

Lösungen



Mit bayerischem Abziehverfahren
(gültig seit 2015)

Mein großes Trainingsbuch Mathematik 4. Klasse

Hans Bergmann
Detlev Heuchert
Holger Geßner

Klett Lerntraining, c/o PONS GmbH, Stuttgart 2014.

Alle Rechte vorbehalten.

Redaktion bayerisches Abziehverfahren: Kerstin Hölzl

Druck: Mediahaus Biering GmbH, München

Printed in Germany

Beilage zu 978-3-12-949293-2

Seite 6

1. a) 16 b) 7 c) 41
 36 27 39
 76 57 83
 96 37 75
2. a) 130 b) 70 c) 110
 170 70 70
 110 70 130
 130 90 60
3. a) 910 b) 580 c) 260
 710 790 180
 210 360 920
 800 490 390

Seite 7

1. a) $3 + 5 + 7 = 15$
 $8 + 1 + 6 = 15$
 b) $9 + 5 + 1 = 15$
 $2 + 7 + 6 = 15$
 c) $8 + 5 + 2 = 15$
2. b) ist **kein** magisches Quadrat.
 Richtig:

| | | |
|----|---|----|
| 8 | 9 | 4 |
| 3 | 7 | 11 |
| 10 | 5 | 6 |

3. a)

| | | |
|-----|-----|-----|
| 70 | 120 | 50 |
| 60 | 80 | 100 |
| 110 | 40 | 90 |

 b)

| | | |
|-----|-----|-----|
| 130 | 80 | 90 |
| 60 | 100 | 140 |
| 110 | 120 | 70 |
- c)

| | | |
|----|----|----|
| 9 | 14 | 13 |
| 16 | 12 | 8 |
| 11 | 10 | 15 |

 d)

| | | |
|----|----|----|
| 17 | 12 | 13 |
| 10 | 14 | 18 |
| 15 | 16 | 11 |

Seite 8

1. a)

| | | |
|-----|----|-----|
| 450 | | |
| 191 | | 259 |
| 157 | 34 | 225 |
- b)

| | | |
|-----|----|-----|
| 600 | | |
| 181 | | 419 |
| 157 | 24 | 395 |

2. a)

| | | |
|-----|-----|-----|
| 680 | | |
| 431 | | 249 |
| 307 | 124 | 125 |
- b)

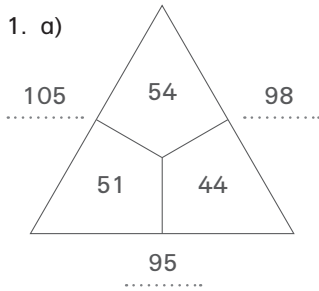
| | | |
|-----|-----|-----|
| 901 | | |
| 367 | | 534 |
| 157 | 210 | 324 |

3.

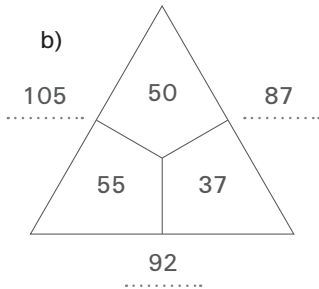
| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 823 | | | |
| 416 | | 407 | |
| 268 | 148 | 259 | |
| 137 | 131 | 17 | 242 |

Seite 9

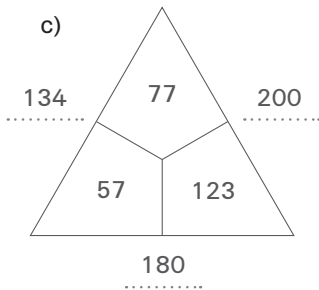
1. a)



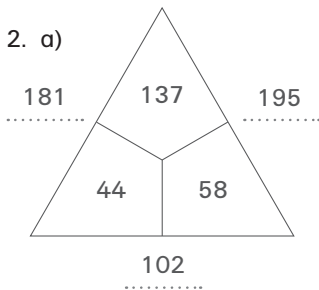
b)



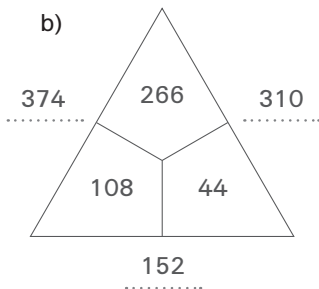
c)



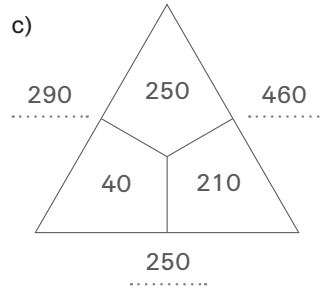
2. a)



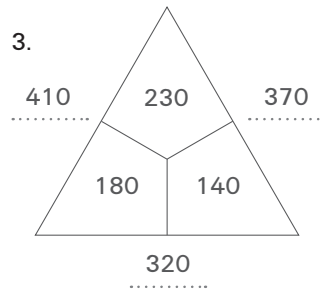
b)



c)



3.



Seite 10

1. a) $60 + 28 = 88$ b) $70 - 37 = 33$
 $70 + 34 = 104$ $60 - 45 = 15$
 $80 + 18 = 98$ $60 - 28 = 32$

2. a) $54 + 40 = 94$ b) $64 - 40 = 24$
 $33 + 60 = 93$ $71 - 60 = 11$
 $38 + 40 = 78$ $93 - 70 = 23$

Seite 11

1. a)

| + | 8 | 12 | 15 | 25 |
|----|----|----|----|----|
| 27 | 35 | 39 | 42 | 52 |
| 43 | 51 | 55 | 58 | 68 |
| 55 | 63 | 67 | 70 | 80 |
| 38 | 46 | 50 | 53 | 63 |

b)

| - | 80 | 120 | 150 | 250 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 270 | 190 | 150 | 120 | 20 |
| 430 | 350 | 310 | 280 | 180 |
| 550 | 470 | 430 | 400 | 300 |
| 380 | 300 | 260 | 230 | 130 |

2. a)

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| + | 60 | 23 | 32 | 17 |
| 340 | 400 | 363 | 372 | 357 |
| 660 | 720 | 683 | 692 | 677 |
| 410 | 470 | 433 | 442 | 427 |
| 790 | 850 | 813 | 822 | 807 |

b)

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| - | 60 | 23 | 32 | 17 |
| 340 | 280 | 317 | 308 | 323 |
| 660 | 600 | 637 | 628 | 643 |
| 410 | 350 | 387 | 378 | 393 |
| 790 | 730 | 767 | 758 | 773 |

c) $4\,375 - 80 = 4\,295$ ↩
 $375 - 80 = 295$
 $5\,125 - 40 = 5\,085$ ↩
 $125 - 40 = 85$
 $6\,721 - 90 = 6\,631$ ↩
 $721 - 90 = 631$

