfung findet am 21.10.2009 statt.

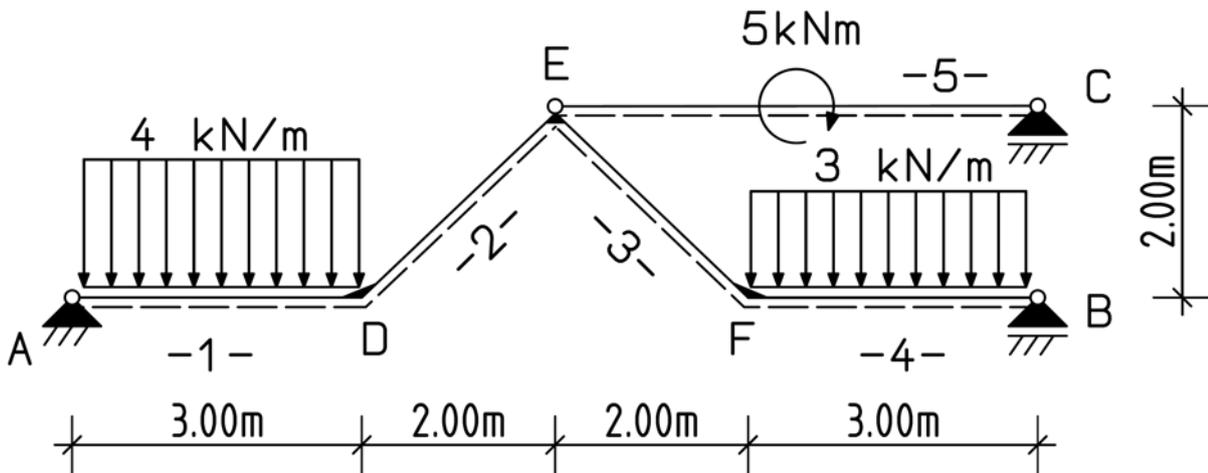
Punkte	≥ 40	> 44	> 48	> 52	> 56	> 60	> 65	> 70	> 75	> 80
Note	4,0	3,7	3,3	3,0	2,7	2,3	2,0	1,7	1,3	1,0

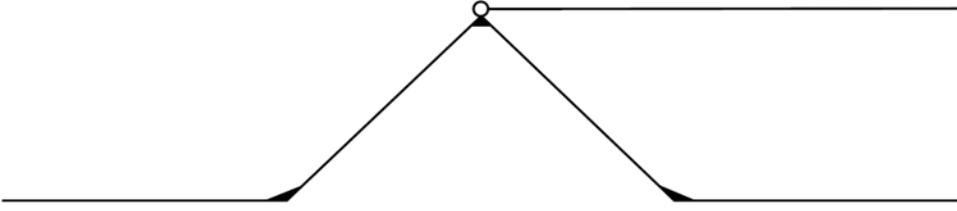
Aufgabe 1 (32 Punkte)

Gegeben ist das dargestellte System mit Belastung.

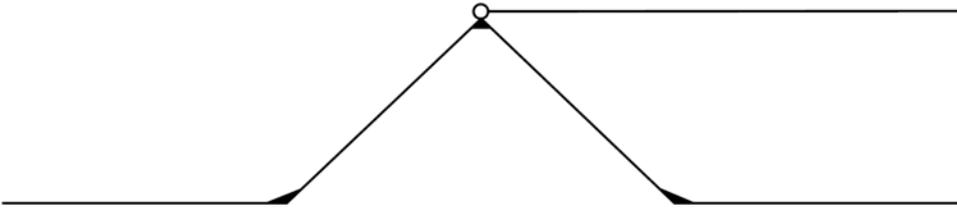
Die folgenden Punkte sind zu bearbeiten:

- statisch kinematische Bestimmtheit
- Auflagerreaktionen
- Berechnung und Darstellung der Schnittgrößen

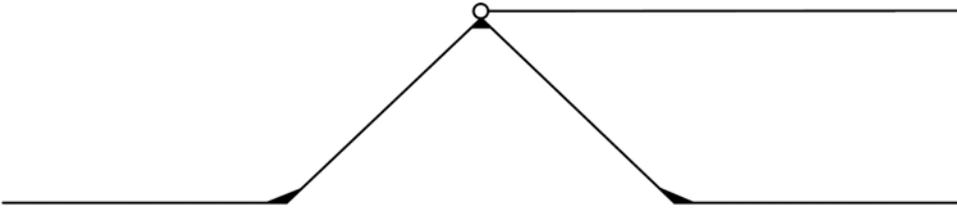




N



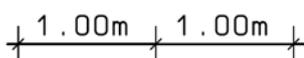
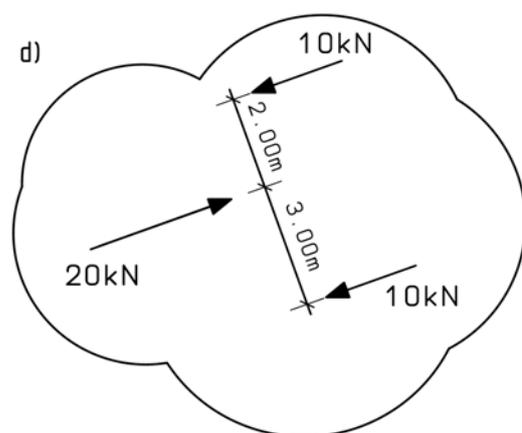
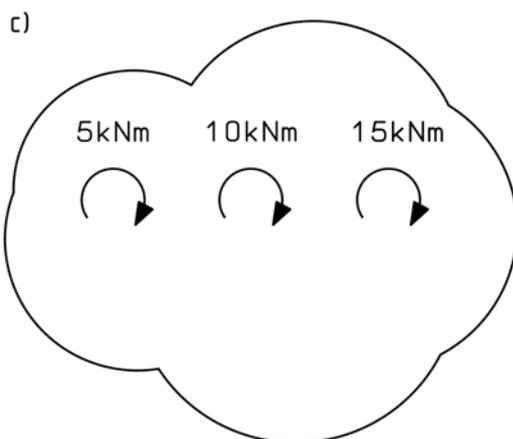
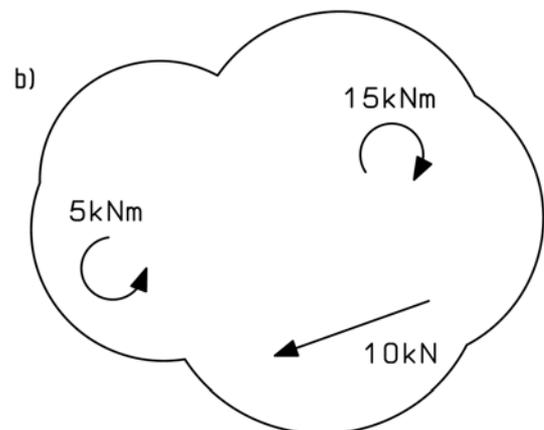
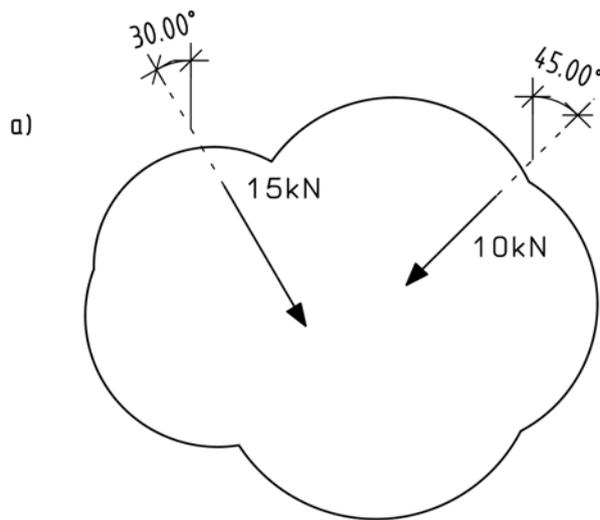
Q



M

Aufgabe 2 (20 Punkte)

Gegeben sind die nachfolgend dargestellten ebenen Kontinua (Scheiben). Ihr Gleichgewicht ist ggf. durch die einwirkenden Kräfte und Momente gestört. Setzen Sie die Scheiben ins Gleichgewicht. Geben Sie die genaue Lage der Kraft an und vermaßen Sie ggf. Es darf auch graphisch gearbeitet werden. Hinweis: Die Kraft darf auch außerhalb der Scheibe liegen!

