



## Auftrieb - Fliegender Campingstuhl

---



**Aufgabe:** Berechne die Anzahl Heliumballone, die es braucht, um einen Menschen samt Campingstuhl anzuheben. Die Ballone sind kugelförmig mit einem Durchmesser von  $d = 1.3 \text{ m}$ .

Masse des Menschen inkl. Campingstuhl, Geräten und allen Schnüren:  $m_M = 100 \text{ kg}$

Masse eines Ballons:  $m_B = 200 \text{ g}$

Bei normalen Bedingungen rechnen wir mit:

Dichte der Luft:  $\rho_{\text{Luft}} = 1.161 \text{ kg/m}^3$

Dichte von Helium:  $\rho_{\text{He}} = 0.164 \text{ kg/m}^3$

- Berechne die Auftriebskraft für einen Ballon.
- Berechne nun die Anzahl Ballone, die für das Abenteuer nötig sind.

Tipp: Berechne zuerst die resultierende Kraft eines Ballons und vergleiche sie dann mit dem Gesamtbedarf.

- Welche Gefahr besteht, wenn der Mann zu hoch fliegt?