4. a) $4\,800 + 580 = ?$
 $5\,300 + 80 = 5\,380$
 oder
 $5\,000 + 380 = 5\,380$
 $7\,600 + 490 = ?$
 $8\,000 + 90 = 8\,090$
 $6\,800 + 760 = ?$
 $7\,500 + 60 = 7\,560$
 oder
 $7\,000 + 560 = 7\,560$

b) $5\,600 + 820 = ?$
 $6\,400 + 20 = 6\,420$
 oder
 $6\,000 + 420 = 6\,420$

$6\,800 + 470 = ?$
 $7\,200 + 70 = 7\,270$
 oder
 $7\,000 + 270 = 7\,270$

$3\,700 + 960 = ?$
 $4\,600 + 60 = 4\,660$
 oder
 $4\,000 + 660 = 4\,660$

5. a) $7\,300 - 860 = ?$
 $6\,500 - 60 = 6\,440$
 oder
 $7\,000 - 560 = 6\,440$

$6\,400 - 750 = ?$
 $5\,700 - 50 = 5\,650$
 oder
 $6\,000 - 350 = 5\,650$

$8\,200 - 430 = ?$
 $7\,800 - 30 = 7\,770$
 oder
 $8\,000 - 230 = 7\,770$

$9\,500 - 620 = ?$
 $8\,900 - 20 = 8\,880$
 oder
 $9\,000 - 120 = 8\,880$

Seiten 12–14

1. a) 7 b) 2
 70 20
 700 200
 $7\,000$ $2\,000$

2. a) $32\,000 + 16\,000 = 48\,000$ ↩
 $32 + 16 = 48$

$45\,000 + 9\,000 = 54\,000$ ↩
 $45 + 9 = 54$

$87\,000 + 12\,000 = 99\,000$ ↩
 $87 + 12 = 99$

b) $47\,000 - 5\,000 = 42\,000$ ↩
 $47 - 5 = 42$

$62\,000 - 18\,000 = 44\,000$ ↩
 $62 - 18 = 44$

$41\,000 - 19\,000 = 22\,000$ ↩
 $41 - 19 = 22$

c) $16\,000 + 7\,000 = 23\,000$ ↩
 $16 + 7 = 23$

$29\,000 - 14\,000 = 15\,000$ ↩
 $29 - 14 = 15$

$35\,000 + 26\,000 = 61\,000$ ↩
 $35 + 26 = 61$

3. a) $4\,335 + 90 = 4\,425$ ↩
 $335 + 90 = 425$

$5\,147 + 70 = 5\,217$ ↩
 $147 + 70 = 217$

$6\,244 + 80 = 6\,324$ ↩
 $244 + 80 = 324$

b) $9\,145 + 250 = 9\,395$ ↩
 $145 + 250 = 395$

$6\,271 + 320 = 6\,591$ ↩
 $271 + 320 = 591$

$7\,515 + 150 = 7\,665$ ↩
 $515 + 150 = 665$

Seiten 12 – 14

zu

- b) $8100 - 350 = ?$
 $7800 - 50 = 7750$
 oder
 $8000 - 250 = 7750$
- $6300 - 480 = ?$
 $5900 - 80 = 5820$
 oder
 $6000 - 180 = 5820$
- $7200 - 560 = ?$
 $6700 - 60 = 6640$
 oder
 $7000 - 360 = 6640$

- $8200 - 840 = ?$
 $7400 - 40 = 7360$
 oder
 $8000 - 640 = 7360$
6. a) $9320 + 680 = 10000$
 $8450 + 550 = 9000$
 $7260 + 740 = 8000$
 $8150 + 850 = 9000$
- b) $6370 + 630 = 7000$
 $4140 + 860 = 5000$
 $2530 + 470 = 3000$
 $6150 + 850 = 7000$

7. a)

| | | | |
|---|------|-----|------|
| | + | | |
| ↓ | 8400 | 960 | 9360 |
| - | 340 | 660 | 1000 |
| ↓ | 8060 | 300 | 8360 |

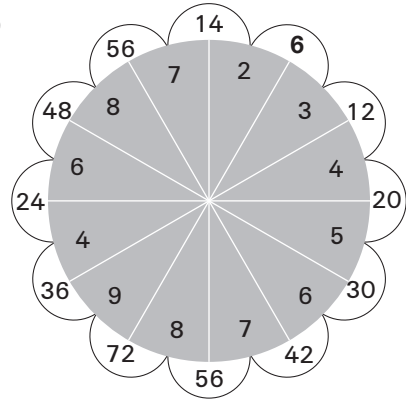
b)

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| | - | | |
| ↓ | 67000 | 35000 | 32000 |
| - | 41000 | 29000 | 12000 |
| ↓ | 26000 | 6000 | 20000 |

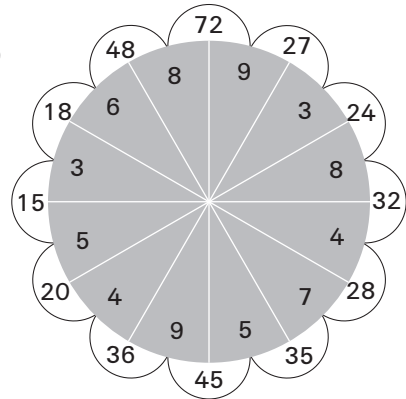
8. a) Du erhältst die Zahl 7 600.
 b) Die Zahl ist insgesamt um 2 800 gewachsen.
 c) $4800 + 7 \cdot 400 = ?$
 $4800 + 2800 = 7600$

Seite 15

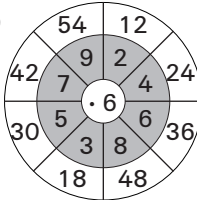
1. a)



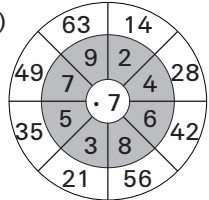
b)



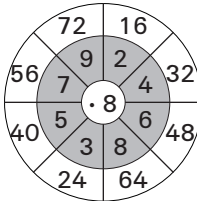
2. a)



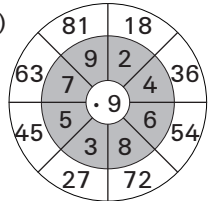
b)



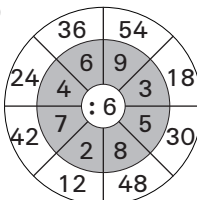
c)



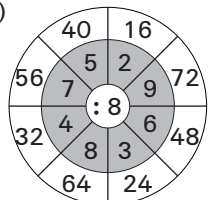
d)

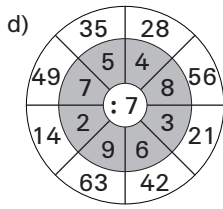
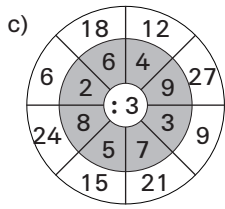


3. a)



b)





Seiten 16–17

1. a)

| · | 100 | 10 | 1 000 | 10 000 |
|-----|--------|-------|---------|-----------|
| 25 | 2 500 | 250 | 25 000 | 250 000 |
| 7 | 700 | 70 | 7 000 | 70 000 |
| 135 | 13 500 | 1 350 | 135 000 | 1 350 000 |
| 50 | 5 000 | 500 | 50 000 | 500 000 |

b)

| : | 1 000 | 10 | 100 |
|---------|-------|--------|-------|
| 37 000 | 37 | 3 700 | 370 |
| 180 000 | 180 | 18 000 | 1 800 |
| 90 000 | 90 | 9 000 | 900 |
| 72 000 | 72 | 7 200 | 720 |

