



Mit bayrischem Abziehverfahren
(gültig seit 2015)

Seiten 76 – 77

1.

	M	HT	ZT	T	H	Z	E
a)		1	8	3	4	1	8
b)		1	9	8	7	3	5

2.

	M	HT	ZT	T	H	Z	E
			3	8	0	0	4
	3	0	0	9	0	0	0
			9	0	5	7	3

= 38 004
= 3 009 000
= 90 573

3. a) 768 b) 537 c) 25 008 d) 3 007 060

4.

	M	HT	ZT	T	H	Z	E
	1	0	0	0	4	0	7
			8	7	9	0	1
		9	2	2	5	0	0
		2	1	7	0	2	4

5. $22 < 2\,400 < 200\,002 < 220\,000$

6. $930\,570 =$ neunhundertdreißigtausendfünfhundertsiebzig
 $93\,570 = 9\,ZT + 3\,T + 5\,H + 7\,Z$
 $1\,000\,910 =$ eine Million neunhundertzehn
 $40\,015 = 4\,ZT + 1\,Z + 5\,E$
 $400\,150 =$ vierhunderttausendeinhundertfünfzig
 $1\,009\,100 = 1\,M + 9\,T + 1\,H$

Seiten 78 – 79

1. a) 300 000 c) 800 000
b) 600 000 d) 1 400 000

zu Seite 79, 6.

	Nachbar-tausender	Nachbar-zehner	Vorgänger	Zahl	Nachfolger	Nachbar-zehner	Nachbar-tausender
a)	9 000	9 830	9 831	9 832	9 833	9 840	10 000
b)	9 000	9 840	9 843	9 844	9 845	9 850	10 000
c)	9 000	9 840	9 849	9 850	9 851	9 860	10 000
d)	9 000	9 860	9 866	9 867	9 868	9 870	10 000
e)	9 000	9 870	9 870	9 871	9 872	9 880	10 000

2. a) $299\,999 < 300\,000 < 300\,001$
 b) $599\,999 < 600\,000 < 600\,001$
 c) $799\,999 < 800\,000 < 800\,001$
 d) $1\,399\,999 < 1\,400\,000 < 1\,400\,001$

3.

Vorgänger	Zahl	Nachfolger
319 999	320 000	320 001
489 000	489 001	489 002
788 999	789 000	789 001
830 341	830 342	830 343
99 999	100 000	100 001

4. a)

Nachbar-hunderter	Zahl	Nachbar-hunderter
300	301	400
900	981	1 000
200	300	400

b)

Nachbar-tausender	Zahl	Nachbar-tausender
3 000	3 567	4 000
8 000	8 973	9 000
1 000	2 000	3 000

5. a) 9 832 b) 9 844 c) 9 850
d) 9 867 e) 9 871

Seiten 80 – 81

$$\begin{array}{r} 1. \text{ a) } \quad 2 \ 4 \ 9 \ 7 \\ + \quad 4 \ 7 \ 8 \ 2 \\ \hline \quad 1 \ 1 \\ \hline 7 \ 2 \ 7 \ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } \quad 1 \ 5 \ 9 \ 4 \\ \quad 3 \ 9 \ 9 \ 9 \\ \quad 2 \ 0 \ 9 \ 5 \\ + \quad 1 \ 8 \ 3 \ 1 \\ \hline \quad 2 \ 3 \ 1 \\ \hline 9 \ 5 \ 1 \ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 4 \ 6 \ 3 \ 8 \\ + \quad 8 \ 5 \ 4 \ 1 \\ \hline \quad 1 \ 1 \\ \hline 1 \ 3 \ 1 \ 7 \ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } \quad 5 \ 7 \ 8 \ 9 \\ \quad 6 \ 7 \ 4 \ 3 \\ \quad 4 \ 3 \ 3 \ 1 \\ \quad 5 \ 6 \ 7 \ 2 \\ + \quad 2 \ 3 \ 2 \ 3 \\ \hline \quad 2 \ 2 \ 1 \\ \hline 2 \ 4 \ 8 \ 5 \ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{2. a) } \quad 2 \ 3 \ 7 \ 6 \\ + \quad 5 \ 3 \ 2 \ 2 \\ \hline 7 \ 6 \ 9 \ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 8 \ 6 \ 3 \\ + \quad 2 \ 2 \ 2 \\ \hline 1 \ 0 \ 8 \ 5 \end{array}$$

Überprüfe bei der Kontrolle, ob du bei der Addition mit deinen Ergebnissen auf die vorgegebenen Lösungen kommst.

$$\begin{array}{r} \text{3. a) } \quad 1 \ 2 \ 3 \ 5 \ 6 \\ \quad 3 \ 4 \ 7 \ 8 \\ \quad 8 \ 9 \ 9 \ 2 \\ \quad 2 \ 3 \ 2 \ 4 \\ \quad 4 \ 6 \ 7 \\ \quad 3 \ 2 \ 3 \ 2 \\ \quad 1 \ 8 \ 9 \ 9 \\ + \quad 2 \ 3 \ 6 \ 6 \ 6 \\ \hline \quad 2 \ 4 \ 5 \ 4 \\ \hline 5 \ 6 \ 4 \ 1 \ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 8 \ 8 \ 9 \ 9 \ 9 \\ \quad 2 \ 1 \ 3 \ 6 \ 7 \\ \quad 4 \ 3 \ 2 \\ \quad 6 \ 5 \ 7 \ 8 \\ \quad 4 \ 9 \ 9 \ 9 \\ \quad 2 \ 1 \ 0 \ 3 \\ \quad 4 \ 8 \ 5 \ 0 \\ + \quad 3 \ 2 \\ \hline \quad 1 \ 2 \ 4 \ 4 \ 4 \\ \hline 1 \ 2 \ 9 \ 3 \ 6 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{4. a) } \quad 9 \ 8 \ 8 \ 9 \\ \quad 8 \ 9 \ 9 \ 8 \\ + \quad 7 \ 8 \ 8 \ 9 \\ \hline \quad 2 \ 2 \ 2 \ 2 \\ \hline 2 \ 6 \ 7 \ 7 \ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } \quad 8 \ 8 \ 7 \ 7 \\ \quad 9 \\ + \quad 7 \ 9 \ 7 \ 0 \\ \hline \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\ \hline 1 \ 6 \ 8 \ 5 \ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 8 \ 9 \ 5 \ 6 \\ \quad 7 \ 5 \ 5 \ 8 \\ + \quad 9 \ 5 \ 7 \ 7 \\ \hline \quad 2 \ 2 \ 1 \ 2 \\ \hline 2 \ 6 \ 0 \ 9 \ 1 \end{array}$$

5. a) Bei der Addition werden verschiedene Zahlen addiert.
 b) Bei der Addition dürfen die Zahlen selbstverständlich vertauscht werden. Durch ein Vertauschen kann man sich manchmal Rechenvorteile verschaffen.
 c) Der erste Summand und der zweite Summand bilden zusammen die Summe.

- d) Bei der Addition schreibe ich immer die Zehnerzahlen unter die Zehnerzahlen, und die Einerzahlen unter die Einerzahlen.

Seiten 82 – 83

1. Nach Möglichkeit 1:

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad 689 \\ - \quad 425 \\ \hline 264 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c) } \quad 437 \ 892 \\ - \quad 116 \ 842 \\ \hline 321 \ 050 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 395 \ 468 \\ - \quad 4 \ 108 \\ \hline 391 \ 360 \end{array}$$

Nach Möglichkeit 2:

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad 689 \\ - \quad 425 \\ \hline 264 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c) } \quad 437 \ 892 \\ - \quad 116 \ 842 \\ \hline 321 \ 050 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 395 \ 468 \\ - \quad 4 \ 108 \\ \hline 391 \ 360 \end{array}$$

Du siehst, beide Möglichkeiten kommen zum selben Ergebnis.

2. Nach Möglichkeit 1:

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad 7 \ 889 \ 321 \\ - \quad 3 \ 657 \ 566 \\ \hline \quad 1 \ 1 \ 1 \\ \hline 4 \ 231 \ 755 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b) } \quad 100 \ 000 \\ - \quad 43 \ 572 \\ \hline \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\ \hline 56 \ 428 \end{array}$$

Nach Möglichkeit 2:

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad 7 \ 889 \ 321 \\ \quad 1 \ 1 \ 1 \\ - \quad 3 \ 657 \ 566 \\ \hline 4 \ 231 \ 755 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b) } \quad 100 \ 000 \\ \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\ - \quad 43 \ 572 \\ \hline 56 \ 428 \end{array}$$

3. a) Es wurde addiert statt subtrahiert.
 b) Die Stellenwerte wurden nicht korrekt untereinander geschrieben.
 c) Hier wurde die große Zahl von der kleinen Zahl abgezogen!

