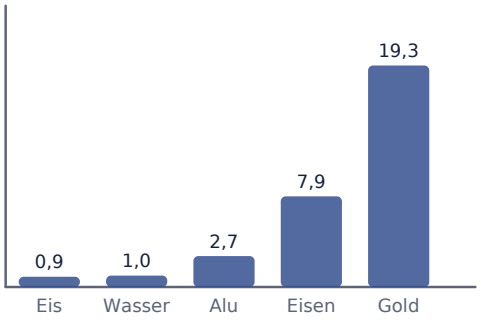
Dichte

Wie viel Masse steckt in einem bestimmten Volumen? Dichte und Auftrieb.

Was ist die Dichte?

Die Dichte ρ (rho) ist die Masse pro Volumen. Sie ist eine Stoffeigenschaft: Eisen hat immer dieselbe Dichte, egal wie groß das Stück ist.

$$\rho = \frac{m}{V} \qquad \text{Einheiten: } \mathrm{kg/m^3} \text{ oder } \mathrm{g/cm^3} (1\,\mathrm{g/cm^3} = 1\,000\,\mathrm{kg/m^3})$$



Dichte in $\mathrm{g/cm^3}$

Schwimmen und Sinken

Ein Körper schwimmt in Wasser, wenn seine Dichte kleiner als 1 g/cm³ ist – deshalb schwimmt Eis.

Beispiele

Beispiel 1

Ein Würfel mit 1 000 cm³ wiegt 2 700 g: $\rho = \frac{2700}{1000} =$ 2,7 g/cm³ (Aluminium)

Beispiel 2

Masse von 5 L Wasser: $m = 1\,\mathrm{kg/L} \cdot 5\,\mathrm{L} =$ 5 kg

Typische Fehler

- Masse und Volumen vertauschen.
- g/cm³ und kg/m³ falsch umrechnen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
$m = 390\,\mathrm{g}$, $V = 50\,\mathrm{cm^3}$. Dichte?	7,8 g/cm³ (Eisen)
Masse von 2 m³ Wasser?	2 000 kg
Schwimmt Holz mit $\rho = 0{,}6\,\mathrm{g/cm^3}$?	ja
Rechne $1{,}2\,\mathrm{g/cm^3}$ *in* $\mathrm{kg/m^3}$ *um*.	1 200 kg/m³