2. a)
- $7 \cdot 500 = 3 500$
 - $7 \cdot 5 = 35$
 - $6 \cdot 9 000 = 54 000$
 - $6 \cdot 9 = 54$
 - $8 \cdot 1 200 = 9 600$
 - $8 \cdot 12 = 96$
- b)
- $9 \cdot 70 = 630$
 - $9 \cdot 7 = 63$
 - $5 \cdot 800 = 4 000$
 - $5 \cdot 8 = 40$
 - $6 \cdot 9 000 = 54 000$
 - $6 \cdot 9 = 54$
- c)
- $250 : 5 = 50$
 - $25 : 5 = 5$
 - $4 500 : 9 = 500$
 - $45 : 9 = 5$
 - $12 000 : 6 = 2 000$
 - $12 : 6 = 2$

3. a)

| · | 40 | 300 | 7 000 |
|----|-----|-------|---------|
| 15 | 600 | 4 500 | 105 000 |
| 7 | 280 | 2 100 | 49 000 |
| 9 | 360 | 2 700 | 63 000 |
| 12 | 480 | 3 600 | 84 000 |

b)

| : | 4 | 6 | 12 |
|--------|-------|-------|-------|
| 24 000 | 6 000 | 4 000 | 2 000 |
| 6 000 | 1 500 | 1 000 | 500 |
| 720 | 180 | 120 | 60 |
| 36 000 | 9 000 | 6 000 | 3 000 |

4. a)
- $500 \cdot 40 = 20 000$
 - $5 \cdot 4 = 20$
 - $70 \cdot 8 000 = 560 000$
 - $7 \cdot 8 = 56$
 - $120 \cdot 600 = 72 000$
 - $12 \cdot 6 = 72$
 - $500 \cdot 800 = 400 000$
 - $5 \cdot 8 = 40$
- b)
- $7 200 : 80 = 90$
 - $720 : 8 = 90$
 - $7 200 : 800 = 9$
 - $72 : 8 = 9$
 - $4 500 : 50 = 90$
 - $450 : 5 = 90$
 - $4 500 : 500 = 9$
 - $45 : 5 = 9$
- c)
- $81 000 : 90 = 900$
 - $8 100 : 9 = 900$
 - $5 600 : 80 = 70$
 - $560 : 8 = 70$
 - $420 : 60 = 7$
 - $42 : 6 = 7$
 - $48 000 : 6 000 = 8$
 - $48 : 6 = 8$

Seiten 18–19

1. a)

$$\begin{array}{r} 139 \cdot 7 \\ \underline{100 \cdot 7 = 700} \\ + 30 \cdot 7 = 210 \\ + 9 \cdot 7 = 63 \\ \hline 139 \cdot 7 = 973 \end{array}$$

Seiten 18–19

zu 1. a)

$$\begin{array}{r} 523 \cdot 4 \\ \hline 500 \cdot 4 = 2000 \\ + 20 \cdot 4 = 80 \\ + 3 \cdot 4 = 12 \\ \hline 523 \cdot 4 = 2092 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 621 \cdot 7 \\ \hline 600 \cdot 7 = 4200 \\ + 20 \cdot 7 = 140 \\ + 1 \cdot 7 = 7 \\ \hline 621 \cdot 7 = 4347 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 317 \cdot 9 \\ \hline 300 \cdot 9 = 2700 \\ + 10 \cdot 9 = 90 \\ + 7 \cdot 9 = 63 \\ \hline 317 \cdot 9 = 2853 \end{array}$$

b) $\begin{array}{r} 241 \cdot 6 \\ \hline 200 \cdot 6 = 1200 \\ + 40 \cdot 6 = 240 \\ + 1 \cdot 6 = 6 \\ \hline 241 \cdot 6 = 1446 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 824 \cdot 5 \\ \hline 800 \cdot 5 = 4000 \\ + 20 \cdot 5 = 100 \\ + 4 \cdot 5 = 20 \\ \hline 824 \cdot 5 = 4120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 937 \cdot 8 \\ \hline 900 \cdot 8 = 7200 \\ + 30 \cdot 8 = 240 \\ + 7 \cdot 8 = 56 \\ \hline 937 \cdot 8 = 7496 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 425 \cdot 6 \\ \hline 400 \cdot 6 = 2400 \\ + 20 \cdot 6 = 120 \\ + 5 \cdot 6 = 30 \\ \hline 425 \cdot 6 = 2550 \end{array}$$

c) $\begin{array}{r} 148 \cdot 3 \\ \hline 100 \cdot 3 = 300 \\ + 40 \cdot 3 = 120 \\ + 8 \cdot 3 = 24 \\ \hline 148 \cdot 3 = 444 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 534 \cdot 9 \\ \hline 500 \cdot 9 = 4500 \\ + 30 \cdot 9 = 270 \\ + 4 \cdot 9 = 36 \\ \hline 534 \cdot 9 = 4806 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 712 \cdot 6 \\ \hline 700 \cdot 6 = 4200 \\ + 10 \cdot 6 = 60 \\ + 2 \cdot 6 = 12 \\ \hline 712 \cdot 6 = 4272 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 453 \cdot 8 \\ \hline 400 \cdot 8 = 3200 \\ + 50 \cdot 8 = 400 \\ + 3 \cdot 8 = 24 \\ \hline 453 \cdot 8 = 3624 \end{array}$$

2. a) $235 \cdot 7 = 1400 + 210 + 35 = 1645$
 $412 \cdot 8 = 3200 + 80 + 16 = 3296$
 $521 \cdot 3 = 1500 + 60 + 3 = 1563$
 $216 \cdot 5 = 1000 + 50 + 30 = 1080$
b) $137 \cdot 5 = 500 + 150 + 35 = 685$
 $217 \cdot 3 = 600 + 30 + 21 = 651$
 $429 \cdot 4 = 1600 + 80 + 36 = 1716$
 $832 \cdot 6 = 4800 + 180 + 12 = 4992$
c) $625 \cdot 2 = 1200 + 40 + 10 = 1250$
 $721 \cdot 9 = 6300 + 180 + 9 = 6489$
 $169 \cdot 8 = 800 + 480 + 72 = 1352$
 $432 \cdot 5 = 2000 + 150 + 10 = 2160$
d) $316 \cdot 7 = 2100 + 70 + 42 = 2212$
 $425 \cdot 8 = 3200 + 160 + 40 = 3400$
 $679 \cdot 6 = 3600 + 420 + 54 = 4074$
 $431 \cdot 9 = 3600 + 270 + 9 = 3879$