4. Nach Möglichkeit 1:

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad 43 \ 789 \\ - \quad 1 \ 352 \\ - \quad 1 \ 425 \\ \hline 41 \ 012 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c) } \quad 455 \ 221 \\ - \quad 189 \ 200 \\ - \quad 86 \ 020 \\ \hline \quad 2 \ 1 \\ \hline 180 \ 001 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 906 \ 000 \\ - \quad 225 \ 111 \\ - \quad 168 \ 589 \\ \hline \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\ \hline 512 \ 300 \end{array}$$

zu Seite 82–83:

Nach Möglichkeit 2:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 43\ 789 \\ - 1\ 352 \\ - 1\ 425 \\ \hline 41\ 012 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c) } 455\ 221 \\ \quad \quad \quad \begin{array}{r} \parallel \parallel \\ - 189\ 200 \\ - 86\ 020 \\ \hline 180\ 001 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 906\ 000 \\ \quad \quad \begin{array}{r} \parallel \parallel \parallel \parallel \\ - 225\ 111 \\ - 168\ 589 \\ \hline 512\ 300 \end{array} \end{array}$$

5. Rechnung 1: Alle Zahlen mit Pluszeichen zum Minuend (der größten Zahl) addieren.
Rechnung 2: Von diesem Ergebnis alle Minuszahlen abziehen.

Rechnung 1:

$$\begin{array}{r} 987\ 355 \\ 20\ 903 \\ 280 \\ 75\ 822 \\ + \quad 3\ 720 \\ \begin{array}{r} \parallel \parallel \parallel \parallel \\ 1\ 113\ 111 \end{array} \\ \hline 1\ 088\ 080 \end{array}$$

Rechnung 2:

$$\begin{array}{r} 1\ 088\ 080 \\ \quad \quad \begin{array}{r} \parallel \parallel \parallel \\ - 3\ 480 \\ - 560 \\ - 19\ 340 \\ \hline 1\ 064\ 700 \end{array} \end{array}$$

Seiten 84 – 85

1.

$$\begin{array}{l} \text{a) } 8 \cdot 50 = 400 \\ 9 \cdot 60 = 540 \\ 7 \cdot 70 = 490 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } 5 \cdot 9 = 45 \\ 8 \cdot 7 = 56 \\ 6 \cdot 7 = 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 90 \cdot 7 = 630 \\ 70 \cdot 5 = 350 \\ 80 \cdot 3 = 240 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{e) } 3 \cdot 100 = 300 \\ 3 \cdot 80 = 240 \\ 8 \cdot 70 = 560 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } 5 \cdot 500 = 2\ 500 \\ 4 \cdot 600 = 2\ 400 \\ 2 \cdot 700 = 1\ 400 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{f) } 6 \cdot 20 = 120 \\ 7 \cdot 60 = 420 \\ 9 \cdot 40 = 360 \end{array}$$

2. Halbschriftlich gerechnet:

$$\begin{array}{l} \text{a) } \underline{131 \cdot 2 = 262} \\ 1 \cdot 2 = 2 \\ 30 \cdot 2 = 60 \\ 100 \cdot 2 = 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } \underline{212 \cdot 4 = 848} \\ 2 \cdot 4 = 8 \\ 10 \cdot 4 = 40 \\ 200 \cdot 4 = 800 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } \underline{333 \cdot 3 = 999} \\ 3 \cdot 3 = 9 \\ 30 \cdot 3 = 90 \\ 300 \cdot 3 = 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } \underline{223 \cdot 3 = 669} \\ 3 \cdot 3 = 9 \\ 20 \cdot 3 = 60 \\ 200 \cdot 3 = 600 \end{array}$$

Oder kürzer:

$$\begin{array}{r} \text{b) } \underline{333 \cdot 3} \\ \quad \quad 9 \\ \quad \quad 90 \\ \quad \underline{900} \\ 999 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } \underline{212 \cdot 4} \\ \quad \quad 8 \\ \quad \quad 40 \\ \quad \underline{800} \\ 848 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } \underline{223 \cdot 3} \\ \quad \quad 9 \\ \quad \quad 60 \\ \quad \underline{600} \\ 669 \end{array}$$

schriftlich gerechnet:

$$\text{a) } \underline{131 \cdot 2} \\ 262$$

$$\text{c) } \underline{212 \cdot 4} \\ 848$$

$$\text{b) } \underline{333 \cdot 3} \\ 999$$

$$\text{d) } \underline{223 \cdot 3} \\ 669$$

$$\begin{array}{r} \text{3. a) } \underline{539 \cdot 6} \\ \quad \begin{array}{r} 25 \\ 3234 \end{array} \end{array}$$

$$\text{e) } \underline{724 \cdot 5} \\ \quad \begin{array}{r} 12 \\ 3620 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \underline{966 \cdot 7} \\ \quad \begin{array}{r} 44 \\ 6762 \end{array} \end{array}$$

$$\text{f) } \underline{7124 \cdot 5} \\ \quad \begin{array}{r} 12 \\ 35620 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } \underline{614 \cdot 3} \\ \quad \begin{array}{r} 1 \\ 1842 \end{array} \end{array}$$

$$\text{g) } \underline{294 \cdot 4} \\ \quad \begin{array}{r} 31 \\ 1176 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } \underline{417 \cdot 8} \\ \quad \begin{array}{r} 15 \\ 3336 \end{array} \end{array}$$

$$\text{h) } \underline{1264 \cdot 5} \\ \quad \begin{array}{r} 132 \\ 6320 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{4. a) } \underline{527 \cdot 36} \\ \quad \begin{array}{r} 1581 \\ 3162 \\ \hline 18972 \end{array} \end{array}$$

$$\text{e) } \underline{225 \cdot 25} \\ \quad \begin{array}{r} 450 \\ 1125 \\ \hline 5625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \underline{466 \cdot 47} \\ \quad \begin{array}{r} 1864 \\ 3262 \\ \hline 21902 \end{array} \end{array}$$

$$\text{f) } \underline{514 \cdot 37} \\ \quad \begin{array}{r} 1542 \\ 3598 \\ \hline 19018 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } \underline{984 \cdot 73} \\ \quad \begin{array}{r} 6888 \\ 2952 \\ \hline 71832 \end{array} \end{array}$$

$$\text{g) } \underline{665 \cdot 44} \\ \quad \begin{array}{r} 2660 \\ 2660 \\ \hline 29260 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } \underline{984 \cdot 91} \\ \quad \begin{array}{r} 8856 \\ 984 \\ \hline 89544 \end{array} \end{array}$$

$$\text{h) } \underline{124 \cdot 85} \\ \quad \begin{array}{r} 992 \\ 620 \\ \hline 10540 \end{array}$$

Seiten 86 –87

1. $43249 : 8 = 5406 \text{ R } 1$

$$\begin{array}{r} \underline{40} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 049 \\ \underline{48} \\ 1 \end{array}$$

U: $5\,406 \cdot 8 = 43\,248$
 $43\,248 + 1 = 43\,249$

$26513 : 3 = 8837 \text{ R } 2$

$$\begin{array}{r} \underline{24} \\ 25 \\ \underline{24} \\ 11 \\ \underline{9} \\ 23 \\ \underline{21} \\ 2 \end{array}$$

U: $8\,837 \cdot 3 = 26\,511$
 $26\,511 + 2 = 26\,513$

$34203 : 4 = 8550 \text{ R } 3$

$$\begin{array}{r} \underline{32} \\ 22 \\ \underline{20} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 03 \end{array}$$

U: $8\,550 \cdot 4 = 34\,200$
 $34\,200 + 3 = 34\,203$

$6303 : 7 = 900 \text{ R } 3$

$$\begin{array}{r} \underline{63} \\ 003 \end{array}$$

U: $900 \cdot 7 = 6\,300$
 $6\,300 + 3 = 6\,303$

2. Die Zahlen 1, 2, und 5 teilen 50 ohne Rest.

$50 : 1 = 50$
 $50 : 2 = 25$
 $50 : 5 = 10$

3. $17033 : 2 = 8516 \text{ R } 1$

$$\begin{array}{r} \underline{16} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 03 \\ \underline{2} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 1 \end{array}$$

$51805 : 7 = 7400 \text{ R } 5$

$$\begin{array}{r} \underline{49} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 005 \end{array}$$

$21322 : 4 = 5330 \text{ R } 2$

$$\begin{array}{r} \underline{20} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 02 \end{array}$$

$54099 : 6 = 9016 \text{ R } 3$

$$\begin{array}{r} \underline{54} \\ 009 \\ \underline{6} \\ 39 \\ \underline{36} \\ 3 \end{array}$$

