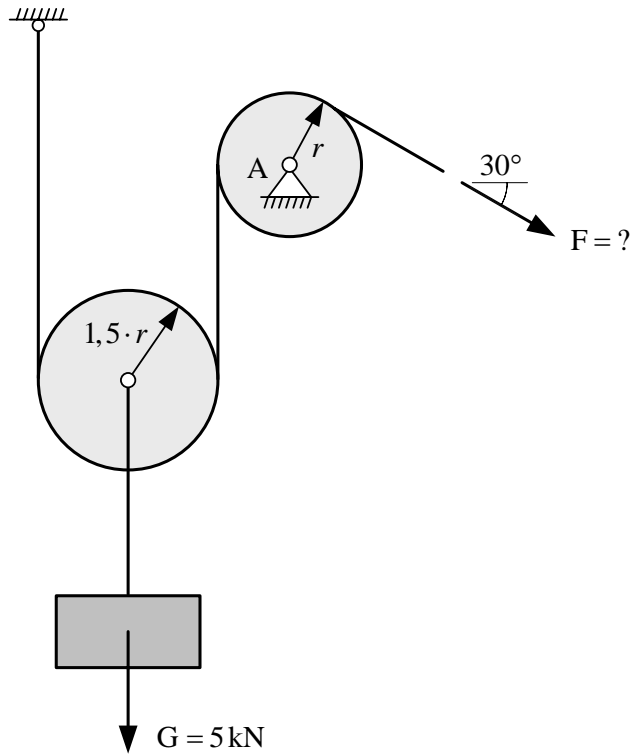


**Aufgabe 1: (6 Punkte):**

Gegeben ist der dargestellte Flaschenzug und eine Masse mit der Gewichtskraft  $G = 5 \text{ kN}$   
 Annahme: Die Rolle und das Seil sind masselos und reibungsfrei.

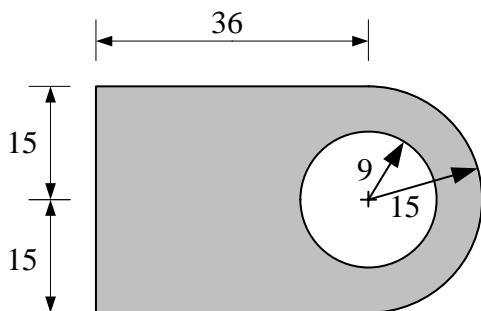
- a.) Bestimmen Sie die Kraft  $F$  für den Fall, dass das System im Gleichgewicht ist.
- b.) Wie groß ist in diesem Fall die Auflagerreaktion  $A$  und in welche Richtung wirkt sie?



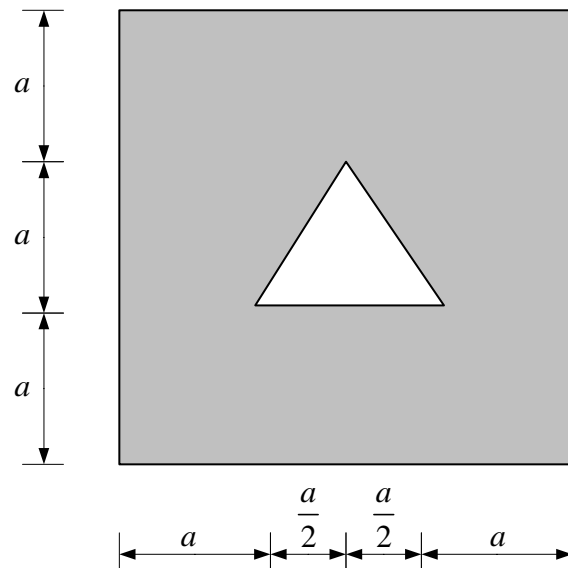
**Aufgabe 2: (10 Punkte)**

Ermitteln Sie für die dargestellten Querschnitte die Lage der Schwerpunkte.