3. a) $\begin{array}{r} 5965 : 5 \\ \hline 5000 : 5 = 1000 \\ + 500 : 5 = 100 \\ + 450 : 5 = 90 \\ + 15 : 5 = 3 \\ \hline 5965 : 5 = 1193 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 4269 : 3 \\ \hline 3000 : 3 = 1000 \\ + 1200 : 3 = 400 \\ + 60 : 3 = 20 \\ + 9 : 3 = 3 \\ \hline 4269 : 3 = 1423 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4254 : 6 \\ \hline 4200 : 6 = 700 \\ + 54 : 6 = 9 \\ \hline 4254 : 6 = 709 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8199 : 9 \\ \hline 8100 : 9 = 900 \\ + 90 : 9 = 10 \\ + 9 : 9 = 1 \\ \hline 8199 : 9 = 911 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 4345 : 5 \\ 4000 : 5 = 800 \\ + 300 : 5 = 60 \\ + 45 : 5 = 9 \\ \hline 4345 : 5 = 869 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7236 : 9 \\ 7200 : 9 = 800 \\ + 36 : 9 = 4 \\ \hline 7236 : 9 = 804 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1484 : 4 \\ 1200 : 4 = 300 \\ + 200 : 4 = 50 \\ + 80 : 4 = 20 \\ + 4 : 4 = 1 \\ \hline 1484 : 4 = 371 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7092 : 3 \\ 6000 : 3 = 2000 \\ + 900 : 3 = 300 \\ + 180 : 3 = 60 \\ + 12 : 3 = 4 \\ \hline 7092 : 3 = 2364 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 4896 : 4 \\ 4000 : 4 = 1000 \\ + 800 : 4 = 200 \\ + 80 : 4 = 20 \\ + 16 : 4 = 4 \\ \hline 4896 : 4 = 1224 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6084 : 6 \\ 6000 : 6 = 1000 \\ + 60 : 6 = 10 \\ + 24 : 6 = 4 \\ \hline 6084 : 6 = 1014 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9785 : 5 \\ 5000 : 5 = 1000 \\ + 4500 : 5 = 900 \\ + 250 : 5 = 50 \\ + 35 : 5 = 7 \\ \hline 9785 : 5 = 1957 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5360 : 8 \\ 4800 : 8 = 600 \\ + 560 : 8 = 70 \\ \hline 5360 : 8 = 670 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{4. a) } 8245 : 5 = \\ = 1000 + 600 + 40 + 9 = 1649 \\ 6248 : 4 = \\ = 1000 + 500 + 60 + 2 = 1562 \\ 9423 : 9 = \\ = 1000 + 40 + 7 = 1047 \\ 8568 : 7 = \end{array}$$

$$= 1000 + 200 + 20 + 4 = 1224$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 5425 : 5 = \\ = 1000 + 80 + 5 = 1085 \\ 8478 : 2 = \\ = 4000 + 200 + 30 + 9 = 4239 \\ 4124 : 4 = \\ = 1000 + 30 + 1 = 1031 \\ 7248 : 8 = 900 + 6 = 906 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } 3714 : 3 = \\ = 1000 + 200 + 30 + 8 = 1238 \\ 9522 : 9 = \\ = 1000 + 50 + 8 = 1058 \\ 4374 : 6 = 700 + 20 + 9 = 729 \\ 8735 : 5 = \\ = 1000 + 700 + 40 + 7 = 1747 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } 3212 : 4 = 800 + 3 = 803 \\ 6732 : 9 = 700 + 40 + 8 = 748 \\ 4125 : 3 = \\ = 1000 + 300 + 70 + 5 = 1375 \\ 7525 : 5 = \\ = 1000 + 500 + 5 = 1505 \end{array}$$

5. A bedeutet immer Antwort.

- a) $198 \cdot 4 = 792$
A: Man benötigt 792 Platten.
b) $198 \cdot 6 = 1188$
A: Man benötigt 1188 Platten.

Seite 20

1. a) $9 \rightarrow 9 \cdot 5 = 45$
 $6 \rightarrow 6 \cdot 6 = 36$
 $4 \rightarrow 4 \cdot 7 = 28$
b) $80 \rightarrow 80 \cdot 4 = 320$
 $30 \rightarrow 30 \cdot 6 = 180$
 $50 \rightarrow 50 \cdot 5 = 250$
c) $8 \rightarrow 8 \cdot 70 = 560$
 $6 \rightarrow 6 \cdot 80 = 480$
 $7 \rightarrow 7 \cdot 30 = 210$
d) $18 \rightarrow 18 \cdot 30 = 540$
 $9 \rightarrow 9 \cdot 30 = 270$
 $5 \rightarrow 5 \cdot 80 = 400$
2. a) $4 \text{ R } 1 \rightarrow 4 \cdot 7 + 1 = 29$
 $5 \text{ R } 5 \rightarrow 5 \cdot 6 + 5 = 35$
 $6 \text{ R } 3 \rightarrow 6 \cdot 8 + 3 = 51$
b) $4 \text{ R } 3 \rightarrow 4 \cdot 8 + 3 = 35$
 $8 \text{ R } 2 \rightarrow 8 \cdot 5 + 2 = 42$
 $8 \text{ R } 2 \rightarrow 8 \cdot 3 + 2 = 26$
c) $30 \text{ R } 2 \rightarrow 30 \cdot 8 + 2 = 242$
 $30 \text{ R } 5 \rightarrow 30 \cdot 6 + 5 = 185$
 $50 \text{ R } 1 \rightarrow 50 \cdot 5 + 1 = 251$
d) $2 \text{ R } 60 \rightarrow 2 \cdot 70 + 60 = 200$
 $3 \text{ R } 10 \rightarrow 3 \cdot 90 + 10 = 280$
 $6 \text{ R } 10 \rightarrow 6 \cdot 50 + 10 = 310$

Seite 20

3. a) $28 : 3 = 9 \text{ R } 1$
 $38 : 4 = 9 \text{ R } 2$
 $48 : 5 = 9 \text{ R } 3$
 $58 : 6 = 9 \text{ R } 4$
 $68 : 7 = 9 \text{ R } 5$
- b) $37 : 6 = 6 \text{ R } 1$
 $44 : 7 = 6 \text{ R } 2$
 $51 : 8 = 6 \text{ R } 3$
 $58 : 9 = 6 \text{ R } 4$
 $65 : 10 = 6 \text{ R } 5$
- c) $123 : 4 = 30 \text{ R } 3$
 $246 : 4 = 61 \text{ R } 2$
 $369 : 4 = 92 \text{ R } 1$
 $492 : 4 = 123$
 $615 : 4 = 153 \text{ R } 3$

Seiten 21 – 22

1. $39 + 45 = 84$

$$\begin{array}{r} \textcircled{+1} \quad \textcircled{-1} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 40 + 44 = 84 \end{array}$$

$$168 + 25 = 193$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{+2} \quad \textcircled{-2} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 170 + 23 = 193 \end{array}$$

$$41 + 58 = 99$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{-2} \quad \textcircled{+2} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 39 + 60 = 99 \end{array}$$

$$72 - 34 = 38$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{+6} \quad \textcircled{+6} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 78 - 40 = 38 \end{array}$$

$$186 - 49 = 137$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{+1} \quad \textcircled{+1} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 187 - 50 = 137 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 - 58 = 38 \\ \textcircled{+2} \quad \textcircled{+2} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 98 - 60 = 38 \end{array}$$

2. a) $69 + 25 = 70 + 24 = 94$
 $76 + 28 = 74 + 30 = 104$
 $139 + 46 = 140 + 45 = 185$
 $248 + 45 = 250 + 43 = 293$
- b) $95 - 38 = 97 - 40 = 57$
 $127 - 99 = 128 - 100 = 28$
 $259 - 63 = 266 - 70 = 196$
 $61 - 39 = 62 - 40 = 22$
- c) $37 + 59 = 36 + 60 = 96$
 $176 - 68 = 178 - 70 = 108$
 $219 + 76 = 220 + 75 = 295$
 $109 - 53 = 106 - 50 = 56$

