

Ich kenne die Maßeinheiten für Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Zeiteinheiten und kann diese sinnvoll anwenden.

- B **1** Stelle die Maßzahl in der Einheit Zentimeter [cm] dar.
- 129 mm
  - 0,4 m
  - 6,1 dm
  - 205 m
  - 0,2 mm
  - 0,4 dm
- B **2** Stelle die Maßzahl in der Einheit Quadratmeter [m<sup>2</sup>] dar.
- 100 mm<sup>2</sup>
  - 1,4 km<sup>2</sup>
  - 12 ha
  - 5 cm<sup>2</sup>
  - 56 dm<sup>2</sup>
  - 0,2 ha
- B **3** Stelle die Maßzahl in der angegebenen Volumseinheit dar.
- 11 cm<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ dm<sup>3</sup>
  - 4 m<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ mm<sup>3</sup>
  - 124 dm<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>
  - 7 mm<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>
  - 0,03 m<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>
  - 14 mm<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ dm<sup>3</sup>
- B **4** Gib die Maßzahl in der Einheit Liter [l] an.
- 101 cm<sup>3</sup>
  - 0,5 cm<sup>3</sup>
  - 2 450 mm<sup>3</sup>
  - 6,4 m<sup>3</sup>
  - 27 dm<sup>3</sup>
  - 0,35 m<sup>3</sup>
- B **5** Rechne in die angegebene Einheit um.
- 75 min (h)
  - 1,3 h (s)
  - 0,57 kg (g)
  - 491 kg (t)
  - 20 km/h (m/s)
  - 3,6 m/s (km/h)

## Ich kenne die Maßeinheiten für Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Zeiteinheiten und kann diese sinnvoll anwenden.

B **6** Wandle in die angegebene Einheit um.

a.  $18 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

b.  $0,4 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

c.  $6,1 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

d.  $0,1 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

e.  $32,05 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

f.  $0,04 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

B **7** Wandle in die angegebene Einheit um.

a.  $10 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

b.  $1,4 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

c.  $12 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$

d.  $8,04 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$

e.  $0,7 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

f.  $2400 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

B **8** Wandle in die angegebene Einheit um.

a.  $127 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

b.  $0,02 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

c.  $12,4 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^3$

d.  $704 \text{ mm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$

e.  $380 \text{ mm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

f.  $1\,600 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

A, B **9** Ein Hochbeet für Gemüse hat eine Grundfläche von  $1,4 \text{ m}^2$  und eine Höhe von  $50 \text{ cm}$ . Berechne das Volumen des Hochbeets in Litern.

A, B **10** Berechne die Höhe eines Wassertanks mit einer Grundfläche von  $4 \text{ m}^2$ , wenn der Tank  $10\,000 \text{ l}$  fassen soll.

A, B **11** Ein rechteckiges Grundstück hat eine Breite von  $120 \text{ m}$  und erstreckt sich über eine Länge von  $540 \text{ m}$ . Berechne die Fläche des Grundstücks in Hektar.

A, B **12** Eine rechteckige Wand (Breite:  $2,4 \text{ m}$ , Höhe:  $3,1 \text{ m}$ ) soll mit quadratischen Fliesen mit Kantenlänge  $20 \text{ cm}$  verkleidet werden. Berechne, wie viele Fliesen mindestens gekauft werden müssen.

Ich kenne die Maßeinheiten für Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Zeiteinheiten und kann diese sinnvoll anwenden.

- A, B, D **13** Um ein Blumenbeet anzulegen, wird eine quadratische Grube mit Seitenlänge 2,5 m und einer Tiefe von 1 m ausgehoben. Die Grube soll nun mit einer speziellen Blumenerde gefüllt werden.
- Berechne, wie viel Liter Blumenerde für das Beet benötigt werden.
  - 1 l Erde hat ca. 0,45 kg. Entscheide, ob die benötigte Erde in einem Anhänger mit Nutzlast von 1,4 t transportiert werden kann. Begründe deine Entscheidung.
- A, B **14** Die mp3-Mediathek auf einem Computer umfasst 2480 Songs. Berechne, wie viele Tage man durchgehend Musik hören kann, wenn ein Lied durchschnittlich 3 min 30 s dauert.

Lösungen zu:  
 Ich kenne die Maßeinheiten für Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Zeiteinheiten und kann diese sinnvoll anwenden.