- a.) (Maße in mm)



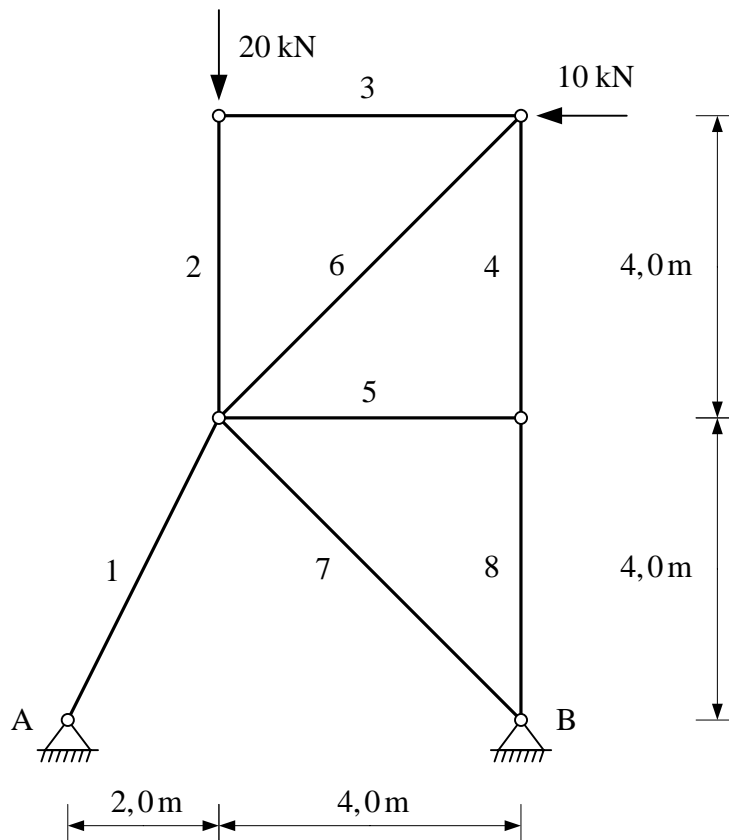
- b.)



**Aufgabe 3: (14 Punkte)**

Bestimmen Sie an dem dargestellten Fachwerk

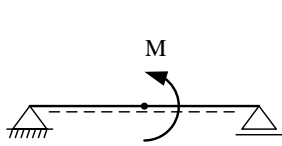
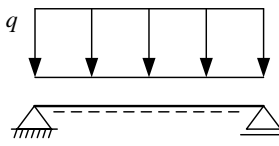
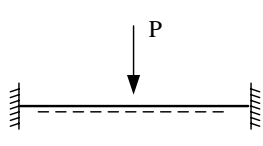
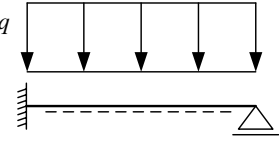
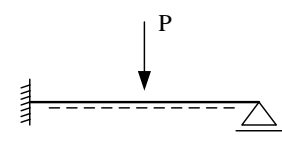
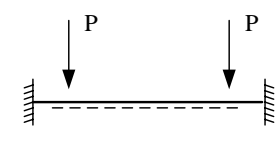
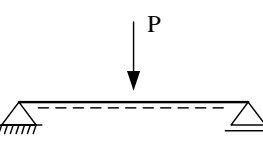
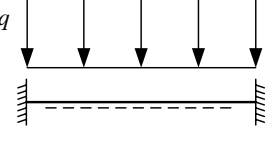
- a.) den Grad der statischen Unbestimmtheit,
- b.) alle Auflagerreaktionen und alle Stabkräfte. Geben Sie die Stabkräfte in einer Tabelle an.



### Aufgabe 4: (8 Punkte)

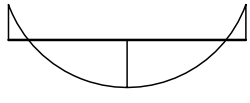
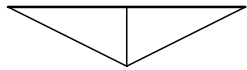
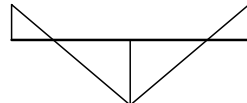
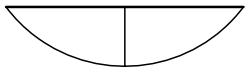
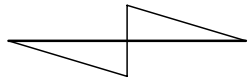
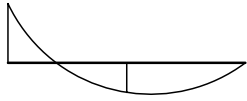
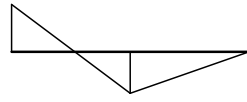
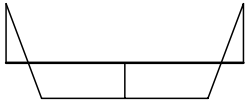
Ordnen Sie den jeweiligen Momentenverlauf dem zugehörigen System und Lastfall zu, indem Sie den richtigen Buchstaben in die Kästchen eintragen.