3. a) $78 \cdot 9 = 780 - 78 = 702$

$$37 \cdot 9 = 370 - 37 = 333$$

$$66 \cdot 9 = 660 - 66 = 594$$

$$33 \cdot 9 = 330 - 33 = 297$$

b) $72 \cdot 11 = 720 + 72 = 792$

$$35 \cdot 11 = 350 + 35 = 385$$

$$62 \cdot 11 = 620 + 62 = 682$$

$$27 \cdot 11 = 270 + 27 = 297$$

4. a) $89 \cdot 6 = 540 - 6 = 534$

$$59 \cdot 8 = 480 - 8 = 472$$

$$39 \cdot 4 = 160 - 4 = 156$$

$$99 \cdot 7 = 700 - 7 = 693$$

b) $91 \cdot 5 = 450 + 5 = 455$

$$61 \cdot 7 = 420 + 7 = 427$$

$$71 \cdot 8 = 560 + 8 = 568$$

$$41 \cdot 6 = 240 + 6 = 246$$

Seite 23

1. $24 \rightarrow 6 \rightarrow 22 \rightarrow 44 \rightarrow 12 \rightarrow 48 \rightarrow 24$

$$36 \rightarrow 9 \rightarrow 25 \rightarrow 50 \rightarrow 18 \rightarrow 72 \rightarrow 36$$

$$44 \rightarrow 11 \rightarrow 27 \rightarrow 54 \rightarrow 22 \rightarrow 88 \rightarrow 44$$

2. a) $9 \rightarrow 36 \rightarrow 6 \rightarrow 38 \rightarrow 10 \rightarrow 2 \rightarrow 4$

b) $128 \rightarrow 110 \rightarrow 55 \rightarrow 63 \rightarrow 7 \rightarrow$

$$49 \rightarrow 74$$

3. a) 32, 35, 38, 41, 44

b) 75, 67, 59, 51, 43

c) 7, 14, 28, 56, 112

d) 243, 81, 27, 9, 3

Seiten 26–27: Test

1. 24, 9, 28, 5, 12, 2; 54, 6, 36, 3, 56, 8;
7, 32, 6, 25, 9, 21; 27, 5, 63, 8, 18, 7
24 P.

2. a) $48\,000 + 8\,000 = 56\,000$
 $4\,200 + 700 = 4\,900$
 $33\,000 + 19\,000 = 52\,000$
 $6\,830 + 80 = 6\,910$
4 P.

b) $54\,000 - 26\,000 = 28\,000$
 $6\,800 - 900 = 5\,900$
 $3\,740 - 80 = 3\,660$
 $93\,000 - 5\,000 = 88\,000$
4 P.

3. a) $5\,700 + 480 = 6\,000 + 180 = 6\,180$
 $7\,900 + 360 = 8\,000 + 260 = 8\,260$
 $3\,900 + 590 = 4\,000 + 490 = 4\,490$
 $6\,800 + 860 = 7\,000 + 660 = 7\,660$
4 P.

b) $9\,100 - 450 = 9\,000 - 350 = 8\,650$
 $6\,200 - 380 = 6\,000 - 180 = 5\,820$
 $3\,500 - 820 = 3\,000 - 320 = 2\,680$
 $4\,300 - 570 = 4\,000 - 270 = 3\,730$
4 P.

4. a)

| | | | | |
|-----|--------|--------|---------|-----------|
| · | 100 | 30 | 400 | 9 000 |
| 8 | 800 | 240 | 3 200 | 72 000 |
| 60 | 6 000 | 1 800 | 24 000 | 540 000 |
| 12 | 1 200 | 360 | 4 800 | 108 000 |
| 400 | 40 000 | 12 000 | 160 000 | 3 600 000 |

16 P.

b)

| | | | | |
|--------|--------|-------|-----|-----|
| : | 3 | 40 | 200 | 600 |
| 48 000 | 16 000 | 1 200 | 240 | 80 |
| 2 400 | 800 | 60 | 12 | 4 |
| 36 000 | 12 000 | 900 | 180 | 60 |
| 7 200 | 2 400 | 180 | 36 | 12 |

16 P.

5. a) $324 \cdot 6 =$
 $= 1\,800 + 120 + 24 = 1\,944$
 $612 \cdot 8 =$
 $= 4\,800 + 80 + 16 = 4\,896$
 $443 \cdot 4 =$
 $= 1\,600 + 160 + 12 = 1\,772$
 $739 \cdot 3 =$
 $= 2\,100 + 90 + 27 = 2\,217$
4 P.

b) $1\,536 : 6 = 200 + 50 + 6 = 256$
 $2\,475 : 5 = 400 + 90 + 5 = 495$
 $1\,467 : 3 = 400 + 80 + 9 = 489$
 $5\,496 : 8 = 600 + 80 + 7 = 687$
4 P.

6. a) $57 : 6 = 9 \text{ R } 3$ b) $76 : 8 = 9 \text{ R } 4$
 $570 : 6 = 95$ $760 : 8 = 95$
2 P. **2 P.**

c) $38 : 4 = 9 \text{ R } 2$ d) $19 : 2 = 9 \text{ R } 1$
 $380 : 4 = 95$ $190 : 2 = 95$
2 P. **2 P.**

88–74 Punkte:

Du hast den Stoff dieses Kapitels mühelos bewältigt. Gratuliere! Falls sich ein paar Fehler eingeschlichen haben, lag das sicher daran, dass du unkonzentriert warst. Wenn du merkst, dass du dich nicht mehr so gut konzentrieren kannst, mach einfach eine kleine Pause, in der du dir noch einmal die Aufgaben ansiehst, die du schon fertig hast. Grobe Fehler bemerkst du dabei sicher.

73–57 Punkte:

Viele der Aufgabentypen hast du gut verstanden. Die meisten Fehler sind dir sicher im Bereich der Subtraktion und Division unterlaufen. Schau dir die Aufgaben im Kapitel noch einmal genau an, und bespreche sie mit einem Freund oder mit deinen Eltern. Ganz bestimmt hilft dir der folgende Tipp: Die Umkehraufgabe zur Probe (bei der Subtraktion ist das eine Additionsaufgabe und bei der Division eine Multiplikationsaufgabe) kostet zwar etwas Zeit, ist aber eine sichere Sache.

Seiten 26–27

weniger als 57 Punkte:

Dir sind noch eine Menge Fehler unterlaufen. Berichtige sie sorgfältig. Wenn du nicht weiterkommst, lege dir dieses Trainingsbuch neben dein Heft und sieh dir immer wieder die Beispiele und Merkkästen an. Manchmal dauert es eine Zeit, bis man den „Trick“ verstanden hat. Es kann auch sein, dass du lieber andere Rechenwege zur Lösung versuchen möchtest, als die, die in den Beispielen stehen. Versuche es ruhig einmal. Auf jeden Fall wirst du merken: Übung lohnt sich wirklich. Über deine baldigen Erfolge wirst du dich sehr freuen.

