

## Leitidee Größen und Messen (F) – Diagnoseaufgaben

- 1a) Ergänze in der unteren Tabelle die Größenangaben aus dem Text.

*In einem Ballon befinden sich rund 2,5 Liter Helium.*

*Die Heliumflasche, mit der die Ballons gefüllt werden, arbeitet mit 200 bar.*

*Bei einem Durchmesser von rund 25 cm beträgt der Umfang des Ballons zwischen 75 cm und 85 cm.*

*Da Helium mit  $0,1785 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  leichter als Luft ist und das Eigengewicht des Ballons sehr gering ist, steigen mit Helium gefüllte Ballons mit  $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  in die Höhe. Seine Auftriebskraft behält er für 4 bis 12 Stunden.*

Länge	Zeit	Fläche	Masse	Dichte	Geschwindigkeit

- 1b) • Peter stellt fest: „Ein 5-Liter-Kanister voll Benzin wiegt weniger als der gleiche 5-Liter-Kanister voll Wasser.“

Erkläre, warum das so ist.

---

- Eine Schulkasse wandert 3 Stunden. Helena nörgelt: „Wir sind bestimmt schon 50 km gelaufen.“ Hat Helena recht? Begründe.

---

- 1c) Ergänze passende Einheiten.

- Eine Weinbergschnecke hat eine Geschwindigkeit von ca. 7 \_\_\_\_\_.
- Eine große Regentonne ist mit ca. 0,5 \_\_\_\_\_ Wasser bis zum Rand gefüllt.
- Der Flughafen Tegel hat eine Fläche von 461 \_\_\_\_\_.
- Ein Daumnagel hat eine Fläche von ca. 100 \_\_\_\_\_.

- 1d) • Bei welcher der folgenden Angaben ist eine Dichte angegeben? Kreuze an.

☐  $8 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

☐  $8 \text{ kgm}^3$

☐  $8 \frac{\text{t}}{\text{m}^3}$

☐  $8 \frac{\text{cm}^3}{\text{g}}$

- Benzin hat eine Dichte von  $0,7 \frac{\text{kg}}{\text{l}}$ . Was bedeutet das?

---

## Leitidee Größen und Messen (F) – Diagnoseaufgaben

- 1e) • Ergänze in der Tabelle die passenden Einheiten und den Umrechnungsfaktor.

<b>Länge</b>	1 m	1 dm	1 cm	1 mm	Umrechnungsfaktor: <b>10</b>
<b>Fläche</b>					Umrechnungsfaktor:
<b>Volumen</b>					Umrechnungsfaktor:

- Milliliter ist eine Einheit des Volumens, Millimeter ist eine Einheit der Länge.

Beschreibe die Bedeutung des Vorsatzes „Milli“ in beiden Einheiten.

---

- Ein Quadrat hat eine Fläche von 1 a.  
Gib die Seitenlänge dieses Quadrates an.

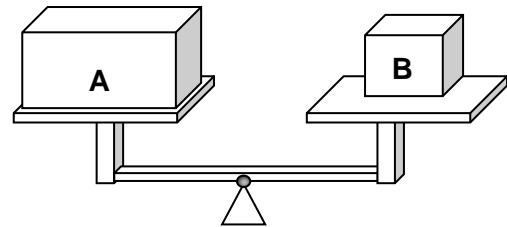
---

- 2a)** Welcher Quader hat die größere Dichte?

Begründe.

---

---



- 2b)** „Zwei Tassen Salz sind schwerer als drei Tassen Mehl.“

Kann das sein? Erkläre.

---

---

- 2c)** Ein Körper hat ein Volumen von  $150 \text{ cm}^3$ .

Welche Größe muss noch bestimmt werden, um seine Dichte berechnen zu können?

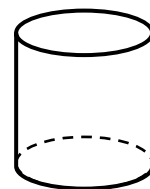
---

- 3) Das Volumen eines Kreiszylinders wird mit der Formel

$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$  berechnet.

Mark sagt: „Man kann auch die Formel  $V = A_G \cdot h$  nutzen.“

Begründe, dass die Formeln das Gleiche aussagen.

[illegible]