

**① Hausaufgabe**

Was wiegt mehr – **Zucker** oder **Salz**? Fülle dazu ein kleines Gefäß (eine Tasse oder ein Glas) jeweils **randvoll** mit Zucker bzw. mit Salz! Bestimme mit Hilfe einer Küchenwaage jeweils die Masse! Bestimme auch die Masse des leeren Gefäßes und subtrahiere sie von deinen Messergebnissen!

Masse **Zucker**:  $m_z = \dots\dots\dots$  g    Masse **Salz**:  $m_s = \dots\dots\dots$  g    Vergleiche die Massen!

Die Masse von  $\dots\dots\dots$  ist  $\dots\dots\dots$  als  $\dots\dots\dots$ .

Das gilt aber nur, wenn man von beiden Stoffen das  $\dots\dots\dots$  hat.

Findest du einen Grund für dein Ergebnis?

$\dots\dots\dots$  ist leichter, weil  $\dots\dots\dots$

**②** Der Grund für dein Versuchsergebnis aus Aufgabe 1 ist die  $\dots\dots\dots$  von Stoffen.

1 kg Federn ist selbstverständlich  $\dots\dots\dots$  schwer wie 1 kg Eisen.

Dass uns Federn dennoch leichter erscheinen als Eisen, das hat mit der **Dichte** der Stoffe zu tun.

Für sinnvolle Vergleiche ist es notwendig, sich immer auf das gleiche Volumen zu beziehen.

Unterschiedliche Stoffe (Materialien) kann man bezüglich ihrer  $\dots\dots\dots$  nur dann vergleichen,

wenn man immer das gleiche  $\dots\dots\dots$  hat – wir verwenden zum Vergleichen  $\dots\dots\dots$ .

Der Grund dafür, dass unterschiedliche Stoffe  $\dots\dots\dots$  Dichten haben, hängt mit dem

Aufbau der Stoffe aus  $\dots\dots\dots$  zusammen. Atome in verschiedenen Stoffen sind

unterschiedlich weit voneinander  $\dots\dots\dots$  und haben auch verschiedene  $\dots\dots\dots$ .

**③ Dichte als physikalische Größe**

**phys. Bedeutung:** Die Dichte gibt an,  $\dots\dots\dots$  **1**  $\dots\dots\dots$  eines Stoffes ist.

**Formelzeichen:**  $\dots\dots\dots$  (gesprochen:  $\dots\dots\dots$ )

**Maßeinheit:**  $\dots\dots\dots$  (  $\dots\dots\dots$  **pro**  $\dots\dots\dots$  )

**Formel (Gleichung):**  $\rho = \frac{m}{V}$  (  $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots$  )

**④ Beispiele**

Aluminium hat eine Dichte von  $2,7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  – das bedeutet:  $\dots\dots\dots$  Aluminium ist  $\dots\dots\dots$

**Wasser** hat eine Dichte von **1**  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  – das bedeutet:  $\dots\dots\dots$

Gold hat eine Dichte von  $19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  – das bedeutet:  $\dots\dots\dots$

weitere Beispiele:

Dichte in	21,5	19,3	13,6	11,3	10,5	8,9	8,3	7,9	7,3	3,5	2,7	2,6	2,0	1,7	1,1	1,0	0,8	0,5	0,001
Stoff	Platin	Gold	Quecksilber	Blei	Silber	Kupfer	Messing	Eisen (Stahl)	Zinn	Diamant	Aluminium	Glas	Beton	Magnesium	Polystyrol	Wasser	Papier	Holz	Luft