Ich kann grundlegende Maßeinheiten (Längen-, Flächen-, Raum- und Hohlmaße, Zeit, Masse) beschreiben, diese zueinander in Beziehung setzen und damit rechnen.

B **1** Stelle die Maßzahl in der Einheit Zentimeter [cm] dar.

a. 129 mm

b. 0,4 m

c. 6,1 dm

d. 205 m

e. 0,2 mm

f. 0,4 dm

B **2** Stelle die Maßzahl in der Einheit Quadratmeter [m²] dar.

a. $100\,mm^2$

b. $1{,}4\,km^2$

c. 12 ha

d. $5\,cm^2$

e. $56\ dm^2$

f. 0,2 ha

B **3** Stelle die Maßzahl in der angegebenen Volumseinheit dar.

a. $11\,cm^3 =$ _____ dm^3

b. $4\,m^3 =$ _____ mm^3

c. $124\,dm^3 =$ _____ m^3

d. $7\,mm^3 =$ _____ cm^3

e. $0{,}03\,m^3 =$ _____ cm^3

f. $14\,mm^3 =$ _____ dm^3

B **4** Gib die Maßzahl in der Einheit Liter [l] an.

a. $101\,cm^3$

b. $0{,}5\,cm^3$

c. $2\,450\,mm^3$

d. $6{,}4\,m^3$

e. $27\,dm^3$

f. $0{,}35\,m^3$

B **5** Rechne in die angegebene Einheit um.

a. 75 min (h)

b. 1,3 h (s)

c. 0,57 kg (g)

d. 491 kg (t)

e. 20 km/h (m/s)

f. 3,6 m/s (km/h)

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2014 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner

Ich kann grundlegende Maßeinheiten (Längen-, Flächen-, Raum- und Hohlmaße, Zeit, Masse) beschreiben, diese zueinander in Beziehung setzen und damit rechnen.

A, B **6** Ein Wanderer marschiert mit einer Geschwindigkeit von etwa 0,9 m/s. Berechne die Länge der Strecke, die der Wanderer in 2,5 h zurücklegt.

A, B **7** Ein Hochbeet für Gemüse hat eine Grundfläche von 1,4 m^2 und eine Höhe von 50 cm. Berechne das Volumen des Hochbeets in Litern.

A, B **8** Berechne, mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit (in km/h) eine Läuferin laufen muss, um den Wien-Marathon (42,195 km) in einer Zeit von 3h 40 min zu bewältigen.

A, B **9** Die Abmessungen eines rechteckigen Kleiderschranks sind 140 x 55 x 180 (Maße in cm). Die Außenwände des Kastens (inklusive Boden und Deckfläche) sollen neu gestrichen werden. Berechne, für wie viel Quadratmeter Farbe gekauft werden muss.

A, B **10** Berechne die Höhe eines Wassertanks mit einer Grundfläche von 4 m², wenn der Tank 10 000 l fassen soll.

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

A, B **12** Der aktuelle Weltrekord im 100m-Sprint der Herren wurde 2009 von Usain Bolt aufgestellt und liegt bei 9,58 s.

a. Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit von Usain Bolt.

b. Berechne, wie lange Usain Bolt für die Marathon-Distanz (42,195 km) benötigen würde, wenn er mit der gleichen Durchschnittsgeschwindigkeit laufen könnte wie bei seinem Weltrekord-Lauf über 100 m.

A, B **13** Eine rechteckige Wand (Breite: 2,4m, Höhe: 3,1m) soll mit quadratischen Fliesen mit Kantenlänge 20 cm verkleidet werden. Berechne, wie viele Fliesen mindestens gekauft werden müssen.

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2014 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner

Lösungen zu:
Ich kann grundlegende Maßeinheiten (Längen-, Flächen-, Raum- und Hohlmaße, Zeit, Masse) beschreiben, diese zueinander in Beziehung setzen und damit rechnen.

1
a. 129 mm = 12,9 cm
b. 0,4 m = 40 cm
c. 6,1 dm = 61 cm
d. 205 m = 20500 cm
e. 0,2 mm = 0,02 cm
f. 0,4 dm = 4 cm

2
a. $100\,mm^2 = 0{,}0001\,m^2$
b. $1{,}4\,km^2 = 1400000\,m^2$
c. $12\,ha = 120000\,m^2$
d. $5\,cm^2 = 0{,}0005\,m^2$
e. 56 $56\,dm^2 = 0{,}56\,m^2$
f. $0{,}2\,ha = 2000\,m^2$

3
a. $11\,cm^3 = 0{,}011\,dm^3$
b. $4\,m^3 = 4 \cdot 10^9\,mm^3 = 4000000000\,mm^3$
c. $124\,dm^3 = 0{,}124\,m^3$
d. $7\,mm^3 = 0{,}007\,cm^3$
e. $0{,}03\,m^3 = 30000\,cm^3$
f. $14\,mm^3 = 0{,}000014\,dm^3$

4
a. $101\,cm^3 = 0{,}101\,l$
b. $0{,}5\,cm^3 = 0{,}0005\,l$
c. $2450\,mm^3 = 0{,}00245\,l$
d. $6{,}4\,m^3 = 6400\,l$
e. $27\,dm^3 = 27\,l$
f. $0{,}35\,m^3 = 350\,l$

5
a. 75 min =1,25 h
b. 1,3 h = 4680 s
c. 0,57 kg = 570 g
d. 491 kg = 0,491 t
e. 20 km/h = $5{,}\dot{5}$ m/s
f. 3,6 m/s =12,96 km/h

6 Geschwindigkeit des Wanderers: 0,9 m/s = 3,24 km/h; zurückgelegte Strecke: $3{,}24 \cdot 2{,}5 = 8{,}1\,km$

7 Volumen: $1{,}4 \cdot 0{,}5 = 0{,}7\,m^3 = 700\,l$

8 benötigte Zeit: 3 h 40 min = $\frac{11}{3}$ h ; durchschnittliche Geschwindigkeit: $42{,}195 : \frac{11}{3} = 11{,}507\ldots \approx 11{,}5\,km/h$

9 Gesamtfläche: $2 \cdot (140 \cdot 55 + 140 \cdot 180 + 55 \cdot 180) = 85600\,cm^2 = 8{,}56\,m^2$

10 Volumen: $10000\,l = 10\,m^3$; Volumen = Grundfläche mal Höhe, daher ist die Höhe $h = \frac{10}{4} = 2{,}5\,m$

11 Grundstücksfläche: $120 \cdot 540 = 64800\,m^2 = 6{,}48\,ha$

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2014 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner

Lösungen zu:
Ich kann grundlegende Maßeinheiten (Längen-, Flächen-, Raum- und Hohlmaße, Zeit, Masse) beschreiben, diese zueinander in Beziehung setzen und damit rechnen.

12 **a.** Durchschnittsgeschwindigkeit: $\frac{100}{9{,}58} \approx 10{,}438\ \text{m/s} = 37{,}5768\ \text{km/h}$

b. benötigte Zeit für die Marathon-Distanz: rund 1 h 7 min

13 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: $7{,}44 : 0{,}04 = 186$ Stück

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2014 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner