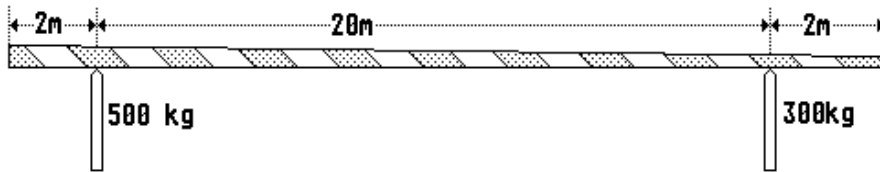




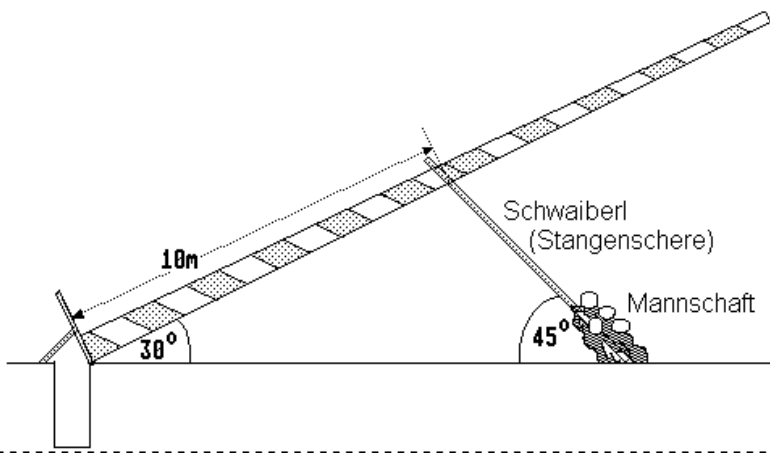
1. Der Maibaum



Ein 24 m langer Maibaum wurde wie oben skizziert auf zwei Böcke gestellt. Auf dem linken Bock lasteten danach 5 kN und auf dem rechten 3 kN.

a) Bestimme den Abstand des Schwerpunktes des Maibaums vom dicken Ende.

(Tipp: Würde man den Maibaum im Schwerpunkt abstützen, wäre er im Gleichgewicht, die Summe aus rechts- und linksdrehenden Drehmomenten also 0.)



Der Maibaum soll nun mittels der Mannschaft des Traditionsvereins aufgestellt werden.

b) Bestimme mit Hilfe einer maßstabsgerechten beschrifteten Skizze die Kraft, mit der die Mannschaft längs der als "Schwaiberl" bezeichneten Stangen schieben muss, um in der skizzierten Situation den Maibaum etwas anzuheben.

(Tipp: Die Mannschaft muss ein Drehmoment aufbringen, das dem vom Schwerpunkt bewirkten entgegengerichtet gleich groß ist.)

2. Fahrt zum Mond

$$g = 10 \text{ N/kg}$$



a. Eine Raumkapsel erfährt auf dem Weg zum Mond in ca. 300 000 km Entfernung von der Erde die Anziehungskraft $F_1 = 45 \text{ N}$, vom Mond die Anziehungskraft $F_2 = 7,0 \text{ N}$. Der Ortsfaktor beträgt an dieser Stelle $a_g = 0,0038 \text{ N/kg}$. Welche Masse hat die Raumkapsel? Stelle die Kräfte in einer Skizze dar.



b. In 6370 km Höhe über der Erdoberfläche (Radius der Erde: 6370 km) erfährt ein Satellit die Gewichtskraft 1000 N. Welche Masse besitzt er?