4. $18764 : 8 = 2345 \text{ R } 4$

$$\begin{array}{r} \underline{16} \\ 27 \\ \underline{24} \\ 36 \\ \underline{32} \\ 44 \\ \underline{40} \\ 4 \end{array}$$

$27693 : 9 = 3077$

$$\begin{array}{r} \underline{27} \\ 069 \\ \underline{63} \\ 63 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array}$$

$27157 : 4 = 6789 \text{ R } 1$

$$\begin{array}{r} \underline{24} \\ 31 \\ \underline{28} \\ 35 \\ \underline{32} \\ 37 \\ \underline{36} \\ 1 \end{array}$$

$42161 : 7 = 6023$

$$\begin{array}{r} \underline{42} \\ 016 \\ \underline{14} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

zu Seite 86–87:

5.

a) $63 : 9 = 7$
 $56 : 7 = 8$
 $48 : 8 = 6$

d) $45 : 9 = 5$
 $56 : 7 = 8$
 $63 : 9 = 7$

b) $160 : 4 = 40$
 $250 : 5 = 50$
 $270 : 3 = 90$

e) $270 : 30 = 9$
 $210 : 70 = 3$
 $120 : 60 = 2$

c) $160 : 40 = 4$
 $180 : 20 = 9$
 $490 : 70 = 7$

f) $1\ 800 : 20 = 90$
 $4\ 800 : 80 = 60$
 $1\ 200 : 30 = 40$

Seiten 88–89

1. Wenn du einen anderen Überschlag gemacht hast, der aber auch nah am Ergebnis ist, ist das genauso gut.

$1726 : 2 = 863$

$$\begin{array}{r} \underline{16} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 06 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $1\ 800 : 2 = 900$

$17260 : 20 = 863$

$$\begin{array}{r} \underline{160} \\ 126 \\ \underline{120} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $18\ 000 : 20 = 900$

$5698 : 7 = 814$

$$\begin{array}{r} \underline{56} \\ 09 \\ \underline{7} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $5\ 600 : 7 = 800$

$56980 : 70 = 814$

$$\begin{array}{r} \underline{560} \\ 98 \\ \underline{70} \\ 280 \\ \underline{280} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $56\ 000 : 70 = 800$

2.

$66150 : 90 = 735$

$$\begin{array}{r} \underline{630} \\ 315 \\ \underline{270} \\ 450 \\ \underline{450} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $63\ 000 : 90 = 700$

$27450 : 30 = 915$

$$\begin{array}{r} \underline{270} \\ 45 \\ \underline{30} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $27\ 000 : 30 = 900$

$34080 : 40 = 852$

$$\begin{array}{r} \underline{320} \\ 208 \\ \underline{200} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $32\ 000 : 40 = 800$

3.

$2618 : 11 = 238$

$$\begin{array}{r} \underline{22} \\ 41 \\ \underline{33} \\ 88 \\ \underline{88} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $2\ 200 : 11 = 200$

$95216 : 11 = 8656$

$$\begin{array}{r} \underline{88} \\ 72 \\ \underline{66} \\ 61 \\ \underline{55} \\ 66 \\ \underline{66} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $99\ 000 : 11 = 9\ 000$

$34078 : 11 = 3098$

$$\begin{array}{r} \underline{33} \\ 107 \\ \underline{99} \\ 88 \\ \underline{88} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $33\ 000 : 11 = 3\ 000$

$3069 : 11 = 279$

$$\begin{array}{r} \underline{22} \\ 86 \\ \underline{77} \\ 99 \\ \underline{99} \\ 0 \end{array}$$

Ü: $3\ 300 : 11 = 300$

4.

$1 \cdot 12 = 12$	$6 \cdot 12 = 72$
$2 \cdot 12 = 24$	$7 \cdot 12 = 84$
$3 \cdot 12 = 36$	$8 \cdot 12 = 96$
$4 \cdot 12 = 48$	$9 \cdot 12 = 108$
$5 \cdot 12 = 60$	$10 \cdot 12 = 120$

$$19152 : 12 = 1596$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \underline{12} \\ 71 \\ \underline{60} \\ 115 \\ \underline{108} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

$$42936 : 12 = 3578$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \underline{36} \\ 69 \\ \underline{60} \\ 93 \\ \underline{84} \\ 96 \\ \underline{96} \\ 0 \end{array}$$

Seiten 90 –91

1. a) $25 + 8 \cdot 6 = 25 + 48 = 73$
 b) $70 + 6 \cdot 80 = 70 + 480 = 550$
 c) $4 \cdot 7 + 4 \cdot 8 = 28 + 32 = 60$
 d) $78 + 7 \cdot 9 = 78 + 63 = 141$
 e) $90 + 30 \cdot 3 = 90 + 90 = 180$
 f) $3 \cdot 5 + 7 \cdot 20 = 15 + 140 = 155$

2. a) $34 + 8 : 2 = 34 + 4 = 38$
 b) $54 + 72 : 9 = 54 + 8 = 62$
 c) $382 - 24 : 8 = 382 - 3 = 379$
 d) $60 - 64 : 8 = 60 - 8 = 52$
 e) $499 - 54 : 9 = 499 - 6 = 493$
 f) $90 : 10 - 16 : 2 = 9 - 8 = 1$

3. a) $(100 - 30) \cdot 3 = 70 \cdot 3 = 210$
 b) $120 : (58 - 38) = 120 : 20 = 6$
 c) $(7 - 3) \cdot 40 = 4 \cdot 40 = 160$
 d) $(216 - 100) \cdot 2 = 116 \cdot 2 = 232$
 e) $(316 + 44) : 4 = 360 : 4 = 90$
 f) $400 : (25 - 5) = 400 : 20 = 20$

Seiten 92 –93

1.

1 000 €	100 €	10 €	1 €	10 ct	1 ct	
0	7	0	4	1	0	a) = 704,10 €
0	0	2	1	3	0	b) = 21,30 €
0	9	1	0	0	5	c) = 910,05 €
0	0	0	2	9	5	d) = 2,95 €
6	0	1	2	0	0	e) = 6 012,00 €

$$4. a) (230 - 30) \cdot 3 = 200 \cdot 3 = 600$$

$$230 - 30 \cdot 3 = 230 - 90 = 140$$

$$b) 8 \cdot 25 - 5 = 200 - 5 = 195$$

$$8 \cdot (25 - 5) = 8 \cdot 20 = 160$$

$$c) 200 : 20 + 15 = 10 + 15 = 25$$

$$200 : (20 - 15) = 200 : 5 = 40$$

$$d) 500 : (10 - 5) = 500 : 5 = 100$$

$$500 : 10 - 5 = 50 - 5 = 45$$

5. a) Hier sind nur einige Beispiele abgedruckt.

Du bist vielleicht auf ganz andere Aufgaben gekommen. Auch bist du wahrscheinlich viel schneller zum Ergebnis gelangt, was gut so ist. Nur zur Verdeutlichung ist hier Schritt für Schritt gerechnet worden.

$$(10 - 5) \cdot 5 + 15 = 5 \cdot 5 + 15 =$$

$$25 + 15 = 40$$

$$5 \cdot (10 + 5) = 5 \cdot 15 = 75$$

$$(10 - 5) \cdot (15 - 5) = 5 \cdot 10 = 50$$

$$b) 15 \cdot (10 + 5) = 225$$

6. Hier sind nur einige Beispiele gegeben. Du bist vielleicht auf ganz andere Aufgaben gekommen. Wenn du bei deinen Lösungen unsicher bist, zeige sie deinen Eltern oder einem Freund oder einer Freundin.

20	50
$(735 - 655) : 4$	$(6\ 000 - 5\ 850) : 3$
$1\ 840 : 2 - 900$	$660 : 20 + 17$
$5 \cdot 3 + 2 \cdot 2 + 1$	$50 - 5 + 30 : 6$

100
$(30 + 20) \cdot 2$
$(30 - 10) \cdot (20 - 15)$
$(150 : 3) \cdot (24 - 22)$

zu Seite 92–93:

2.

1 000 €	100 €	10 €	1 €	10 ct	1 ct
0	0	2	7	0	0
0	0	0	0	4	1
0	0	0	0	7	0
0	3	0	8	0	0

3.

1 000 €	100 €	10 €	1 €	10 ct	1 ct
0	0	0	1	0	1
0	0	2	1	3	4
0	1	6	7	0	4

von oben nach unten:

1,01 €; 21,34 €; 167,04 €

4.

