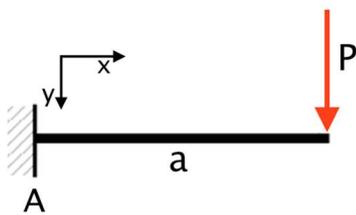


**Aufgabe 1**

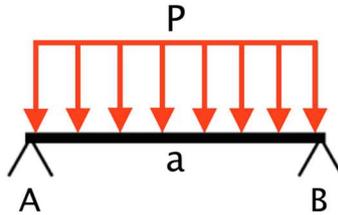
Im Folgenden sind drei verschiedene Balken gegeben, welche auf unterschiedliche Weisen gelagert und belastet sind:

- Stab 1 ist links fest in der Wand eingespannt und wird am rechten Ende im Abstand  $a$  mit der Kraft  $P$  belastet.
- Stab 2 liegt an beiden Enden auf. Die Belastung besteht aus einer gleichmässig über den Stab verteilten Kraft vom Gesamtbetrag  $P$ .
- Stab 3 liegt ebenfalls an beiden Enden auf. Hier greift eine Kraft  $P$  im Abstand  $(1/3 a)$  vom linken Ende am Stab an.

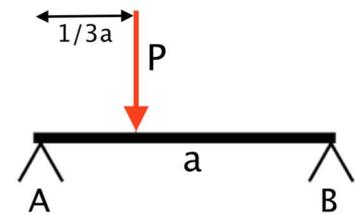
**Stab 1:**



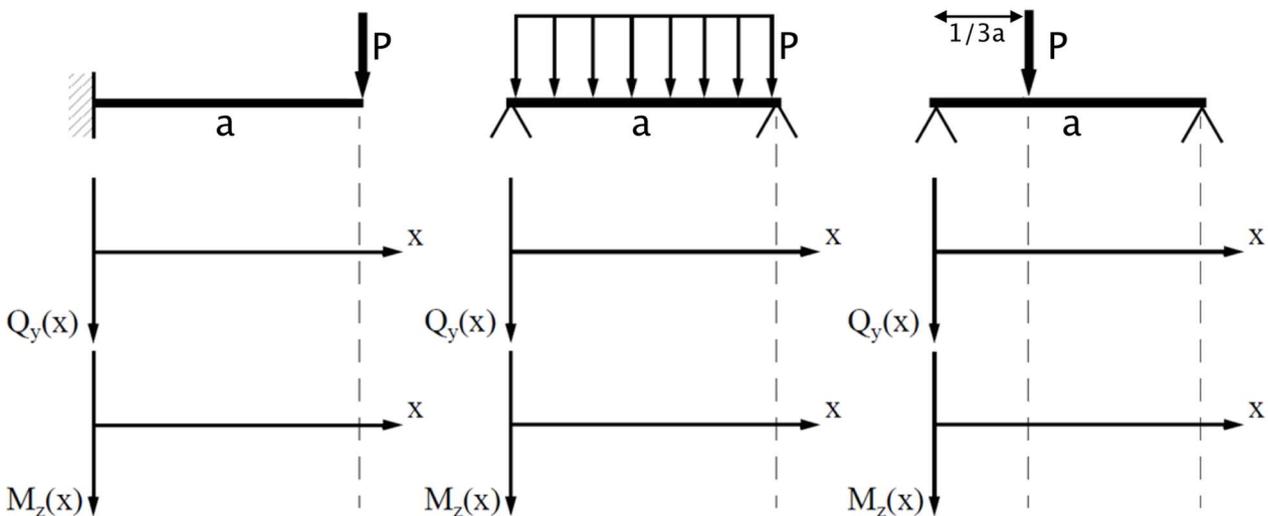
**Stab 2:**



**Stab 3:**



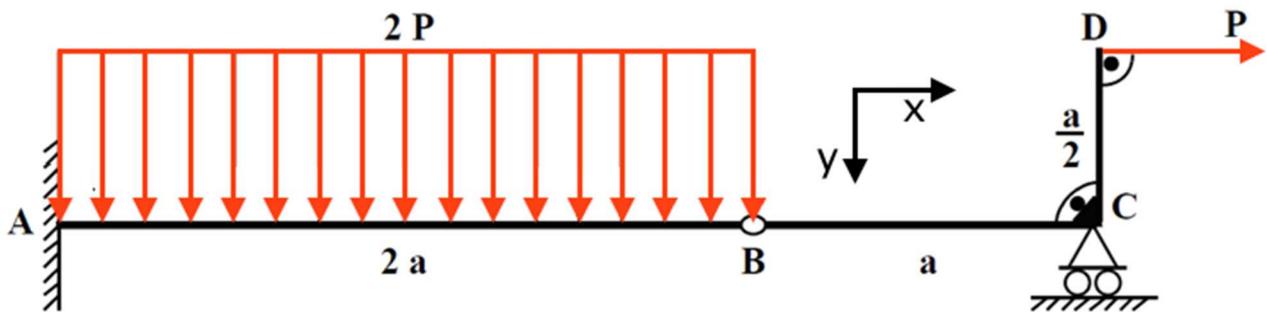
- Bestimme die Beanspruchung in den drei Stäben.
- Verifiziere die Ergebnisse mithilfe der Differentialbeziehungen.
- Zeichne den Querkraft- und Biegemomentenverlauf für alle drei Stäbe.



## Aufgabe 2

Das skizzierte System, zusammengesetzt aus zwei in B reibungsfrei gelenkig verbundenen Stäben (Längen  $2a$ ,  $a$ ) besitzt in A eine Einspannung und ist in C reibungsfrei aufgelegt. In C hat der Stab BC einen fest mit ihm verbundenen Querarm CD (Länge  $a/2$ ).

Die Belastung besteht in einer gleichmässig über AB verteilten Kraft vom Gesamtbetrag  $2P$  und einer Kraft vom Betrag  $P$  in D.



- Man bestimme die Beanspruchung im Stab AB
- Man bestimme die Beanspruchung im Stab BC
- Berechne den Ort und Betrag des grössten Biegemomentes. Zeichne hierfür den Verlauf des Biegemomentes.
- Ferner verifiziere man die Differentialbeziehungen im Stab AB.