Seiten 28–29

1. a)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 3 | 7 | 2 | 1 |
| | 5 | 1 | 4 | 6 |
| | 8 | 8 | 6 | 7 |

b)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 2 | 1 | 6 | 5 |
| | 5 | 7 | 2 | 4 |
| | 7 | 8 | 8 | 9 |

2. a)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 4 | 2 | 2 | 0 |
| | 1 | 4 | 2 | 9 |
| | 5 | 6 | 4 | 9 |

b)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 3 | 2 | 6 | 5 |
| | 4 | 6 | 2 | 2 |
| | 7 | 8 | 8 | 7 |

3. a)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 4 | 1 | 2 | 5 |
| | 2 | 5 | 1 | 6 |
| | 6 | 6 | 4 | 1 |

b)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 7 | 4 | 8 | 3 |
| | 1 | 6 | 9 | 5 |
| | 9 | 1 | 7 | 8 |

c)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 6 | 3 | 4 | 4 |
| | 2 | 7 | 9 | 6 |
| | 9 | 1 | 4 | 0 |

d)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 4 | 5 | 3 | 2 |
| | 3 | 6 | 5 | 4 |
| | 8 | 1 | 8 | 6 |

e)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 2 | 8 | 6 | 7 |
| | 5 | 3 | 2 | 4 |
| | 8 | 1 | 9 | 1 |

f)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T | H | Z | E |
| + | 5 | 0 | 6 | 8 |
| | 3 | 7 | 8 | 9 |
| | 8 | 8 | 5 | 7 |

Seiten 30–31

1. a)

| |
|-------|
| 8 256 |
| + 341 |
| ----- |
| 8 597 |

| |
|-------|
| 8 597 |
| + 659 |
| ----- |
| 9 256 |

b)

| |
|-------|
| 249 |
| + 659 |
| ----- |
| 908 |

| |
|-------|
| 908 |
| + 341 |
| ----- |
| 1 349 |

c)

| |
|-------|
| 1 004 |
| + 359 |
| ----- |
| 1 363 |

| |
|-------|
| 1 363 |
| + 641 |
| ----- |
| 2 004 |

$$\begin{array}{r} 2. \text{ a)} \quad 4712 \\ + 856 \\ + 2173 \\ \hline 7741 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 704 \\ + 1256 \\ + 2579 \\ \hline 4539 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 4215 \\ + 317 \\ + 48 \\ + 1057 \\ \hline 5637 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 3019 \\ + 79 \\ + 109 \\ + 1432 \\ \hline 4639 \end{array}$$

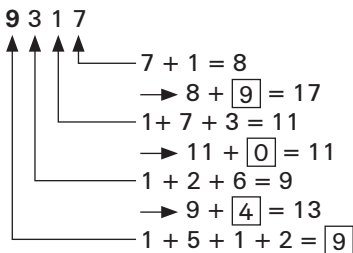
$$\begin{array}{r} 5. \quad 4125 \\ + 173 \\ + 892 \\ + 1708 \\ \hline 6898 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6. \text{ a)} \quad 821 \\ + 3710 \\ + 210 \\ + 1765 \\ \hline 6506 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 1251 \\ + 28 \\ + 108 \\ + 4205 \\ \hline 5592 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7. \text{ a)} \quad 2431 \\ + 1679 \\ + 5207 \\ \hline 9317 \end{array}$$

Du findest die fehlenden Ziffern so durch Erganzen.



$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 3421 \\ + 976 \\ + 5432 \\ \hline 9829 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c)} \quad 2781 \\ + 3872 \\ + 1567 \\ \hline 8220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d)} \quad 4300 \\ + 2561 \\ + 852 \\ \hline 7713 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e)} \quad 2569 \\ + 354 \\ + 6206 \\ \hline 9129 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f)} \quad 4213 \\ + 3241 \\ + 2413 \\ \hline 9867 \end{array}$$

Seiten 32–33

1. a)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 4 | 8 | 9 | 2 |
| | 2 | 3 | 4 | 1 |
| | 2 | 5 | 5 | 1 |

b)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 7 | 5 | 6 | 2 |
| | 4 | 5 | 2 | 0 |
| | 3 | 0 | 4 | 2 |

2. a)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 5 | 7 | 2 | 6 |
| | 2 | 4 | 1 | 5 |
| | 3 | 3 | 1 | 1 |

b)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 6 | 0 | 7 | 9 |
| | 4 | 0 | 1 | 6 |
| | 2 | 0 | 6 | 3 |

c)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 6 | 5 | 8 | 7 |
| | 4 | 4 | 7 | 3 |
| | 2 | 1 | 1 | 4 |

d)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 8 | 7 | 8 | 4 |
| | 5 | 5 | 3 | 2 |
| | 3 | 2 | 5 | 2 |

e)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 9 | 6 | 3 | 4 |
| | 3 | 4 | 2 | 1 |
| | 6 | 2 | 1 | 3 |

f)

| | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| – | 3 | 5 | 3 | 4 |
| | 2 | 3 | 1 | 1 |
| | 2 | 2 | 2 | 3 |

Seiten 32–33

3. a)

| | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|----------|
| | T | H | Z | E |
| – | 8 | 2 | 1 | 2 |
| | 1 | 6 | 7 | 5 |
| | <small>1</small> | <small>1</small> | <small>1</small> | |
| | 6 | 5 | 3 | 7 |

b)

| | | | | |
|---|------------------|------------------|----------|----------|
| | T | H | Z | E |
| – | 4 | 0 | 2 | 1 |
| | 1 | 4 | 3 | 1 |
| | <small>1</small> | <small>1</small> | | |
| | 2 | 5 | 9 | 0 |

4. a)

| | | | | |
|---|----------|------------------|------------------|----------|
| | T | H | Z | E |
| – | 7 | 6 | 2 | 1 |
| | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | <small>1</small> | <small>1</small> | |
| | 4 | 1 | 6 | 5 |

b)

| | | | | |
|---|----------|------------------|------------------|----------|
| | T | H | Z | E |
| – | 8 | 7 | 0 | 0 |
| | 2 | 4 | 6 | 9 |
| | | <small>1</small> | <small>1</small> | |
| | 6 | 2 | 3 | 1 |

c)

| | | | | |
|---|----------|------------------|------------------|----------|
| | T | H | Z | E |
| – | 6 | 8 | 2 | 4 |
| | 3 | 7 | 5 | 8 |
| | | <small>1</small> | <small>1</small> | |
| | 3 | 0 | 6 | 6 |

d)

| | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|----------|
| | T | H | Z | E |
| – | 7 | 3 | 4 | 2 |
| | 4 | 6 | 5 | 6 |
| | <small>1</small> | <small>1</small> | <small>1</small> | |
| | 2 | 6 | 8 | 6 |

Seiten 34–35

1. a)

$$\begin{array}{r} 7234 \\ -4356 \\ \hline 2878 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8137 \\ -495 \\ \hline 7642 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6271 \\ -1350 \\ \hline 4921 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 2514 \\ -946 \\ \hline 1568 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3214 \\ -2931 \\ \hline 283 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4953 \\ -948 \\ \hline 4005 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 2341 \\ -1246 \\ \hline 1095 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7921 \\ -4302 \\ \hline 3619 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4040 \\ -149 \\ \hline 3891 \end{array}$$

2. a)

$$\begin{array}{r} 7885 \\ -5798 \\ \hline 2087 \end{array} \quad \text{b) } \begin{array}{r} 4763 \\ -984 \\ \hline 3779 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 5007 \\ -3218 \\ \hline 1789 \end{array}$$

Alle Lösungen waren falsch.

