

Mechanik I: Kinematik und Statik

für D-BAUG, D-MAVT

Schnellübung

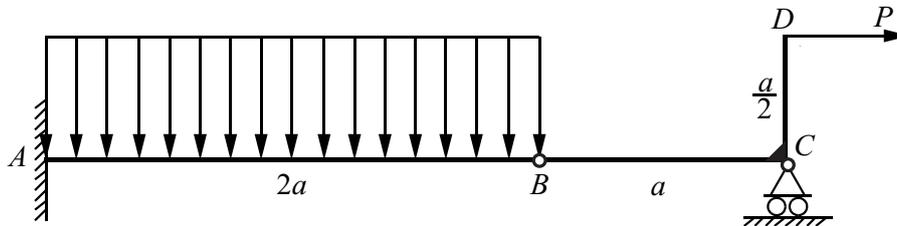
Prof. E. Mazza

Serie 12

HS 2018

Aufgabe 1

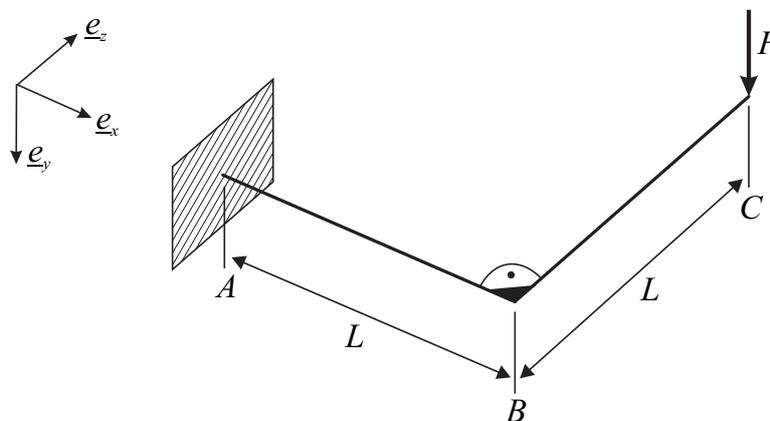
Das skizzierte System, zusammengesetzt aus zwei in B reibungsfrei gelenkig verbundenen Stäben (Längen $2a$ und a) ist in A eingespannt und in C reibungsfrei aufgelegt. In C hat der Stab BC einen fest mit ihm verbundenen Querarm CD (Länge $a/2$). Die Belastung besteht aus einer gleichmässig über AB verteilten Kraft vom Gesamtbetrag $2P$ und einer Kraft vom Betrag P in D .



Bestimmen Sie die Beanspruchung in den Stäben AB und BC sowie Ort und Betrag des grössten Biegemomentes.

Aufgabe 2

Auf den L-Träger wirkt, wie in der Skizze dargestellt, im Punkt C die Kraft F in positive y -Richtung. Man bestimme die Beanspruchung im ganzen Träger.



Aufgabe 3

Ein massenloses Seil ist um einen starren Rundstab (Radius R) gewickelt ($2\frac{1}{2}$ Umdrehungen). Zwischen Seil und Stab wirkt der Reibungskoeffizient μ .

Angenommen m_1 sei bekannt, bestimmen Sie die Bedingungen für m_2 damit das System in Ruhe bleibt.

