

## Rechnen mit Volumeneinheiten – Lösungen

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <b>1.</b> a) $22 \text{ cm}^3 + 62 \text{ cm}^3$<br>= $84 \text{ cm}^3$<br>d) $62 \text{ mm}^3 + 55 \text{ mm}^3$<br>= $117 \text{ mm}^3$<br>g) $65 \text{ l} + 88 \text{ l}$<br>= $153 \text{ l}$                | b) $430 \text{ cm}^3 + 220 \text{ cm}^3$<br>= $650 \text{ cm}^3$<br>e) $960 \text{ mm}^3 + 125 \text{ mm}^3$<br>= $1\,085 \text{ mm}^3$<br>h) $69 \text{ l} + 78 \text{ l}$<br>= $147 \text{ l}$        | c) $334 \text{ cm}^3 + 212 \text{ cm}^3$<br>= $546 \text{ cm}^3$<br>f) $800 \text{ mm}^3 + 440 \text{ mm}^3$<br>= $1\,240 \text{ mm}^3$<br>i) $92 \text{ ml} + 114 \text{ ml}$<br>= $206 \text{ ml}$ |
| <b>2.</b> a) $69 \text{ m}^3 - 22 \text{ m}^3$<br>= $47 \text{ m}^3$<br>d) $13 \text{ cm}^3 - 8 \text{ cm}^3$<br>= $5 \text{ cm}^3$<br>g) $412 \text{ dm}^3 - 322 \text{ dm}^3$<br>= $90 \text{ dm}^3$            | b) $220 \text{ m}^3 - 188 \text{ m}^3$<br>= $32 \text{ m}^3$<br>e) $237 \text{ cm}^3 - 192 \text{ cm}^3$<br>= $45 \text{ cm}^3$<br>h) $822 \text{ dm}^3 - 566 \text{ dm}^3$<br>= $256 \text{ dm}^3$     | c) $933 \text{ m}^3 - 488 \text{ m}^3$<br>= $445 \text{ m}^3$<br>f) $814 \text{ cm}^3 - 788 \text{ cm}^3$<br>= $26 \text{ cm}^3$<br>i) $324 \text{ dm}^3 - 195 \text{ dm}^3$<br>= $129 \text{ dm}^3$ |
| <b>3.</b> a) $3 \text{ m}^3 - 220 \text{ dm}^3$<br>= $2\,780 \text{ dm}^3$<br>d) $1 \text{ dm}^3 - 290 \text{ cm}^3$<br>= $710 \text{ cm}^3$<br>g) $2 \text{ cm}^3 - 400 \text{ mm}^3$<br>= $1\,600 \text{ mm}^3$ | b) $4 \text{ m}^3 - 40 \text{ dm}^3$<br>= $3\,960 \text{ dm}^3$<br>e) $2 \text{ dm}^3 - 80 \text{ cm}^3$<br>= $1\,920 \text{ cm}^3$<br>h) $3 \text{ cm}^3 - 62 \text{ mm}^3$<br>= $2\,938 \text{ mm}^3$ | c) $18 \text{ m}^3 - 700 \text{ dm}^3$<br>= $17\,300 \text{ dm}^3$<br>f) $1 \text{ dm}^3 - 6 \text{ cm}^3$<br>= $994 \text{ cm}^3$<br>i) $1 \text{ cm}^3 - 3 \text{ mm}^3$<br>= $997 \text{ mm}^3$   |
- 4.** Sieben Anwohner des Norderweges in Meyn bestellen gemeinsam Heizöl:  
Familie Petereit: 5 500 l; Familie Klatt: 6 000 l; Familie Albertsen: 2 800 l;  
Familie Pahl: 5 800 l; Familie Neisbol: 5 950 l; Familie Weerth: 3 800 l; Familie  
Steffen: 2 500 l.  
a) Wie viele Liter Heizöl wurden geliefert?  
b) Der Tankwagen hat ein Fassungsvermögen von 10 000 l. Wie oft muss er  
fahren?  
c) Auch bei der letzten Fahrt werden 10 000 l mitgenommen. Wie viel Öl kann  
der Fahrer noch bei Landwirt Sommer liefern?  
Es wurden 32 350 l Heizöl geliefert.  
Der Wagen muss viermal fahren.  
Landwirt Sommer kann noch 7 650 l Heizöl bekommen.
- 5.** Ein Quader ist 8 cm lang, 7 cm breit und 4 cm hoch. Berechne sein Volumen.  
 $224 \text{ cm}^3$
- 6.** Der Wert eines Hauses wird häufig nach seinem umbauten Raum geschätzt.  
Ein Haus mit Flachdach ist 15 m lang, 9 m breit und 3 m hoch. Pro  $\text{m}^3$  setzt der  
Schätzer einen Wert von 500 € an.  
Umbauter Raum:  $405 \text{ m}^3$   
Schätzpreis: 202 500 €

