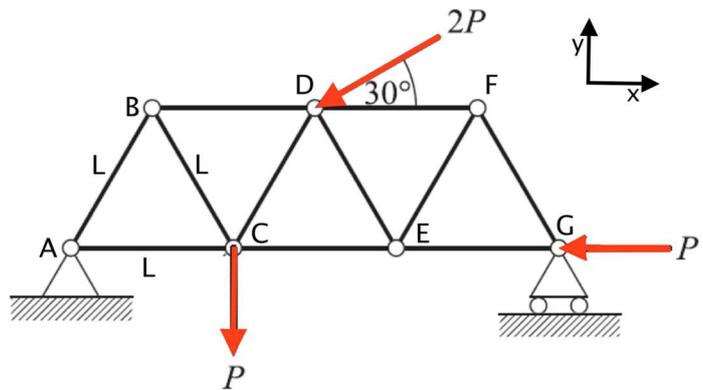


Aufgabe 1 (Lagerkräfte & PdvL)

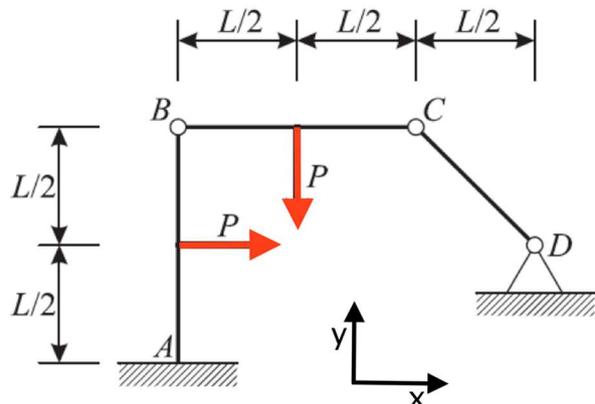
Das skizzierte ideale Fachwerk ist durch die drei eingezeichneten Kräfte in C, D und G belastet. Alle Stäbe haben die Länge L. Das System ist in Punkt A fest gelagert und wird in G durch ein Auflager gestützt.



- Bestimme die Lagerkräfte in den 2 Gelenken A und G.
- Berechne mit dem Prinzip der virtuellen Leistungen die Stabkraft im Stab CE
- Ist es ein Zug- oder Druckstab?

Aufgabe 2 (Lagerkräfte & Systemtrennung)

Das gezeichnete System besteht aus drei gewichtslosen Stäben (AB, BC und CD), die gelenkig miteinander verbunden sind.



- Bestimme die Lagerreaktionen in A, B, C und D
- Ist der Stab BC ein Zug- oder Druckstab?

Aufgabe 3 (Lagerkräfte & Systemtrennung)

Eine Leiter und ihre mit einem reibungsfreien Gelenk verbundene Stütze stehen auf einem rauhen Boden. Der Kontakt mit dem Boden kann durch reibungsfreie Gelenke modelliert werden. Die Leiter ist doppelt so lang wie die Stütze. Die Gewichtskraft der Leiter und die der Stütze seien je P . Eine Person steht auf der Leiter. Die Gewichtskraft G der Person wirkt nur über die Füße.

a) Bestimme die Lagerkräfte in den drei Gelenken.

Tipp: Überprüfe ob das System statisch bestimmt ist und schneide es gegebenenfalls frei.

Tipp: Der rauhe Boden wirkt auf die Stäbe wie ein festes Gelenk

