

# Grundlagen der Physik

## Die Dichte

Größengleichung:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Umformungen:

$$\begin{aligned} \rho &= \frac{m}{V} && | \cdot V \\ \Leftrightarrow \rho \cdot V &= m && | : \rho \\ \Leftrightarrow V &= \frac{m}{\rho} \end{aligned}$$

Jeder Stoff hat eine charakteristische Dichte. Für die Werte benötigt man eine Tabelle, die ihr im Heft oder Schulbuch findet.

Beispielaufgabe:

Butter hat eine Dichte von  $0,86 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ . Berechne das Volumen eines 250g Stückes.

Geg:  $\rho = 0,86 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ;  $m = 250\text{g}$

Ges:  $V$

Lös:  $\rho = \frac{m}{V} \quad | \cdot V$

$$\Leftrightarrow \rho \cdot V = m \quad | : \rho$$

$$\Leftrightarrow V = \frac{m}{\rho}$$

$$\rightarrow V = \frac{250\text{g}}{0,86 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = (290,7\text{cm}^3) = 0,29\text{dm}^3$$

**Diese äußere Form ist verbindlich!**

Aufgaben:

- 1.) Gib die Dichte von Platin an, wenn ein  $15\text{cm}^3$  großes Stück 323g wiegt.
- 2.) Wie viel wiegt eine 4,0m mal 2,0m große Glasscheibe, die 1,2cm dick ist?
- 3.) Welches Volumen hat ein Alustück, das 0,55kg wiegt?