

## Arbeitsblatt 2

- Ein Mann hat die Masse 80,0 kg. Er besitzt 5,9 l Blut der Dichte  $1,06 \text{ g/cm}^3$ . Wie viel Prozent seiner Gesamtmasse macht das Blut aus?
- Um in einer schneebedeckten Landschaft, etwa in der Arktis oder auf einem Gletscher, Wasser für Tee oder Kaffee zu bekommen, kann man Eis schmelzen. Die Dichte von Wasser beträgt  $1 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ , die Dichte von Schnee etwa  $0,1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ . Welches Volumen muss man an Schnee schmelzen, um einen Liter Wasser zu erhalten?
- Welche Dichte (in  $\text{g/cm}^3$ ) hat ein Material, von dem ein Würfel mit der Kantenlänge 17 mm die Masse 35,2g besitzt?
- Welche Masse besitzen 0,53l Dieselöl ( $\rho = 0,86 \text{g/cm}^3$ )?
- Welches Volumen hat ein Körper aus Aluminium ( $\rho = 2,7 \text{kg/dm}^3$ ), dessen Masse 370g ist?
- Die Tragfähigkeit eines Güterwagens der Bundesbahn sei 25t, seine Ladefläche  $25 \text{m}^2$ . Wie hoch darf Sand ( $\rho = 1,5 \text{g/cm}^3$ ) in den Güterwagen eingefüllt werden?  
Hinweis: Es werde angenommen, dass die Ladung eine Quaderform hat.
- Welches Gewicht hat eine 30 cm dicke Schicht frisch gefallenen Schnees auf einem Flachdach von 20 m Länge und 10 m Breite? Frisch gefallener Schnee hat die Dichte  $0,20 \text{g/cm}^3$ .
- Wie viel Liter Wasser entstehen, wenn dieser Schnee schmilzt?
- Wie viel  $\text{cm}^3$  Luft sind in einem  $1 \text{ dm}^3$  Schnee enthalten? Die Masse der Luft ist zu vernachlässigen.
- Ein 200-ml-Messbecher wird mit Wasser der Temperatur  $4^\circ\text{C}$  bis zum Rand gefüllt. Der Messbecher werde auf  $80^\circ\text{C}$  erhitzt, dabei laufen 6,0 g Wasser über, sofern sich der Messbechers überhaupt nicht ausdehnen würde. Wie groß ist die Dichte des Wassers bei  $80^\circ\text{C}$ ?
- Die Dichte von Körpern, die im Wasser schwimmen, ist ...
  - ... weniger als  $1 \text{ kg/dm}^3$ .
  - ...  $1 \text{ kg/dm}^3$ .
  - ... mehr als  $1 \text{ kg/dm}^3$ .
- Richtig oder falsch?
  - Stoffe mit einer Dichte über  $1 \text{ kg/dm}^3$  versinken in Wasser.
  - Die Dichte von grossen Körpern ist immer grösser als die Dichte von kleinen Körpern.
  - Schwere Körper sind immer grösser als leichte Körper.
  - Körper mit gleicher Dichte und gleichem Volumen sind gleich schwer.
- Ordne folgende Materialien nach grösser werdender Dichte.
  - Stein
  - Neuschnee
  - Gold
  - Wasser
  - trockenes Tannenholz
  - Eis
  - Eisen
- Zwei Körper haben die gleiche Dichte und sind gleich schwer. Sind auch ihre Volumen gleich gross?
- Wie gross ist das Volumen?
  - Dichte: 0.7                      Gewicht: 560 g                      V: ?  $\text{cm}^3$
  - Dichte: 7.8                        Gewicht: 23.4 kg                    V: ?  $\text{dm}^3$