1 000 €	100 €	10 €	1 €	10 ct	1 ct
0	0	0	6	4	0
0	0	0	6	1	4
0	6	0	3	0	0
0	0	0	6	0	3
0	0	0	0	6	0
0	0	6	0	0	0

von oben nach unten:

6,40 €; 6,14 €; 603,00 €; 6,03 €;
6,13 €; 0,60 €; 60,00 €

Nach der Größe geordnet:

$0,60 € < 6,03 € < 6,14 € < 6,40 € < 60,00 € < 603,00 €$

Seiten 94 –95

1.
$$\begin{array}{r} 2,86 € \\ 2,45 € \\ 0,59 € \\ 1,00 € \\ 2,80 € \\ + 3,17 € \\ \hline 22 \\ 12,87 € \end{array}$$

2. a) Frau Schneider zahlt
für Tomaten: $286 \text{ ct} \cdot 4 = 1\,144 \text{ ct}$
für Melonen: $280 \text{ ct} \cdot 8 = 2\,240 \text{ ct}$

b) zusammen sind das:
$$\begin{array}{r} 11,44 € \\ + 22,40 € \\ \hline 33,84 € \end{array}$$

3. a) $5\,250 \text{ ct} \cdot 120 = 630\,000 \text{ ct} = 6\,300 €$

b) 1. Woche:
 $5\,250 \text{ ct} \cdot 44 = 231\,000 \text{ ct} = 2\,310 €$

2. Woche:

$5\,250 \text{ ct} \cdot 31 = 162\,750 \text{ ct} =$
 $1\,627,50 €$

4. $16,50 € = 1\,650 \text{ ct}$
 $1\,650 \text{ ct} : 3 = 550 \text{ ct} = 5,50 €$

Antwort: Jede der Freundinnen bezahlt 5,50 €.

Seiten 96 –97

1.

100 km	10 km	1 km	100 m	10 m	1 m
0	0	4	2	0	0
0	0	0	7	5	0
0	0	3	0	4	0
0	0	0	0	0	3
0	1	2	0	0	5
3	0	0	0	2	1

von oben nach unten:

4 200 m; 750 m; 3 040 m; 3 m; 12 005 m;
300 021 m

2. a) $34\,500 \text{ m} = 34,500 \text{ km}$ oder $34,5 \text{ km}$
(weil man ja die Nullen am Ende einer Kommazahl weglassen darf)
b) $0 \text{ km } 81 \text{ m} = 0,081 \text{ km}$
c) $6\,250 \text{ m} = 6,250 \text{ km}$ oder $6,25 \text{ km}$
d) $977 \text{ m} = 0,977 \text{ km}$
e) $44 \text{ km } 303 \text{ m} = 44,303 \text{ km}$
f) $136 \text{ km } 6 \text{ m} = 136,006 \text{ km}$

3. a) $17,256 \text{ km} = 17 \text{ km } 256 \text{ m}$
b) $21,4 \text{ km} = 21 \text{ km } 400 \text{ m}$
c) $2,340 \text{ km} = 2 \text{ km } 340 \text{ m}$
d) $129,05 \text{ km} = 129 \text{ km } 50 \text{ m}$
e) $500,005 \text{ km} = 500 \text{ km } 5 \text{ m}$
f) $40,50 \text{ km} = 40 \text{ km } 500 \text{ m}$

4. $1\,600 \text{ m} + 2\,320 \text{ m} + 789 \text{ m} +$
 $3\,012 \text{ m} + 1\,045 \text{ m} = 8\,766 \text{ m}$
oder
 $1,600 \text{ km} + 2,320 \text{ km} + 0,789 \text{ km} +$
 $3,012 \text{ km} + 1,045 \text{ km} = 8,766 \text{ km}$
oder
 $1 \text{ km } 600 \text{ m} + 2 \text{ km } 320 \text{ m} +$
 $0 \text{ km } 789 \text{ m} + 3 \text{ km } 12 \text{ m} + 1 \text{ km } 45 \text{ m} =$
 $7 \text{ km } 1\,766 \text{ m} = 8 \text{ km } 766 \text{ m}$

5. $4 \text{ km } 100 \text{ m} = 4\,100 \text{ m}$
 $4,101 \text{ km} = 4\,101 \text{ m}$
 $4 \text{ km } 10 \text{ m} = 4\,010 \text{ m}$
 $1,400 \text{ km} = 1\,400 \text{ m}$

$1\,400 \text{ m} < 4\,010 \text{ m} < 4\,100 \text{ m} < 4\,101 \text{ m}$

Seiten 98 –99

1.

2 m	2,5 m	2,05 m	0,2 m
200 cm	250 cm	205 cm	20 cm

0,25 m	20 m	20,5 m	20,05 m
25 cm	2 000 cm	2 050 cm	2 005 cm

2.

1 m = 100 cm	10 cm	1 cm	
3	0	0	3,00 m
0	3	0	0,30 m
0	0	3	0,03 m
1	5	5	1,55 m
1	0	5	1,05 m
5	0	1	5,01 m
0	5	1	0,51 m
5	1	0	5,10 m

3. Folgende Angaben sind gleich:

- 0,2 m = 20 cm
- 23 cm = 0,23 m
- 4 m 8 cm = 4,08 m

4.

4 cm	40 cm	400 cm	4 m
40 mm	400 mm	4 000 mm	4 000 mm

0,4 m	0,04 m
400 mm	40 mm

5.

	3 m	300 cm	3 000 mm
+	0,3 m	30 cm	300 mm
Summe	3,3 m	330 cm	3 300 mm

	10 m	1 000 cm	10 000 mm
+	1 m	100 cm	1 000 mm
Summe	11 m	1 100 cm	11 000 mm

Seiten 100 –101

1.

4 kg	1 kg	3 kg	3,5 kg
4 000 g	1 000 g	3 000 g	3 500 g

3,05 kg	0,04 kg	0,004 kg	1,004 kg
3 050 g	40 g	4 g	1 004 g

2.

3 kg 200 g	0 kg 250 g	7 kg 600 g	2 kg 150 g
3 200 g	250 g	7 600 g	2 150 g
3,200 kg	0,250 kg	7,600 kg	2,150 kg

0 kg 103 g	10 kg 49 g	5 kg 108 g
103 g	10 049 g	5 108 g
0,103 kg	10,049 kg	5,108 kg

kg	100 g	10 g	1 g
3	2	0	0
0	2	5	0
7	6	0	0
2	1	5	0
0	1	0	3
10	0	4	9
5	1	0	8

- 3.
- 4 220 g = 4,220 kg
 - 10 503 g = 10,503 kg
 - 4 020 g = 4,020 kg
 - 700 g = 0,700 kg
 - 2 005 g = 2,005 kg
- ↗ 10 kg 503 g
↘ 1 kg 503 g
↘ 4 kg 220 g
↘ 20 kg 5 g
↘ 0 kg 700 g

Die Umwandlung sieht dann so aus:

- 10 kg 503 g = 10,503 kg
- 1 kg 503 g = 1,503 kg
- 4 kg 220 g = 4,220 kg
- 20 kg 5 g = 20,005 kg
- 0 kg 700 g = 0,700 kg

- 4.
- 8,907 kg = 8 907 g
 - 0,004 kg = 4 g
 - 2,455 kg = 2 455 g
 - 9,050 kg = 9 050 g
 - zusammen: 20 416 g = 20,416 kg

- b)
- 0 kg und 4 g
 - 2 kg und 455 g
 - 8 kg und 907 g
 - 9 kg und 50 g

Seiten 102 –103

1.

2 t	4,500 t	8,050 t	16,005 t
2 000 kg	4 500 kg	8 050 kg	16 005 kg

3 t	6,500 t	12,050 t	24,005 t
3 000 kg	6 500 kg	12 050 kg	24 005 kg

zu Seite 102–103:

2. 7 Kisten wiegen 945 kg (= 135 kg · 7).
Der Lieferwagen kann 7 Kisten aufladen.
Nähme er 8 mit, wäre das Zuladungsge-
wicht von 1 t = 1 000 kg überschritten
(1 080 kg).

3. $1\text{ t } 75\text{ kg} \longrightarrow 1,075\text{ t}$
 $26\ 700\text{ kg} \longrightarrow 26,7\text{ t}$

t	100 kg	10 kg	1 kg
26	7	0	0
1	7	5	0
1	0	7	5
26	0	7	0

4.

6,5 t	10,025 t	3,804 t	1,011 t
6 t 500 kg	10 t 25 kg	3 t 804 kg	1 t 11 kg
6 500 kg	10 025 kg	3 804 kg	1 011 kg

1,11 t	1,111 t	0,920 t
1 t 110 kg	1 t 111 kg	0 t 920 kg
1 110 kg	1 111 kg	920 kg

t	100 kg	10 kg	1 kg
6	5	0	0
10	0	5	6
3	8	0	4
1	0	1	1
1	1	1	0
1	1	1	1
0	9	2	0

5.
 $1,240\text{ t} = 1\ 240\text{ kg}$
 $1\ 240\text{ kg} \cdot 8 = 9\ 920\text{ kg}$

Antwort: Das sind insgesamt 9 920 kg.

Seiten 104 – 105

1.

2 l	3 l	3,500 l	2,250 l
2 000 ml	3 000 ml	3 500 ml	2 250 ml

3,750 l	4,5 l	2,5 l	1,5 l
3 750 ml	4 500 ml	2 500 ml	1 500 ml

2.

Bruchzahl	Milliliter	Kommazahl mit 3 Stellen	Kommazahl mit verkürzter Schreibweise
$\frac{1}{2}\text{ l}$	500 ml	0,500 l	0,5 l
$\frac{1}{4}\text{ l}$	250 ml	0,250 l	0,25 l
$\frac{1}{8}\text{ l}$	125 ml	0,125 l	0,125 l
$\frac{3}{4}\text{ l}$	750 ml	0,750 l	0,75 l

3. $0,8\text{ l} \longrightarrow 800\text{ ml}$
 $250\text{ ml} \longrightarrow \frac{1}{4}\text{ l}$
 $100\text{ ml} \longrightarrow 0,1\text{ l}$
 $2,3\text{ l} \longrightarrow 2\ 300\text{ ml}$

4. a) $600\text{ ml} + 2\ 400\text{ ml} + 300\text{ ml} =$
Richtig wäre 3 300 ml.
b) $100\text{ ml} + 4\ 500\text{ ml} + 4\ 050\text{ ml} =$
 $8\ 650\text{ ml} = 8,650\text{ l}$ (stimmt)
c) $11,05\text{ l} + 9,005\text{ l} + 0,02\text{ l} =$
 $20,075\text{ l} = 20\text{ l } 75\text{ ml}$ (stimmt)
d) $40\text{ ml} + 400\text{ ml} + 4\text{ l} =$
Richtig wäre 4 440 ml.
e) $1,2\text{ l} + 2,1\text{ l} + 300\text{ ml} =$
 $3\ 600\text{ ml}$ (stimmt)

5. a) $750\text{ ml} - 175\text{ ml} = 575\text{ ml}$
b) $1\ 000\text{ ml} - 210\text{ ml} = 790\text{ ml}$

Seiten 106 – 107

1.

Wochen	Tage	h	min
1	7	168	10 080
2	14	336	20 160
4	28	672	40 320
8	56	1 344	80 640
16	112	2 688	161 280
32	224	5 376	322 560
52	364	8 736	524 160

Du weißt vielleicht, dass man für ein Jahr in der Regel 365 Tage angibt. Der Unterschied in diesen Berechnungen kommt dadurch zustande, dass die Erde sich nicht so regelmäßig „bewegt“ wie die Mathematik.

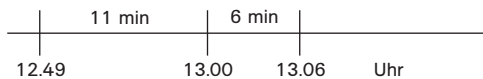
2. a) ist falsch; b) und c) sind richtig

3.

Station 1	12.15	12.30	12.45
Station 2	12.25	12.40	12.55
Station 3	12.32	12.47	13.02
Station 4	12.45	13.00	13.15
Station 5	12.49	13.04	13.19
Station 6	12.55	13.10	13.25
Station 7	13.00	13.15	13.30
Station 8	13.06	13.21	13.36

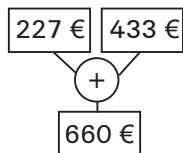
4. a) Station 4 zu Station 6: 10 min
 b) Station 3 zu Station 7: 28 min
 c) Station 1 zu Station 5: 34 min
 d) Station 5 zu Station 8: 17 min
 e) Station 2 zu Station 4: 20 min
 f) Station 1 zu Station 8: 51 min

Als Beispiel für die Arbeit mit dem Zahlenstrich siehst du hier die Aufgabe 3 d).



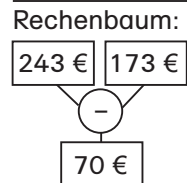
Seiten 108 – 109

1. Rechenbaum:



Rechnung: $227 \text{ €} + 433 \text{ €} = 660 \text{ €}$
 Antwort: Finn hatte ursprünglich 660 € auf seinem Konto.

2. Bei dieser Rechnung musst du das Minus-Zeichen benutzen.



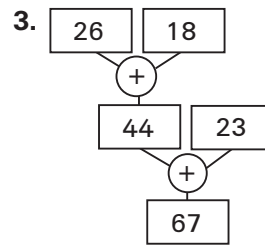
Rechnung: $243 \text{ €} - 173 \text{ €} = 70 \text{ €}$

Antwort: Miras Patentonkel hat ihr 70 € geschenkt.

zu S. 110, 2.

Anzahl der gezählten Autos an den Wochentagen

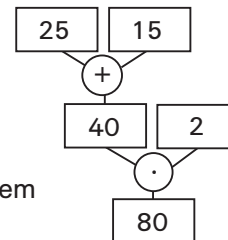
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
160	180	140	150	150	128	156



Antwort: Sarah hat nun insgesamt 67 Muscheln.

4. Rechenbaum:

Rechnungen:
 $25 + 15 = 40$
 $40 \cdot 2 = 80$



Antwort: Von seinem Vater bekommt Patrick 80 Bilder.

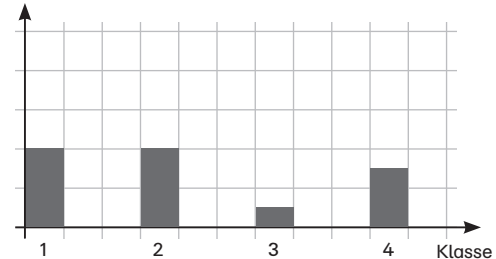
Begründung: Die Bilder, die Patrick von Jonas und Lara geschenkt bekommt, werden addiert, deshalb wird das Plus-Zeichen verwendet. Diese Summe wird verdoppelt, also mit 2 wird multipliziert; jetzt wird das Mal-Zeichen verwendet.

Seiten 110 – 111

1. a) Rechnung: $18 + 20 + 12 + 6 = 56$

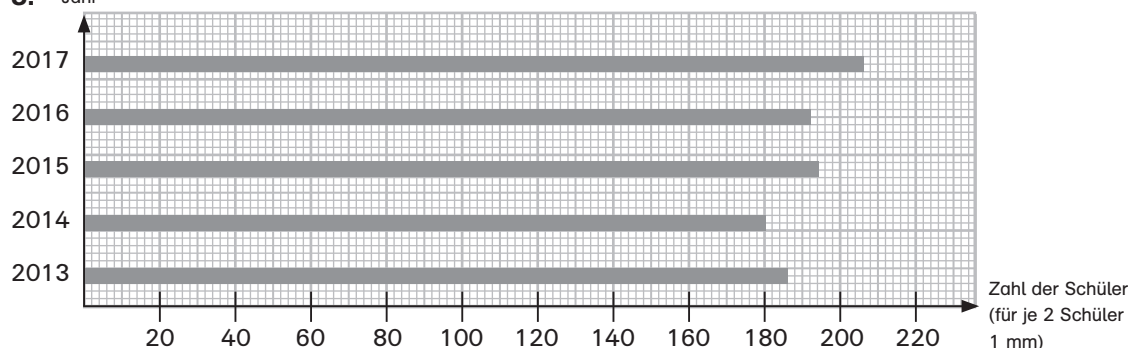
Antwort: Am Tag der Umfrage wurden insgesamt 56 Trinkpäckchen verbraucht.

b) Anzahl Trinkpäckchen (jedes Kästchen 4)



zu Seite 110–111:

3. Jahr



Seiten 112 – 113

Der Wortlaut der Fragen zu dieser Doppelseite muss nicht genau mit den Lösungen übereinstimmen. Sinngemäß muss er aber stimmen. Achte darauf, dass du in den Fragen jeweils die passende Größenbezeichnung aufgenommen hast.

1. Frage: In wie viel Minuten fährt der nächste Bus?

Rechnung: $20 \text{ min} - 6 \text{ min} = 14 \text{ min}$

Antwort: Der nächste Bus fährt in 14 Minuten.

2. Frage: Wie viel Euro bezahlt Max' Vater für die Kinokarten?

Rechnung: $2 \cdot 4,50 \text{ €} = 9 \text{ €}$

Antwort: Max' Vater bezahlt 9 € für die Kinokarten.

3. Frage: Wie viel Euro kostet die Führung für die Klasse?

Rechnung:
 $23 \cdot 1,00 \text{ €} = 23,00 \text{ €}$

Antwort: Die Führung für die Klasse kostet 23,00 €.

4. Die Frage b) passt; $2 \text{ €} = 200 \text{ ct}$; $200 \text{ ct} : 60 \text{ ct} = 3 \text{ R } 20$

Antwort: Max kann sich 3 Tütchen kaufen. 20 ct bleiben übrig.

Seiten 114–115

1. a) Rechnung: $\frac{16 \cdot 6 \text{ Flaschen}}{96 \text{ Flaschen}}$

Antwort: Es sind insgesamt 96 Flaschen.

b) Rechnung:

$3,90 \text{ €} = 390 \text{ ct}$; $390 \text{ ct} : 6 = 65 \text{ ct}$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 30 \\ \hline 30 \\ 0 \end{array}$$

Antwort: Eine Flasche kostet 65 ct oder 0,65 €.

c) $96 \text{ Flaschen} \cdot 8 \text{ ct} = 768 \text{ ct}$; $768 \text{ ct} = 7,68 \text{ €}$
Antwort: Er erhält 7,68 € Pfand.

2. Rechnung: $153 : 9 = 17$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \underline{63} \\ 63 \\ \underline{0} \end{array}$$

Antwort: Es wären 17 Jonglierbälle pro Kind.

3. Frage: Wie viel Geld muss insgesamt aufgebracht werden?

Rechnung: $\frac{378 \text{ €} \cdot 12}{378}$
 $\frac{756}{4536 \text{ €}}$

Antwort: Insgesamt müssen 4536 € aufgebracht werden.

Seiten 116 – 117

1. Rechnung: $256 : 3 = 85 \text{ R } 1$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{16} \\ 15 \\ \underline{1} \end{array}$$

Antwort: Jedes Mädchen bekommt 85 Bilder. Ein Bild bleibt übrig. Stefanie könnte das Bild als Erinnerung behalten.

2. Rechnung: $1038 : 4 = 259 \text{ R } 2$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \underline{23} \\ 20 \\ \underline{38} \\ 36 \\ \underline{2} \end{array}$$

Antwort: Nein, in jeder Vorstellung können 259 Zuschauer sein. 2 Zuschauer müssen sich dann auf eine oder zwei dieser Vorstellungen zusätzlich verteilen.

3. Überschlag: $4\ 000\ € : 8 = 500\ €$

Rechnung: $4280\ € : 8 = 535\ €$

$$\begin{array}{r} 40 \\ 28 \\ \underline{24} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

Probe: $\frac{535\ € \cdot 8}{4280\ €}$

Antwort: Vater muss pro Monat 535 € bezahlen.

4. Überschlag: $2700 : 9 = 300$

Rechnung: $2760 : 9 = 306\ R\ 6$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 06 \\ \underline{0} \\ 60 \\ \underline{54} \\ 6 \end{array}$$

Antwort: Die ersten 8 Läden bekommen 306 Zeitungen. Der letzte außerdem noch die sechs übrig gebliebenen, also 312 Zeitungen.

Seiten 118–119

1. Rechnung:

3,89 €	oder: 3,89 €	$\frac{1,20\ € \cdot 6}{7,20\ €}$
1,05 €	1,05 €	
0,49 €	0,49 €	
1,20 €	+ 7,20 €	
1,20 €	$\frac{1\ 2}{12,63\ €}$	
1,20 €		
1,20 €		
1,20 €		
+ 1,20 €		
$\frac{2\ 2}{12,63\ €}$	Antwort: Die „Kasse“ hat	
	(natürlich) richtig addiert.	

2. a) Rechnung: 0,23 €

$$\begin{array}{r} 0,23\ € \\ 0,23\ € \\ 1,19\ € \\ + 1,00\ € \\ \hline 2,65\ € \end{array}$$

Antwort: Nina muss 2,65 € bezahlen.

b) Rechnung: 10,00 € oder 10,00 €

$$\begin{array}{r} - 2,65\ € \\ \hline 7,35\ € \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ - 2,65\ € \\ \hline 7,35\ € \end{array}$$

Antwort: Nina erhält 7,35 € Rückgeld.

3. Überschlag:

$50\ ct \cdot 7 = 350\ ct = 3,50\ €$

Rechnung: $54\ ct \cdot 7 = 378\ ct = 3,78\ €$

Antwort: Martin muss 3,78 € für die Stifte bezahlen.

Seiten 120–121

1. a) umwandeln in m: $2\ km = 2\ 000\ m$;

$4\ km\ und\ 350\ m = 4\ 350\ m$

Rechnung: $3\ 500\ m + 2\ 000\ m +$

$4\ 350\ m = 9\ 850\ m$

$$\frac{9850\ m \cdot 2}{19700\ m}$$

umwandeln: $19\ 700\ m = 19\ km\ und\ 700\ m$

Antwort: Rebecca fährt insgesamt 19 km und 700 m.

b) Rechnung:

$2\ 000\ m + 4\ 350\ m = 6\ 350\ m$

$$\frac{6350\ m \cdot 2}{12700\ m}$$

umwandeln: $12\ 700\ m = 12\ km\ und\ 700\ m$

Antwort: Manuel fährt insgesamt 12 km und 700 m.

2. a) umwandeln: $1\ m = 100\ cm$; $68\ m =$

$6\ 800\ cm$; $32\ m = 3\ 200\ cm$

Antwort: Der Schulhof ist 6 800 cm lang und 3 200 cm breit.

b) Überlegung: Für 68 cm braucht man 2 Platten und für 6 800 cm 200 Platten.

Antwort: Es sind 200 Platten nötig.

Seiten 122–123

1. a) 125 g

125 g

125 g

125 g

100 g

100 g

100 g

250 g

60 g

+ 400 g

$$\frac{1\ 2\ 2}{1510\ g}$$

1510 g

Antwort: Verena hat 1 510 g getragen.

b) $1\ 510\ g = 1\ kg\ 510\ g =$

1,510 kg

Antwort: Das sind 1,510 kg.

2. Rechnung: $\frac{115\ g \cdot 15}{1725\ g = 1,725\ kg}$

$$\frac{115}{575}$$

$1725\ g = 1,725\ kg$

Antwort: Alle Pfirsiche zusammen wiegen 1 kg und 725 g (1,725 kg).

zu Seite 122–123:

3.

Anzahl (Pal)	8	4	2	1
Gewicht (t u. kg)	12 t 0 kg	6 t 0 kg	3 t 0 kg	1 t 500 kg

Antwort: Eine Palette wiegt 1 t und 500 kg.

4.

Anzahl d. Lkw	4	2	1
Gewicht d. Ladung (kg)	28 000	14 000	7 000

Antwort: Jeder Lkw transportiert 7 000 kg.

Seiten 124 – 125

- umwandeln: $\frac{1}{4}$ l = 250 ml
Rechnung: 250 ml – 237 ml = 13 ml
Antwort: 13 ml Wasser sind verdunstet.
- umwandeln: $\frac{1}{8}$ l Milch = 125 ml Milch
Rechnung: 125 ml · 5 = 625 ml
Antwort: Mutter verbraucht im Jahr 625 ml Milch für ihren Lieblingskuchen.
- umwandeln: 3 l = 3 000 ml (an Getränken)

Getränke (ml)	250	1 000	3 000
Anz. d. Gläser	1	4	12

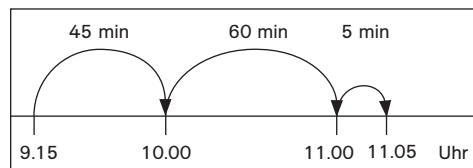
Antwort: Mit den Getränken können 12 Gläser gefüllt werden.

- Rechnung: $\frac{1}{2}$ l = 500 ml
 $500 \text{ ml} \cdot 5 = 2\,500 \text{ ml}$
 $2\,500 \text{ ml} = 2 \text{ l und } 500 \text{ ml}$

Antwort: Anna trinkt an 5 Schultagen 2 l und 500 ml Mineralwasser.

Seiten 126 – 127

- Überlegung: Clara: 16 Minuten vor 15.00 Uhr = 14.44 Uhr
Marc: 22 Minuten vor 15.00 Uhr = 14.38 Uhr
Antwort: Clara muss um 14.44 Uhr, Marc um 14.38 Uhr losgehen.
- a) $9.15 \text{ Uhr} + 45 \text{ min} = 10.00 \text{ Uhr}$
 $10.00 \text{ Uhr} + 60 \text{ min} = 11.00 \text{ Uhr}$
 $11.00 \text{ Uhr} + 5 \text{ min} = 11.05 \text{ Uhr}$
 $45 \text{ min} + 60 \text{ min} + 5 \text{ min} = 110 \text{ min}$
 $110 \text{ min} - 20 \text{ min (Pause)} = 90 \text{ min}$



Antwort: Die reine Fahrzeit beträgt 90 Minuten.

- Deine Überlegung: umwandeln: 90 min = 1 h und 30 min
30 min = eine halbe Stunde
In einer Stunde schafft er 60 km.
In einer halben Stunde schafft er dann 30 km.
 $60 \text{ km} + 30 \text{ km} = 90 \text{ km}$

Antwort: Die Talsperre ist 90 Kilometer von zu Hause entfernt.

- a) Rechnung: $14.37 \text{ Uhr} - 6 \text{ min} = 14.31 \text{ Uhr}$
Antwort: Wenn Kalle um 14.31 Uhr losgeht, erreicht er die Bahn um 14.37 Uhr.
Er ist dann rechtzeitig um 14.54 Uhr bei David.
- b) Rechnung: $18.32 \text{ Uhr} + 17 \text{ min} = 18.49 \text{ Uhr}$
Antwort: Er kommt um 18.49 Uhr in der Hauptstraße an.

Seiten 128 – 129

- Signalwörter im Aufgabentext: dreimal; zweimal; insgesamt

Rechnungen:
 $3 \cdot 40 \text{ Kästen} = 120 \text{ Kästen}$
 $2 \cdot 30 \text{ Kästen} = 60 \text{ Kästen}$
 $120 \text{ Kästen} + 60 \text{ Kästen} = 180 \text{ Kästen}$

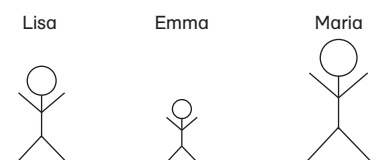
Antwort: In einem Monat bekommt er 180 Kästen.

- Signalwörter im Aufgabentext: pro; insgesamt

Rechnung: $52 : 4 = 13$
 $68 : 4 = 17$
 $13 + 17 = 30$

Antwort: Es befinden sich insgesamt 30 Fenster im Neubau.

- Signalwörter im Aufgabentext: vergleichen



Rechnung:

$$1,31 \text{ m} = 131 \text{ cm}$$

$$131 \text{ cm} - 4 \text{ cm} = 127 \text{ cm} = 1,27 \text{ m}$$

$$131 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 133 \text{ cm} = 1,33 \text{ m}$$

Antwort: Emma ist 1,27 m, Lisa 1,31 m und Maria 1,33 m groß.

4. Was ich schon weiß:

$$\text{Ellas Alter} + \text{Marcs Alter} = 21 \text{ Jahre}$$

$$\text{Ellas Alter} - 3 \text{ Jahre} = \text{Marcs Alter}$$

Rechnung: Ella ist also (Gesamtjahre)
21 Jahre - 3 Jahre = 18 Jahre;
18 Jahre : 2 = 12 Jahre

Antwort: Ella ist 12 Jahre alt.

Marc ist 3 Jahre jünger:

$$12 \text{ Jahre} - 3 \text{ Jahre} = 9 \text{ Jahre}$$

$$\text{Zur Probe: } 12 \text{ Jahre} + 9 \text{ Jahre} = 21 \text{ Jahre}$$

Antwort: Marc ist 9 Jahre alt.

Seiten 130 -131

1.

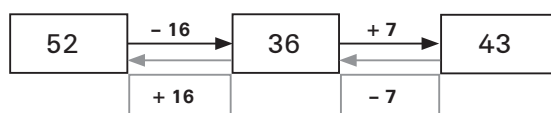


$$\text{Rechnung: } 16,12 \text{ €} + 1,79 \text{ €} = 17,91 \text{ €}$$

$$17,91 \text{ €} + 1,99 \text{ €} = 19,90 \text{ €}$$

Antwort: Ursprünglich hat der Pullover 19,90 € gekostet.

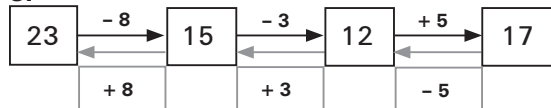
2.



$$\text{Rechnung: } 43 - 7 = 36; 36 + 16 = 52$$

Antwort: Der Turm bestand ursprünglich aus 52 Steckwürfeln.

3.

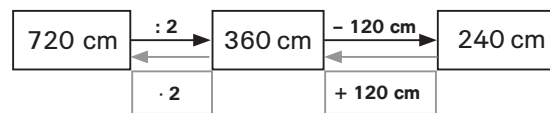


Rechnung:

$$17 - 5 = 12; 12 + 3 = 15; 15 + 8 = 23$$

Antwort: Ursprünglich hatte die Schwester 23 Gummibärchen vor sich liegen.

4.

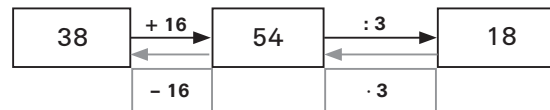


$$\text{Rechnung: } 240 \text{ cm} + 120 \text{ cm} = 360 \text{ cm};$$

$$360 \text{ cm} \cdot 2 = 720 \text{ cm}$$

Antwort: Ursprünglich war das Seil 720 cm lang.

5.



Seite 132

1. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Tabellen anzulegen, um zur richtigen Lösung zu kommen.

	Joghurt (g)	Preis (€)	
800 g : 4	800	2,40	2,40 € : 4
800 g	200	0,60	2,40 €
+ 200 g	1 000	3,00	+ 0,60 €

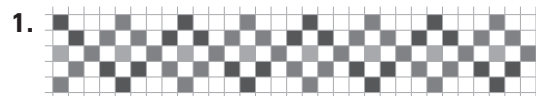
Antwort: 200 g Joghurt kosten 0,60 €;
1 000 g kosten 3 €.

2. a) Deine Überlegung: An einem Tag frisst der Papagei 70 g Körner, in 10 Tagen frisst er $10 \cdot 70 \text{ g} = 700 \text{ g}$.

	Futter (g)	Preis (€)	
: 10	1 000	3,00	: 10
	100	0,30	
· 7	700	2,10	· 7

Antwort: Für 10 Tage kostet das Futter 2,10 €.

Seite 133



Bei der Fibonacci-Folge kannst du die ersten beiden Zahlen beliebig wählen. Die darauf folgenden Zahlen sind jeweils die Summe aus den beiden vorhergehenden Zahlen.

- 2. a) 11, 13, 24, 37, 61, 98, 159
- b) 25, 4, 29, 33, 62, 95, 157
- c) 23, 21, 44, 65, 109, 174, 283
- d) 17, 5, 22, 27, 49, 76, 125

3. a) 1782 b) 3564 c) 891 d) 891 e) 2673

Seiten 134 – 135

1.

	Würfel	Quader	Zylinder	Kugel	Pyramide (Dreiecks- pyramide)	Kegel
Ecken	8	8	0	0	4	1
Kanten	12	12	2	0	6	1
Flächen	6	6	3	1	4	2

Dabei setzen sich die Flächen wie folgt zusammen:

- Würfel:** 6 Quadrate
Quader: 6 Rechtecke, davon je 2 gleiche
Zylinder: 2 Kreise, 1 Rechteck
Kugel: ist nicht zu zeichnen, da die Fläche gebogen ist
Pyramide: 4 Dreiecke
Kegel: 1 Kreis, 1 Dreieck mit einer gekrümmten Seite

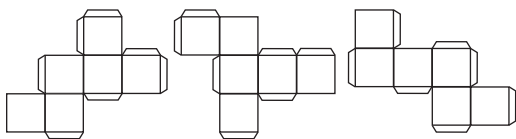
2. Beispiele:

- Würfel:** Spielwürfel
Quader: Schwamm, Streichholzschachtel, Taschenbuch, Schuhkarton
Zylinder: Stift, Chips-Packung
Kugel: Ball, Globus
Pyramide: Pharaonengrab
Kegel: Zuckerhut

Für die „Pyramide“ und den „Kegel“ wirst du sicherlich kaum Beispiele gefunden haben. Das macht nichts. Es zeigt dir, wie selten die Form in unserer Umwelt vorkommt.

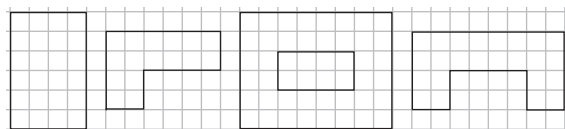
3. A, B und D sind Würfelnetze.

4. Für diese Aufgabe gibt es verschiedene Möglichkeiten. Hier ist immer eine Lösung angegeben. Wenn du nicht alle Falze gefunden hast, ist das nicht schlimm. Hauptsache, dein Würfel hält.



Seiten 136 – 137

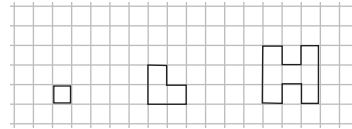
1.



2.



3.



4.



5. Wenn deine Messungen um ein paar Millimeter abweichen, sind sie trotzdem richtig!

Elefant

Strecke von Hinterteil bis Stirn gemessen: 4,5 cm

In Wirklichkeit beträgt die Strecke 450 cm = 4,5 m.

Strecke von Schulter bis Fuß gemessen: 3,0 cm

In Wirklichkeit beträgt die Strecke 300 cm = 3,0 m.

Kuh

Strecke von Hinterteil bis Stirn gemessen: 2,0 cm

In Wirklichkeit beträgt die Strecke 200 cm = 2,0 m.

Strecke von Schulter bis Huf gemessen: 1,5 cm

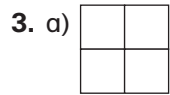
In Wirklichkeit beträgt die Strecke 150 cm = 1,5 m.

Seiten 138 – 139

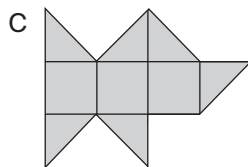
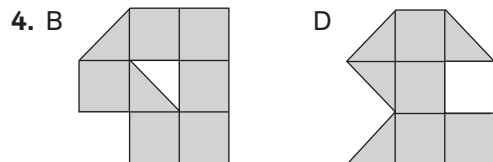
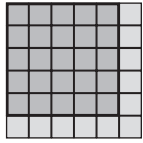
1. Folgende Figuren ergeben zusammen ein Quadrat:

A und D C und G F und J
 B und I E und H

2. A: 5 Quadrate und 4 Dreiecke
 – du brauchst 7 Quadrate
 B: 2 Quadrate und 4 Dreiecke
 – du brauchst 4 Quadrate
 C: 10 Dreiecke
 – du brauchst 5 Quadrate



b) Quadrat aus 25 kleinen Quadraten
 Das nächstgrößere Quadrat besteht aus 36 Quadraten, da $25 + 11 = 36$ bzw. $6 \cdot 6 = 36$



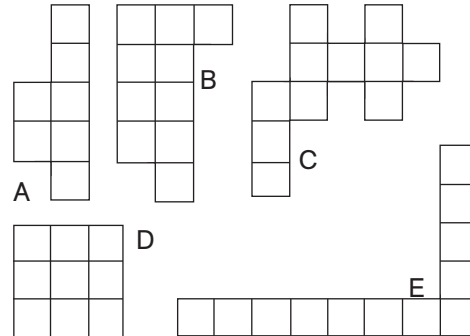
- A: 3 Quadrate und 6 Dreiecke ergeben zusammen 6 Quadrate
- B: 6 Quadrate und 2 Dreiecke ergeben zusammen 7 Quadrate
- C: 3 Quadrate und 6 Dreiecke ergeben zusammen 6 Quadrate
- D: 4 Quadrate und 4 Dreiecke ergeben zusammen 6 Quadrate

Seiten 140 -141

1. a) Figur D hat mit 19 Kästchen die größte Fläche.
 b) Figur G hat mit 8 Kästchen die kleinste Fläche.
2. A: 9 Kästchen D: 12 Kästchen
 B: 12 Kästchen E: 8 Kästchen
 C: 17 Kästchen F: 18 Kästchen
3. a) Figur C hat den größten Umfang mit 32 Kästchenlängen bzw. 16 cm.
 b) Figur A hat die größte Fläche mit 30 Kästchen.

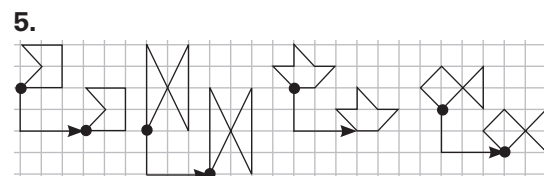
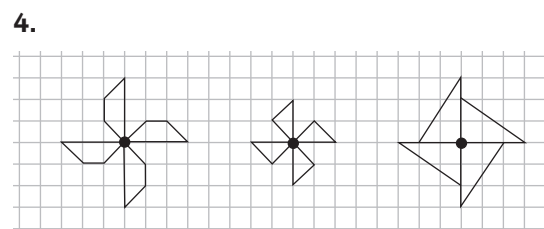
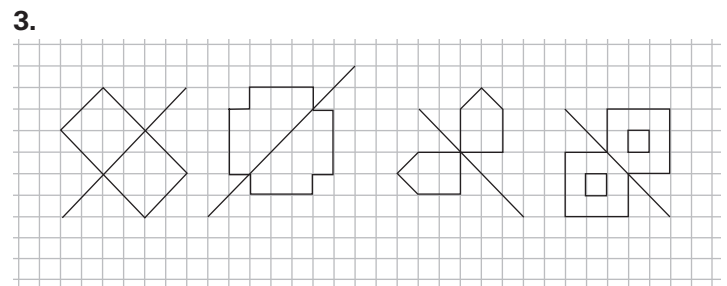
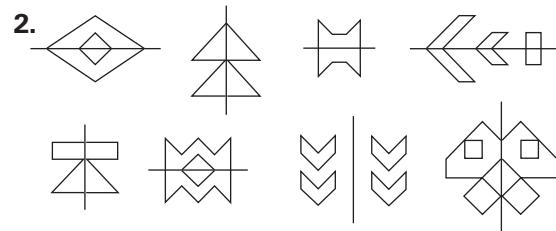
4. E ist die größte Fläche; A ist die kleinste Fläche.

Hinweis: Du kannst die Flächen in Kästchen unterteilen, dann ist das Vergleichen leicht.



Seiten 142 -143

1. Weitere Beispiele: Tischlampe, Schmetterling, Trinkglas, Stuhl, usw. ...



Seite 144

1. a) Unwahrscheinlich, da nur jedes 4. Los gewinnt.
b) wahrscheinlich
c) Sicher, da noch 25 Lose übrig sind. Davon sind nur 5 Nieten und 20 Gewinnlose. Beim Kauf von 10 Losen würdest du mindestens 5 Gewinnerlose ziehen.
2. a) Nein, man gewinnt nicht sicher einen Preis, da bei 50 Losen und 15 Preisen nur jedes vierte Los ein Gewinn ist.
b) $2 \text{ €} = 20 \text{ Lose}$, da $200 \text{ ct} : 10 \text{ ct} = 20 \text{ Lose}$
Oskar hat 20 Lose gekauft. Das waren alles Nieten, es bleiben noch 30 Lose übrig. 10 Lose möchte er noch kaufen und es sind noch alle 15 Preise zu gewinnen. Das heißt, jedes zweite Los ist ein Preis ($30 \text{ Lose} : 15 \text{ Preise} = 2$). Damit ist es wahrscheinlich, dass er einen Gewinn zieht.

Seite 145

1. 8: 6-1-1, 5-2-1, 4-3-1, 4-2-2
11: 6-4-1, 6-3-2, 5-5-1, 5-4-2, 5-3-3
13: 6-6-1, 6-5-2, 6-4-3, 5-5-3, 5-4-4
2. Lea (L), Mutter (M), Vater (V), Bruder (B),
LMBV, LVMA, LVAM, LAVB, LABV
MLVB, MLBV, MVLB, MVBL, MBLV, MBVL
VLMB, VLBM, VMLB, VMBL, VBLM, VBML
BLMV, BLVM, BMLV, BMVL, BVLM, BVML
Es gibt 24 verschiedene Möglichkeiten.
3. Mit 3 Comics hat er 6 Möglichkeiten.
Mit 4 Comics 24 Möglichkeiten.

4.

<u>Mütze</u>	<u>T-Shirt</u>	<u>Shorts</u>
rot	rot	weiß
rot	rot	schwarz
rot	gelb	weiß
rot	gelb	schwarz
rot	grün	weiß
rot	grün	schwarz
rot	blau	weiß
rot	blau	schwarz
gelb	rot	weiß
gelb	rot	schwarz
gelb	gelb	weiß
gelb	gelb	schwarz
gelb	grün	weiß
gelb	grün	schwarz
gelb	blau	weiß
gelb	blau	schwarz
grün	rot	weiß
grün	rot	schwarz
grün	gelb	weiß
grün	gelb	schwarz
grün	grün	weiß
grün	grün	schwarz
grün	blau	weiß
grün	blau	schwarz
blau	rot	weiß
blau	rot	schwarz
blau	gelb	weiß
blau	gelb	schwarz
blau	grün	weiß
blau	grün	schwarz
blau	blau	weiß
blau	blau	schwarz