

29 $W = 260 \text{ €} \cdot \frac{100 - 30}{100} = 182 \text{ €}$
 Phileas muss 182 € für den Schreibtisch bezahlen, also reicht das Geld von den Großeltern.

30 $q = 1 - \frac{p}{100}$, also ist $q = 1 - \frac{40}{100} = 0,6$.
 $G = \frac{W}{q}$, also ist $G = \frac{18 \text{ €}}{0,6} = 30 \text{ €}$.
 Das T-Shirt hat ursprünglich 30 € gekostet.

31 x = ursprüngliches Gehalt in €;
 $x + 120 \text{ €}$ neues Gehalt;
 4% Gehaltserhöhung, also $q = 1 + \frac{4}{100} = 1,04$.
 Damit gilt $(x + 120 \text{ €}) \cdot 1,04 = 3\,130,40 \text{ €}$.
 $x = \frac{3\,130,40}{1,04} - 120 \text{ €} = 2\,890 \text{ €}$
 Das ursprüngliche Gehalt betrug 2 890 €.

2 Gleichungen | Rückspiegel, Seite 94

- 1 a) 0,2 b) 1,2 c) $\frac{2}{3}$
- 2 a) 12 b) 21
 c) $15x$ d) $2x$
- 3 a) $6\sqrt{5}$ b) $4\sqrt{17} - 5\sqrt{19}$
 c) $15\sqrt{e}$ d) $-\sqrt{a} + \sqrt{b}$
- 4 a) 5 b) 12 c) $4x$
 d) 2 e) 4 f) $2x$
- 5 a) $x = 2,5$ b) $x = 4$
- 6 a) $x = -10$ b) $x = -4$ c) $x = 0,25$
- 7 a) Länge einer Seite des Quadrats: x (in cm)
 $4x = 144 \text{ cm}$
 Die Seitenlänge beträgt 36 cm.
 b) gesuchte Zahl: x
 $(x - 7)(4 + 2,5) = 15x - 3$
 Die gesuchte Zahl ist -5 .
- 💡 Definieren Sie zuerst, was die Variable x ist. Stellen Sie dann die Gleichung auf.
- 8 a) $D = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$, $L = \{3\}$ b) $D = \mathbb{Q} \setminus \{2\}$, $L = \{8\}$
- 9 $a = \frac{4}{2} - b$; $a = 22 \text{ cm}$

2 Gleichungen | Rückspiegel, Seite 95

1	Grundwert	Prozentwert	Prozentsatz
	520 €	56 €	10,77%
	48,5 m	60,625 m	125%
	46,05 kg	17,5 kg	38%

- 2 a) $0,65 \cdot 298 \text{ €} = 193,70 \text{ €}$
 Der neue Preis für den Mantel beträgt 193,70 €.
 b) 80% des ursprünglichen Preises (des Preises ohne Rabatt) sind 720 €. $720 \text{ €} : 0,8 = 900 \text{ €}$
 Der Preis ohne Rabatt betrug 900 €.
 c) 5% des ursprünglichen Preises entsprechen 12,50 €. $12,50 \text{ €} : 0,05 = 250 \text{ €}$. $250 \text{ €} - 12,50 \text{ €} = 237,50 \text{ €}$
 Marina musste 237,50 € für das Zelt bezahlen.

💡 Was wird jeweils gesucht? Beachten Sie:
 ursprünglicher Preis = neuer Preis + Rabatt.

- 3 a) Das Geld wird 57 Tage verzinst.
 $5\,750 \text{ €} \cdot \frac{2,5}{100} \cdot \frac{57}{360} = 22,76 \text{ €}$
 Die Zinsen betragen 22,76 €.
 b) Je nachdem, ob das Jahr ein Schaltjahr ist oder nicht, rechnet man mit 179 Tagen oder mit 180 Tagen, da der 29. Februar in diesem Zeitraum liegen kann.
 $9\,000 \text{ €} \cdot \frac{p}{100} \cdot \frac{179}{360} = 93,45 \text{ €}$, d.h. $p \approx 2,09\%$ oder
 $9\,000 \text{ €} \cdot \frac{p}{100} \cdot \frac{180}{360} = 93,45 \text{ €}$, d.h. $p \approx 2,08\%$.
 Der Zinssatz beträgt in beiden Fällen etwa 2,1%.
 c) $3\,663,71 \text{ €} - 3\,650,00 \text{ €} = 13,71 \text{ €}$ (Zinsen)
 $3\,650,00 \text{ €} \cdot \frac{1,3}{100} \cdot \frac{t}{360} = 13,71 \text{ €}$.

$t = 104$. Das Geld wird 104 Tage verzinst.
 104 Tage vor dem 17. Dezember liegt der 4. September, d.h. der Betrag wurde am 4. September eingezahlt.

💡 Beim Zinszeitraum zählt nur der erste oder der letzte Tag, aber nicht beide Tage und für das Jahr wird mit 360 Tagen gerechnet.

- 4 a) $t = 214$ Tage, $Z = 31,66 \text{ €}$
 Es werden 3 031,66 € ausbezahlt.
 b) $t = 91$ Tage
 Das Kapital wird 91 Tage verzinst.
 💡 Es wird jeweils mit 365 Tagen gerechnet.

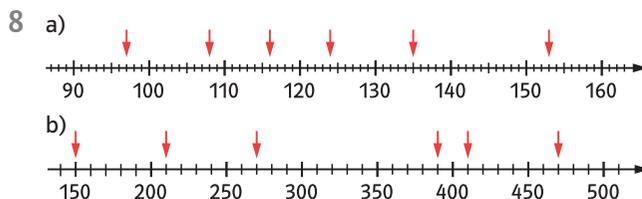
- 5 a) $K_{12} = 1500,00 \text{ €} \cdot \left(1 + \frac{1,2}{100}\right)^{12} = 1730,84 \text{ €}$
Das Endkapital beträgt 1 730,84 €.
- b) $K_0 = \frac{3200,00 \text{ €}}{\left(1 + \frac{0,81}{100}\right)^8} = 3000,00 \text{ €}$
Das Anfangskapital betrug 3 000,00 €.
- c) $\left(1 + \frac{p}{100}\right)^5 = \frac{5413,00 \text{ €}}{5000,00 \text{ €}}$
 $\frac{p}{100} = \sqrt[5]{\frac{5413 \text{ €}}{5000 \text{ €}}} - 1$, d.h. $p = 1,6\%$
Der Zinssatz beträgt 1,6%.

Basiswissen | Seite B 1

- 1
- | Länge | Fläche | Volumen |
|-------|-------------------|--------------------|
| 5 mm | 3 km ² | 7,5 m ³ |
| 44 dm | 6,2 a | 31 l |
- 2 a) km oder m b) Liter (l) c) m² oder a
d) ml e) mm oder cm
- 3 Die Aussage ist falsch. 1 dm³ ist ein Liter, das Mäppchen hätte ein Volumen von 10 l, so viel fasst ein Putzeimer.
- 4 a) 5 cm; 0,350 km b) 4 dm²; 75 a
c) 3 cm³; 4 l; 15,5 dm³
- 5 a) 70 mm; 300 cm; 4 300 m
b) 300 mm²; 820 dm²; 7 000 a
c) 6 000 mm³; 4 900 ml; 81 000 cm³
- 6 a) 210 mm b) 350 dm²
210 000 dm 170 000 m²
c) 7 000 cm³ d) 0,25 l
4 800 000 cm³ 1500 ml

Basiswissen | Seite B 2

- 7 a) A = 8; B = 36; C = 63; D = 88
b) A = 172; B = 194; C = 219; D = 231
c) A = 275; B = 325; C = 450; D = 575
d) A = 120; B = 240; C = 420; D = 510



- 9 a) 89 < 98 b) 178 > 159 c) 345 < 543
65 > 56 211 > 112 887 > 878
87 > 78 421 > 412 989 < 998
- 10 a) 35; 47; 49; 53; 74; 94
b) 126; 162; 216; 261; 612; 621
- 11 a) 4,78 < 4,87 < 7,48 < 7,84 < 8,47 < 8,74
b) 45,98 < 49,58 < 458,9 < 459,8 < 495,8
c) 8,0109 < 8,0819 < 8,0918 < 8,0981

- 12 a) 8,175 m < 8,71 m < 81,57 m < 81,75 m
b) 2,02 kg < 2,2 kg < 2,202 kg < 2,22 kg
c) 0,000 03 t < 0,3 kg < 0,33 kg < 333,3 g
- 13 a) 0,71; 0,74; 0,77; 0,82; 0,88
b) 13,11; 13,13; 13,18; 13,23; 13,27
c) 4,032; 4,034; 4,042; 4,044; 4,049

Basiswissen | Seite B 3

- 14 a) 14,153 b) 4,062
- 15 a) 130,21 b) 500,126 c) 9,33
- 16 a) 13,014 b) 0,861
c) 0,145 8 d) 0,014 58
- 17 a) 263,5 b) 60,03 c) 22,208
d) 34,668 e) 0,888 f) 0,008 1
- 18 a) 0,9 b) 6,4 c) 0,09
d) 6 e) 9 f) 190
- 19 a) 3,51 b) 2,52 c) 2,54
d) 0,354 e) 6,542 f) 6,73

Basiswissen | Seite B 4

- 20 a) 5,7; 0,8; 21,2; 0,4; 0,1
b) 9,123; 0,009; 2,220; 0,010
- 21 a) 14,28 € b) 21,2 km c) 7,4 l auf 100 km
- 22 a) $4 \cdot 5 - 3 = 17$ b) $10 + 8 \cdot 4 = 42$
c) $2 - 2 \cdot 6 = -10$ d) $8 + 2 \cdot 3 - 6 \cdot 8 = -34$
e) $2 \cdot (9 - 2) - 0,5 \cdot 1 = 13,5$ f) $5 - 4,5 \cdot (1 + 5) = -22$