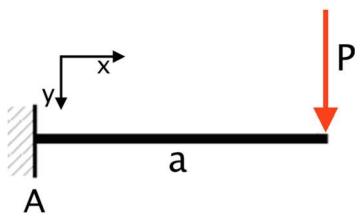


Aufgabe 1

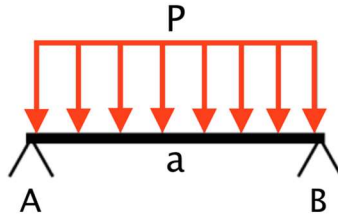
Im Folgenden sind drei verschiedene Balken gegeben, welche auf unterschiedliche Weisen gelagert und belastet sind:

- 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.

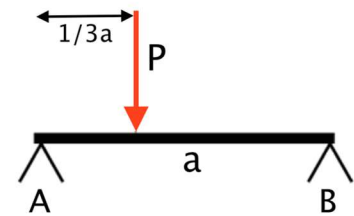
Stab 1:



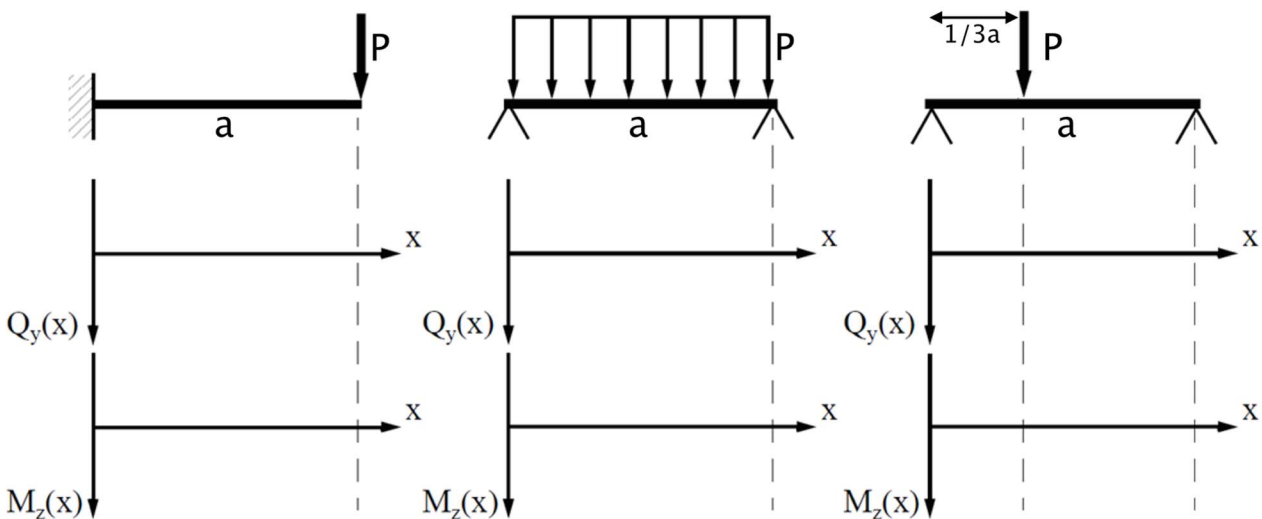
Stab 2:



Stab 3:



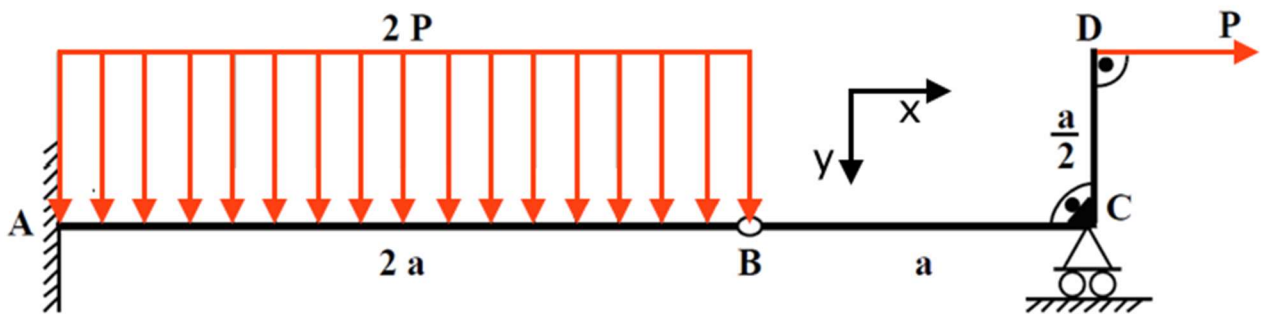
- Bestimme die Beanspruchung in den drei Stäben.
- Verifiziere die Ergebnisse mithilfe der Differentialbeziehungen.
- Zeichne den Querkraft- und Biegemomentenverlauf für alle drei Stäbe.



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.