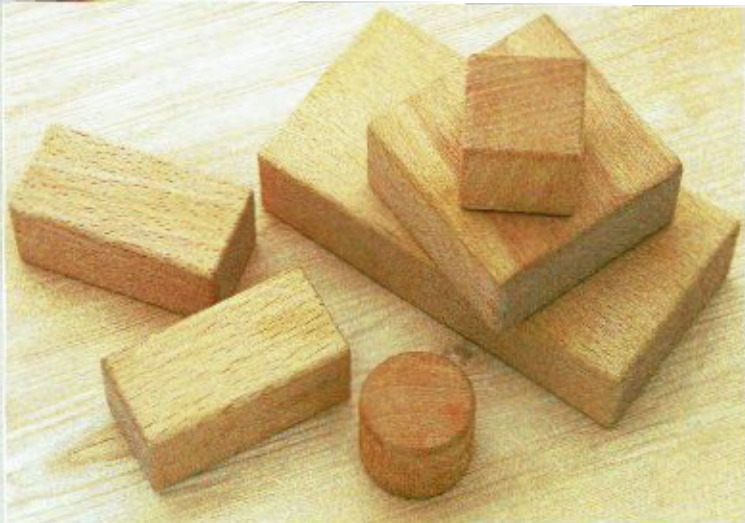




1 Mit der Waage wird die Masse gemessen.



2 Das Volumen kann unterschiedlich sein.

Masse – Volumen – Dichte

In Abfällen sind viele Wertstoffe enthalten, z. B. Eisen und Aluminium. Auf dieser Seite lernst du eine Eigenschaft kennen, mit der du diese Stoffe unterscheiden kannst: die **Dichte**. Zur Bestimmung der Dichte benötigst du die Masse und das Volumen.

Die Masse

Stell dir Folgendes vor: Du hast gleich große Würfel aus unterschiedlichen Stoffen, z. B. Eisen und Aluminium. Wenn du sie in die Hand nimmst, dann bemerkst du, dass sie unterschiedlich schwer sind. Die Würfel haben unterschiedliche **Massen**. Die Masse wird mit einer Waage gemessen (► B 1). Die Einheit ist das Gramm (g) oder Kilogramm (kg).

Das Volumen

Körper können unterschiedlich groß sein (► B 2). Das **Volumen** gibt an, wie viel Platz ein Körper benötigt. Das Volumen hat die Einheit Kubikzentimeter (cm^3) oder Milliliter (ml). Dabei gilt: $1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$.

Die Dichte

Stoffe haben unterschiedliche Eigenschaften, z. B. Farbe und Geruch. Eine weitere wichtige Eigenschaft ist die Dichte eines Stoffes. Die Dichte gibt an, wie viel 1 cm^3 eines Stoffes wiegt.

Ein Eisenwürfel mit dem Volumen 1 cm^3 wiegt 7,9 g. Ein 2 cm^3 großer Eisenwürfel wiegt 15,8 g. Ein Eisenstück mit dem 10-fachen Volumen hat die 10-fache Masse. Wenn du die Masse von einem Eisenstück durch sein Volumen dividierst, dann erhältst du immer denselben Wert. Dieser Wert entspricht der Dichte von Eisen.

$$\text{Dichte} = \text{Masse} : \text{Volumen}$$

Eisen hat eine Dichte von $7,9 \text{ g/cm}^3$ (sprich: Gramm pro Kubikzentimeter). Andere Stoffe haben andere Dichten. Aluminium hat z. B. eine Dichte von $2,7 \text{ g/cm}^3$.

Die Dichte ist eine Stoffeigenschaft. Sie gibt an, wie viel 1 cm^3 eines Stoffes wiegt.

$$\text{Dichte} = \text{Masse} : \text{Volumen}$$

Einheit der Dichte: g/cm^3

AUFGABEN

- 1 ○ Nenne die Einheit für die Dichte.
- 2 ● Ein Silberwürfel hat ein Volumen von 8 cm^3 . Er wiegt 84 g. Berechne die Dichte von Silber.
- 3 ● Ein anderer 8 cm^3 -Würfel wiegt 21,6 g. Bestimme den Stoff.