- 1
- a.  $129 \text{ mm} = 12,9 \text{ cm}$
  - b.  $0,4 \text{ m} = 40 \text{ cm}$
  - c.  $6,1 \text{ dm} = 61 \text{ cm}$
  - d.  $205 \text{ m} = 20500 \text{ cm}$
  - e.  $0,2 \text{ mm} = 0,02 \text{ cm}$
  - f.  $0,4 \text{ dm} = 4 \text{ cm}$
- 2
- a.  $100 \text{ mm}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$
  - b.  $1,4 \text{ km}^2 = 1400000 \text{ m}^2$
  - c.  $12 \text{ ha} = 120000 \text{ m}^2$
  - d.  $5 \text{ cm}^2 = 0,0005 \text{ m}^2$
  - e.  $56 \text{ dm}^2 = 0,56 \text{ m}^2$
  - f.  $0,2 \text{ ha} = 2000 \text{ m}^2$
- 3
- a.  $11 \text{ cm}^3 = 0,011 \text{ dm}^3$
  - b.  $4 \text{ m}^3 = 4 \cdot 10^9 \text{ mm}^3 = 4000000000 \text{ mm}^3$
  - c.  $124 \text{ dm}^3 = 0,124 \text{ m}^3$
  - d.  $7 \text{ mm}^3 = 0,007 \text{ cm}^3$
  - e.  $0,03 \text{ m}^3 = 30000 \text{ cm}^3$
  - f.  $14 \text{ mm}^3 = 0,000014 \text{ dm}^3$
- 4
- a.  $101 \text{ cm}^3 = 0,101 \text{ l}$
  - b.  $0,5 \text{ cm}^3 = 0,0005 \text{ l}$
  - c.  $2450 \text{ mm}^3 = 0,00245 \text{ l}$
  - d.  $6,4 \text{ m}^3 = 6400 \text{ l}$
  - e.  $27 \text{ dm}^3 = 27 \text{ l}$
  - f.  $0,35 \text{ m}^3 = 350 \text{ l}$
- 5
- a.  $75 \text{ min} = 1,25 \text{ h}$
  - b.  $1,3 \text{ h} = 4680 \text{ s}$
  - c.  $0,57 \text{ kg} = 570 \text{ g}$
  - d.  $491 \text{ kg} = 0,491 \text{ t}$
  - e.  $20 \text{ km/h} = 5,5 \text{ m/s}$
  - f.  $3,6 \text{ m/s} = 12,96 \text{ km/h}$
- 6
- a.  $18 \text{ mm} = 0,018 \text{ m}$
  - b.  $0,4 \text{ dm} = 40 \text{ mm}$
  - c.  $6,1 \text{ km} = 61000 \text{ dm}$
  - d.  $0,1 \text{ mm} = 0,001 \text{ dm}$
  - e.  $32,05 \text{ cm} = 0,3205 \text{ m}$
  - f.  $0,04 \text{ m} = 4 \text{ cm}$

Lösungen zu:  
 Ich kenne die Maßeinheiten für Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Zeiteinheiten und kann diese sinnvoll anwenden.

- 7** a.  $10 \text{ mm}^2 = 0,01 \text{ dm}^2$   
 b.  $1,4 \text{ m}^2 = 14000 \text{ cm}^2$   
 c.  $12 \text{ ha} = 0,12 \text{ km}^2$   
 d.  $8,04 \text{ cm}^2 = 804 \text{ mm}^2$   
 e.  $0,7 \text{ dm}^2 = 0,007 \text{ m}^2$   
 f.  $2400 \text{ mm}^2 = 24 \text{ cm}^2$
- 8** a.  $127 \text{ cm}^3 = 0,127 \text{ dm}^3$   
 b.  $0,02 \text{ m}^3 = 20 \text{ l}$   
 c.  $12,4 \text{ cm}^3 = 0,000012 \text{ m}^3$   
 d.  $704 \text{ mm}^3 = 0,704 \text{ cm}^3$   
 e.  $380 \text{ mm}^3 = 0,00038 \text{ l}$   
 f.  $1600 \text{ cm}^3 = 1,6 \text{ l}$
- 9** Volumen:  $1,4 \cdot 0,5 = 0,7 \text{ m}^3 = 700 \text{ l}$
- 10** Volumen:  $10000 \text{ l} = 10 \text{ m}^3$ ; Volumen = Grundfläche mal Höhe, daher ist die Höhe  $h = \frac{10}{4} = 2,5 \text{ m}$
- 11** Grundstücksfläche:  $120 \cdot 540 = 64800 \text{ m}^2 = 6,48 \text{ ha}$
- 12** Wandfläche:  $2,4 \cdot 3,1 = 7,44 \text{ m}^2$ ; Fläche einer Fliese:  $20^2 = 400 \text{ cm}^2 = 0,04 \text{ m}^2$   
 benötigte Mindest-Menge an Fliesen:  $7,44 : 0,04 = 186 \text{ Stück}$
- 13** a. 6250 l werden für das Beet benötigt.  
 b. Masse der benötigten Erde:  $0,45 \cdot 6250 = 2812,5 \text{ kg} = 2,8125 \text{ t}$ . Die Erde kann nicht auf einmal in dem Anhänger transportiert werden, da die Masse der Erde mehr als doppelt so groß ist wie die maximale Nutzlast des Anhängers. Es sind daher 3 Fahrten notwendig.
- 14** Dauer aller Musikstücke der Mediathek:  $2480 \cdot 3,5 = 8680 \text{ min} = 144,66 \dots \text{ h} \approx 6 \text{ Tage}$