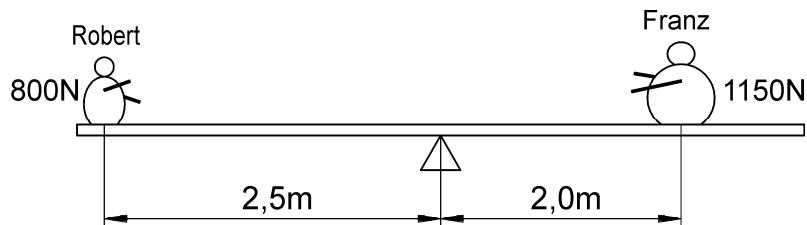


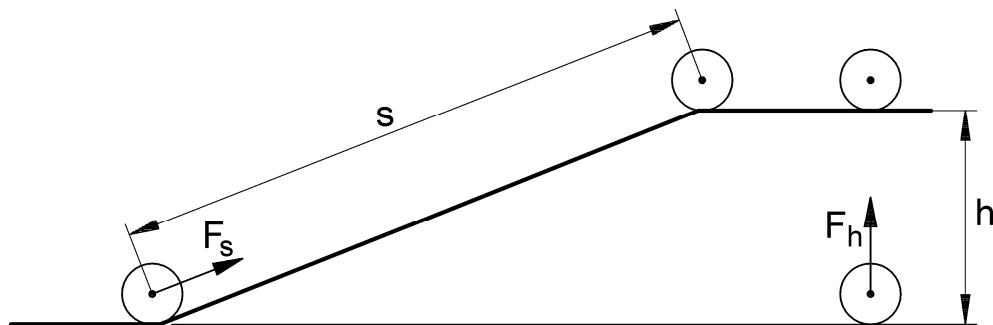
# 1. Physikschulaufgabe

Klasse 8

1. Der normal gewichtige Robert (800 N) und der etwas schwerere Franz (1150 N) und die noch kleine und leichte Martina (400 N) treffen sich zum Wippen. Robert setzt sich ganz außen hin, sein Hebelarm beträgt 2,5 m. Franz kennt sein Problem und setzt sich schon mal weiter nach vorne, nämlich 2,0 m vom Drehpunkt entfernt. Wo muss Martina Platz nehmen, damit ein entspanntes Wippen möglich ist, d. h. dass die Wippe vor dem Anstoßen im Gleichgewicht ist?



2. Erkläre ausreichend genau die physikalische Aussage, die mit der „**Goldenen Regel der Mechanik**“ ausgedrückt werden soll. Die Erklärung soll mit Hilfe der Graphik zu dieser Aufgabe durchgeführt werden.



3. Du willst einen 120 g schweren Schneeball an die Spitze eines 9,0 m hohen Fahnenmastes werfen. Welche Abwurfgeschwindigkeit ist dafür erforderlich? (Der Wurf soll fast senkrecht erfolgen; Das Ergebnis soll in der Einheit  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$  angegeben werden.)
4. Stabhochsprung ist etwas für Artisten unter den Leichtathleten. Bei dem komplizierten Bewegungsvorgang spielen verschiedene Energieformen eine Rolle. Beschreibe in ganzen Sätzen die Energieumwandlungen, die in den fünf Phasen des Sprungs stattfinden:
- Phase 1: Anlauf nehmen
  - Phase 2: vom Boden abspringen und den Stab biegen
  - Phase 3: mit dem Hochsprungstab nach oben ziehen bis zum höchsten Punkt über der Latte
  - Phase 4: nach unten fallen
  - Phase 5: in der Matte auftreffen