3. a)

$$\begin{array}{r} 5810 \\ -3247 \\ \hline 2563 \end{array}$$

$7 + 3 = 10$
 $1 + 4 + 6 = 11$
 $1 + 5 + 2 = 8$
 $3 + 2 = 5$

b)

$$\begin{array}{r} 1843 \\ -768 \\ \hline 1075 \end{array}$$

4. a)

$$\begin{array}{r} 7241 \\ -1234 \\ \hline 5110 \end{array} \quad \text{b) } \begin{array}{r} 6524 \\ -2341 \\ \hline 4183 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 4502 \\ -897 \\ \hline 3605 \end{array} \quad \text{d) } \begin{array}{r} 8300 \\ -2519 \\ \hline 5781 \end{array}$$

e)

$$\begin{array}{r} 8812 \\ -429 \\ \hline 8383 \end{array} \quad \text{f) } \begin{array}{r} 6000 \\ -4213 \\ \hline 1787 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5. \text{ a) } 4875 \\
 - 695 \\
 - 2786 \\
 - 973 \\
 \hline
 \\
 \\
 \hline
 421
 \end{array}$$

A: Die Zahl 973 war nicht stellengerecht eingeordnet.

$$\begin{array}{r}
 6. \text{ a) } 3278 \\
 + 275 \\
 + 1564 \\
 \hline
 5117
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5117 \\
 - 275 \\
 - 1564 \\
 \hline
 3278
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } 5791 \\
 - 2822 \\
 - 1238 \\
 \hline
 1731
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1731 \\
 + 2822 \\
 + 1238 \\
 \hline
 5791
 \end{array}$$

Seiten 36–37

$$\begin{array}{r}
 1. \text{ a) } \text{ T H Z E} \\
 8482 \\
 - 4351 \\
 \hline
 4131
 \end{array}$$

Rechne so:

- 2 – 1 = 1 → schreibe 1
- 8 – 5 = 3 → schreibe 3
- 4 – 3 = 1 → schreibe 1
- 8 – 4 = 4 → schreibe 4

Sprich so:

- 2 minus 1 gleich 1
- 8 minus 5 gleich 3
- 4 minus 3 gleich 1
- 8 minus 4 gleich 4

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } \text{ T H Z E} \\
 4785 \\
 - 2375 \\
 \hline
 2410
 \end{array}$$

Rechne so:

- 5 – 5 = 0 → schreibe 0
- 8 – 7 = 1 → schreibe 1
- 7 – 3 = 4 → schreibe 4
- 4 – 2 = 2 → schreibe 2

Sprich so:

- 5 minus 5 gleich 0
- 8 minus 7 gleich 1
- 7 minus 3 gleich 4
- 4 minus 2 gleich 2

$$\begin{array}{r}
 2. \text{ a) } \text{ T H Z E} \\
 7654 \\
 - 3142 \\
 \hline
 4512
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } \text{ T H Z E} \\
 9716 \\
 - 5214 \\
 \hline
 4502
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{c) } \text{ T H Z E} \\
 8735 \\
 - 612 \\
 \hline
 8123
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{d) } \text{ T H Z E} \\
 2876 \\
 - 726 \\
 \hline
 2150
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3. \text{ a) } \text{ T H Z E} \\
 7638 \\
 | \quad | \\
 - 3984 \\
 \hline
 3654
 \end{array}$$

Rechne und sprich so:

8 minus 4 gleich 4. 3 minus 8 geht nicht, ich entbündele einen Hunderter und markiere mit einem Strich; 13 minus 8 gleich 5. 6 minus 1 minus 9 geht nicht. Ich entbündele einen Tausender und markiere mit einem Strich. 16 minus 1 minus 9 gleich 6. 7 minus 1 minus 3 gleich 4.

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } \text{ T H Z E} \\
 4532 \\
 | \quad | \quad | \\
 - 1678 \\
 \hline
 2854
 \end{array}$$

2 minus 8 geht nicht, ich entbündele einen Zehner und markiere mit einem Strich; 12 minus 8 gleich 4. 3 minus 1 minus 7 geht nicht, ich entbündele einen Hunderter und markiere mit einem Strich; 13 minus 1 minus 7 gleich 5. 5 minus 1 minus 6 geht nicht, ich entbündele einen Tausender und markiere mit einem Strich; 15 minus 1 minus 6 gleich 8. 4 minus 1 minus 1 gleich 2.

$$\begin{array}{r}
 \text{c) } \text{ T H Z E} \\
 4567 \\
 | \quad | \\
 - 987 \\
 \hline
 3580
 \end{array}$$

7 minus 7 gleich 0. 6 minus 8 geht nicht, ich entbündele einen Hunderter und markiere mit einem Strich; 16 minus 8 gleich 8. 5 minus 1 minus 9 geht nicht, ich entbündele einen Tausender und markiere mit einem Strich; 15 minus 1 minus 9 gleich 5. 4 minus 1 gleich 3.

Seiten 36–37

4. a)
$$\begin{array}{r} \text{T H Z E} \\ 5903 \\ - 2745 \\ \hline 3158 \end{array}$$

3 minus 5 geht nicht, null Zehner kann ich nicht entbündeln, also entbündele ich auch einen Hunderter und markiere beide mit einem Strich; 13 minus 5 gleich 8. 10 minus 1 minus 4 gleich 5. 9 minus 1 minus 7 gleich 1. 5 minus 2 gleich 3.

b)
$$\begin{array}{r} \text{T H Z E} \\ 7049 \\ - 5481 \\ \hline 1568 \end{array}$$

9 minus 1 gleich 8. 4 minus 8 geht nicht, null Hunderter kann ich nicht entbündeln, also entbündele ich auch einen Tausender und markiere beide mit einem Strich; 14 minus 8 gleich 6. 10 minus 1 minus 4 gleich 5. 7 minus 1 minus 5 gleich 1.

c)
$$\begin{array}{r} \text{T H Z E} \\ 3568 \\ - 1599 \\ \hline 1969 \end{array}$$

8 minus 9 geht nicht, ich entbündele einen Zehner und markiere mit einem Strich; 18 minus 9 gleich 9. 6 minus 1 minus 9 geht nicht, ich entbündele einen Hunderter und markiere mit einem Strich; 16 minus 1 minus 9 gleich 6. 5 minus 1 minus 5 geht nicht, ich entbündele einen Tausender und markiere mit einem Strich; 15 minus 1 minus 5 gleich 9. 3 minus 1 minus 1 gleich 1.

d)
$$\begin{array}{r} \text{T H Z E} \\ 4074 \\ - 2509 \\ \hline 1565 \end{array}$$

4 minus 9 geht nicht, ich entbündele einen Zehner und markiere mit einem Strich; 14 minus 9 gleich 5. 7 minus 1 minus 0 gleich 6. 0 minus 5 geht nicht, ich entbündele einen Tausender und markiere mit einem Strich; 10 minus 5 gleich 5. 4 minus 1 minus 2 gleich 1.

