

Aufgaben zum Volumen und der Masse

Es zeigte sich, dass viele Schüler der Klasse große Probleme haben beim Umrechnen von Massen und Volumen sowie beim Aufschreiben von Lösungswegen zur Volumenberechnung von Quadern. Leider fehlen vielen Kindern auch die Größenvorstellungen zur Wertung ihrer Ergebnisse.

1. Zur Gewinnung von Größenvorstellungen:

- a) Fülle einen Teelöffel mit Wasser. Ein Teelöffel fasst ca. 3 bis 4 ml Wasser. Man könnte auch sagen, dass es 3 bis 4 cm³ sind. Bei Flüssigkeiten ist als Einheit aber eher Liter und Milliliter gebräuchlich. Vielleicht baust du einen Quader mit einem Fassungsvermögen (Volumen) von 4 cm³ ?
- b) Im Küchenschrank findest du bestimmt einen Messbecher. Miss 1 l Wasser ab. Wenn du einen offenen Würfel mit einem Volumen von 1 dm³ ($V = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm}$) hättest, würde das Wasser dort genau hineinpassen.

2. Rechne die Massen und Volumina in die angegebene Einheit um. Umrechnungszahlen und Hinweise findest du unten im Hilfstteil.
- | | | |
|--|---|----------------------------|
| a) 0,23 kg in g | b) 8,47 kg in g | c) 0,04 t in kg |
| d) 75200 g in kg | e) 90 kg in t | f) 5 t in dt |
| g) 0,8 l in ml | h) 0,06 l in ml | i) 4 cm ³ in ml |
| j) 3400 cm ³ in dm ³ | k) 12 dm ³ in m ³ | |

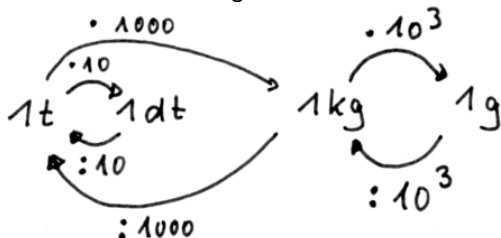
3. Herr Fleißig will einen quadratischen Blumenkasten bepflanzen. Der Kasten, der 120 cm lang und 15 cm breit ist, soll dazu 10 cm hoch mit neuer Erde befüllt werden.

- a) Berechne, wie viel Erde dazu benötigt wird – also das Volumen. (**Lösungsweg**; siehe auch im Hefter)
- b) Im Baumarkt gibt es Abpackungen mit 5 l, 10 l, 20 l, 40 l und 60 l. Welche Beutel muss Herr Fleißig kaufen?

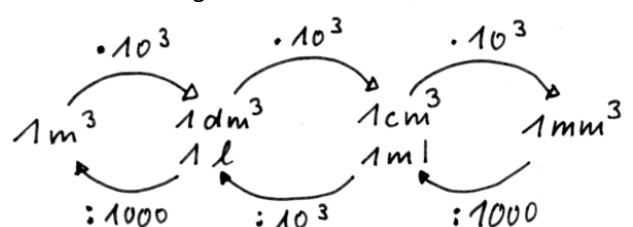


Hilfstteil:

- Masseumrechnungen



- Volumenumrechnungen



Beachte: (**· 1000**) → Komma 3 Stellen nach rechts und (**: 1000**) Komma drei Stellen nach links, Wenn die Einheit kleiner wird, muss die Zahl größer werden – und umgekehrt.
Beispiel: 36,2 kg = 36200 g (Komma 3 Stellen nach rechts)

Zum Lösungsweg (3.) gehört: Gegeben: ... Gesucht: ... Lösung: Gleichung, Einsetzen, ...;
Ergebnis doppelt mit dem Lineal unterstreichen, Antwortsatz