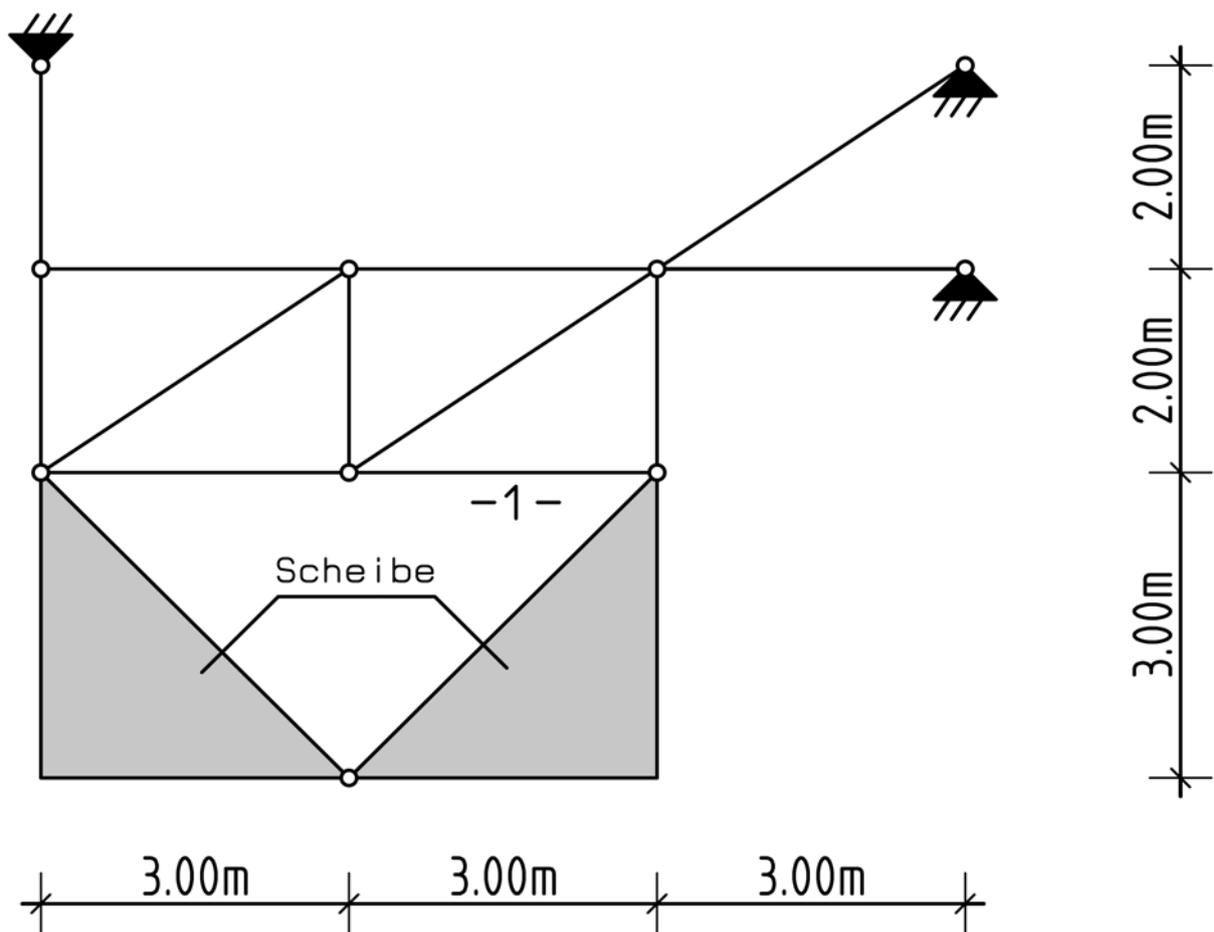


Aufgabe 3 (24 Punkte)

Gegeben ist das dargestellte Fachwerk an dem zwei Dreiecksscheiben gelenkig angehängt sind. Die Scheiben besitzen eine Gewichtskraft von 10 kN.

Die folgenden Punkte sind zu bearbeiten:

- Statische und kinematische Bestimmtheit
- Berechnung der Auflagerkräfte!
- Berechnung der Kraft im Stab 1



Aufgabe 4 „Quicky“ (24 Punkte)

Gegeben sind die folgenden Systeme mit Belastung. Tragen Sie auf dem Lösungsblatt rechts von der Aufgabe den qualitativen Verlauf der jeweilig geforderten Schnittgröße ein. Achten Sie auf eventuelle Knicke, Sprünge, Vorzeichen und die mathematische Ordnung der Verlaufsfunktion und geben Sie diese an.

a)		<input type="radio"/> Q	
b)		<input type="radio"/> M	
c)		<input type="radio"/> Q	
d)		<input type="radio"/> N	
e)		<input type="radio"/> M	
f)		<input type="radio"/> Q	