7. Berechne das Volumen der folgenden Quader.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
Länge	12 cm	19 cm	80 dm	4 m	80 cm	5 m	12 mm
Breite	8 cm	17 cm	60 dm	12 dm	5 dm	13 dm	1 cm
Höhe	3 cm	8 cm	20 dm	1 m	12 cm	18 dm	8 mm
Volumen	288 cm <sup>3</sup>	2 584 cm <sup>3</sup>	96 000 dm <sup>3</sup>	4800 dm <sup>3</sup>	48 000 cm <sup>3</sup>	11 700 dm <sup>3</sup>	960 mm <sup>3</sup>

8. Ein quaderförmiges Aquarium mit der Länge 7 dm, der Breite 6 dm und der Höhe 5 dm wird bis 5 cm zum Rand mit Wasser gefüllt. Wie viele Liter braucht man?

$$189 \text{ dm}^3 = 189 \text{ l}$$

9. Das Schafflunder Schwimmbecken ist 15 m lang und 8 m breit. Es wird 3,5 m hoch mit Wasser befüllt.

Das Schwimmbad fasst 420 m<sup>3</sup>.

10. Berechne das Volumen und die Oberfläche der folgenden Quader.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
Länge	12 cm	50 cm	4 m	19 dm	6 m	14 dm	12 m
Breite	8 cm	35 cm	3 m	16 dm	4 m	33 cm	9 m
Höhe	6 cm	32 cm	2 m	33 dm	18 dm	8 dm	2 m
Oberfläche	432 cm <sup>2</sup>	8940 cm <sup>2</sup>	52 m <sup>2</sup>	2918 dm <sup>2</sup>	84 m <sup>2</sup>	369,2 dm <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
Volumen	576 cm <sup>3</sup>	56000 cm <sup>3</sup>	24 m <sup>3</sup>	10032 dm <sup>3</sup>	43,2 m <sup>3</sup>	369,6 dm <sup>3</sup>	216 m <sup>3</sup>

11. Berechne die fehlenden Größen folgender Quader.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
Länge	12 cm	3 dm	8 m	9 m	12 cm	5 cm	4 cm
Breite	10 cm	7 dm	6 m	8 m	6 cm	13 cm	3 cm
Höhe	4 cm	5 dm	5 m	6 m	9 cm	10 cm	8 cm
Oberfläche	416 cm <sup>2</sup>	142 dm <sup>2</sup>	236 m <sup>2</sup>	348 m <sup>2</sup>	468 cm <sup>2</sup>	490 cm <sup>2</sup>	136 cm <sup>2</sup>
Volumen	480 cm <sup>3</sup>	105 dm <sup>3</sup>	240 m <sup>3</sup>	432 m <sup>3</sup>	648 cm <sup>3</sup>	650 cm <sup>3</sup>	96 cm <sup>3</sup>

12. Berechne fehlenden Größen bei folgenden Würfeln.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
Kantenlänge	4 m	3 cm	4 cm	5 dm	8 dm	12 cm	6 m
Volumen	64 m <sup>3</sup>	27 cm <sup>3</sup>	64 cm <sup>3</sup>	125 dm <sup>3</sup>	512 dm <sup>3</sup>	1728 cm <sup>3</sup>	216 m <sup>3</sup>

13. Ein Aquarium ist 60 cm lang und 50 cm breit. Wie viele Liter Wasser muss man hineingießen, damit das Wasser 20 cm hoch steht? Wie hoch steht das Wasser, wenn man 100 l hineingießt?

$$60 \text{ l}$$

$$\text{ca. } 33 \text{ cm}$$

14. Eine Kiste hat ein Volumen von 60 dm<sup>3</sup>. Wie lang, wie breit und wie hoch kann die Kiste sein? Gib verschiedene Lösungen an.

$$2 \text{ dm} - 5 \text{ dm} - 6 \text{ dm}$$

$$2 \text{ dm} - 3 \text{ dm} - 10 \text{ dm}$$

...