Systeme und Lastfälle:

 <input type="checkbox"/> A	 <input type="checkbox"/> B	 <input type="checkbox"/> C	 <input type="checkbox"/> D
 <input type="checkbox"/> E	 <input type="checkbox"/> F	 <input type="checkbox"/> G	 <input type="checkbox"/> H

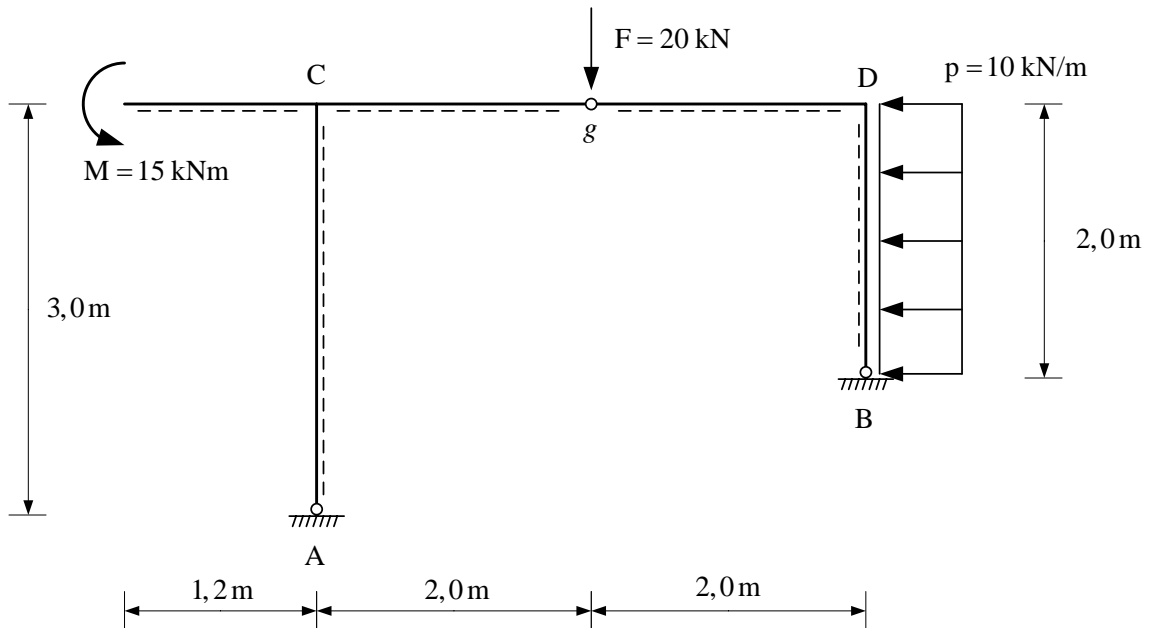
Biegemomentenverläufe:

 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

**Aufgabe 5: (30 Punkte)**

Gegeben ist das dargestellte System.

- a.) Bestimmen Sie den Grad der statischen Unbestimmtheit.
- b.) Ermitteln Sie alle Auflagerreaktionen.
- c.) Ermitteln Sie die Verläufe der Schnittgrößen (Normalkraft, Querkraft, Moment) und stellen Sie diese graphisch dar. Geben Sie alle relevanten Werte an.



**Aufgabe 6: (11 Punkte)**

Gegeben ist das dargestellte System mit einem Normalkraftgelenk.

- a.) Bestimmen Sie den Grad der statischen Unbestimmtheit.
- b.) Ermitteln Sie alle Auflagerreaktionen.
- c.) Ermitteln Sie die Verläufe der Schnittgrößen (Normalkraft, Querkraft, Moment) und stellen Sie diese graphisch dar. Geben Sie alle relevanten Werte an.