Seiten 38–39

1. a)
$$\begin{array}{r} 7543 \\ - 842 \\ \hline 6701 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 3742 \\ - 1956 \\ \hline 1786 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 8245 \\ - 3514 \\ \hline 4731 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 6721 \\ - 6549 \\ \hline 172 \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 4625 \\ - 876 \\ \hline 3749 \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 5240 \\ - 1765 \\ \hline 3475 \end{array}$$

2. a)
$$\begin{array}{r} 6502 \\ - 785 \\ \hline 5717 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 7008 \\ - 2561 \\ \hline 4447 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 4305 \\ - 987 \\ \hline 3318 \end{array}$$

3. a)
$$\begin{array}{r} 7405 \\ - 3476 \\ \hline 3929 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3929 \\ + 3476 \\ \hline 7405 \end{array}$$

Rechnung richtig!

b)
$$\begin{array}{r} 8627 \\ - 989 \\ \hline 7638 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7638 \\ + 989 \\ \hline 8627 \end{array}$$

Rechnung richtig!

4. a)
$$\begin{array}{r} 1031 \\ + 2094 \\ \hline 3125 \end{array}$$

richtig!

b)
$$\begin{array}{r} 2716 \\ + 1485 \\ \hline 4201 \end{array}$$

richtig!

c)
$$\begin{array}{r} 1862 \\ + 2493 \\ \hline 4355 \end{array}$$

Stimmt nicht mit der Ausgangszahl der Aufgabe überein, also falsch!

richtig ist:

$$\begin{array}{r} 5345 \\ - 2493 \\ \hline 2852 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2852 \\ + 2493 \\ \hline 5345 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5. \quad 8751 \\
 - \quad 341 \\
 \hline
 8410
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \nearrow \\
 \begin{array}{r}
 8410 \\
 - \quad 2451 \\
 \hline
 5959
 \end{array}
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \nearrow \\
 \begin{array}{r}
 5959 \\
 - \quad 845 \\
 \hline
 5114
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6. \quad 9435 \\
 \quad |||| \\
 - 2746 \\
 - 3218 \\
 - \quad 977 \\
 \hline
 2494
 \end{array}$$

Kontrollrechnung:

$$\begin{array}{r}
 9435 \\
 - 2746 \\
 \hline
 6689
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \nearrow \\
 \begin{array}{r}
 6689 \\
 - 3218 \\
 \hline
 3471
 \end{array}
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \nearrow \\
 \begin{array}{r}
 3471 \\
 - \quad 977 \\
 \hline
 2494
 \end{array}
 \end{array}$$

Also Aufgabe richtig gerechnet!

Seiten 40–41

$$\begin{array}{r}
 1. \text{ b) } 2518 \cdot 5 = ? \\
 + 2000 \cdot 5 = 10000 \\
 + 500 \cdot 5 = 2500 \\
 + 10 \cdot 5 = 50 \\
 + 8 \cdot 5 = 40 \\
 \hline
 2518 \cdot 5 = 12590
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 c) \quad 1327 \\
 + 1327 \\
 + 1327 \\
 + 1327 \\
 \hline
 5308
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 d) \quad 2518 \\
 + 2518 \\
 + 2518 \\
 + 2518 \\
 + 2518 \\
 \hline
 12590
 \end{array}$$

$$2. \text{ a) } \begin{array}{r} 2345 \cdot 7 \\ \hline 16415 \end{array}$$

Rechne so:

$$7 \cdot 5 = 35 \rightarrow 5 \text{ hinschreiben, } 3 \text{ \u00fcbertragen}$$

$$7 \cdot 4 + 3 = 31 \rightarrow 1 \text{ hinschreiben, } 3 \text{ \u00fcbertragen}$$

$$7 \cdot 3 + 3 = 24 \rightarrow 4 \text{ hinschreiben, } 2 \text{ \u00fcbertragen}$$

$$7 \cdot 2 + 2 = 16 \rightarrow 16 \text{ hinschreiben}$$

$$\begin{array}{lll}
 \text{b) } 20085 & \text{c) } 25304 & \text{d) } 25872 \\
 \text{e) } 28852 & \text{f) } 18651 &
 \end{array}$$

$$3. \quad 1782 \cdot 40 = 1782 \cdot 4 \cdot 10$$

$$1. \text{ Schritt } \begin{array}{r} 1782 \cdot 4 \\ \hline 7128 \end{array}$$

$$2. \text{ Schritt } \begin{array}{r} 7128 \cdot 10 \\ \hline 71280 \end{array}$$

$$4. \text{ a) } \begin{array}{r} 1782 \cdot 30 \\ \hline 53460 \end{array}$$

$$\text{b) } \begin{array}{r} 3507 \cdot 70 \\ \hline 245490 \end{array}$$

$$\text{c) } \begin{array}{r} 6321 \cdot 50 \\ \hline 316050 \end{array}$$

$$5. \quad \begin{array}{r} 2456 \cdot 50 \\ \hline 122800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 122800 \\
 + \quad 7368 \\
 \hline
 130168
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2456 \cdot 3 \\
 \hline
 7368
 \end{array}$$

k\u00fcrzer:

$$\begin{array}{r}
 2456 \cdot 53 \\
 \hline
 12280 \\
 + \quad 7368 \\
 \hline
 130168
 \end{array}$$

53 kann man in $50 + 3$ zerlegen. Daraus leiten sich die beiden Multiplikationsaufgaben $2456 \cdot 50$ und $2456 \cdot 3$ ab.

Beide Aufgaben vereint ergeben das Multiplikationsschema f\u00fcr zweistellige Multiplikatoren.

Seiten 42–43

$$\begin{array}{r}
 1. \text{ a) } 4125 \cdot 26 \\
 \quad 8250 \\
 \quad 24750 \\
 \hline
 107250
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } 4325 \cdot 17 \\
 \quad 4325 \\
 \quad 30275 \\
 \hline
 73525
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2. \text{ a) } 2146 \cdot 23 \\
 \quad 4292 \\
 \quad 6438 \\
 \hline
 49358
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } 4743 \cdot 86 \\
 \quad 5944 \\
 \quad 4458 \\
 \hline
 63898
 \end{array}$$

$$3. \text{ a) } \begin{array}{r} 7506 \\ 7322 \end{array}$$

$$\text{b) } \begin{array}{r} 7560 \\ 18072 \end{array}$$

$$\text{c) } \begin{array}{r} 6156 \\ 21280 \end{array}$$

$$4. \text{ a) } \begin{array}{r} 55965 \\ 186613 \end{array}$$

$$\text{b) } \begin{array}{r} 159980 \\ 430250 \end{array}$$

$$\text{c) } \begin{array}{r} 8840 \\ 20010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 343125 \\ 165240 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28750 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5. \text{ b) } 4025 \cdot 26 \\
 \quad 8050 \\
 \quad 24150 \\
 \hline
 104650
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6. \text{ a) } 4253 \cdot 15 \\
 \quad 4253 \\
 \quad 21265 \\
 \hline
 63795
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } 2131 \cdot 35 \\
 \quad 6393 \\
 \quad 10655 \\
 \hline
 74585
 \end{array}$$

Seiten 42–43

7. a) $623 \cdot 52 = 32\,396$
 $\rightarrow \ddot{U}: 600 \cdot 50 = 30\,000$
 b) $41 \cdot 195 = 4\,995$
 $\rightarrow \ddot{U}: 40 \cdot 200 = 8\,000$; Aufgabe falsch
 c) $1\,089 \cdot 19 = 10\,691$
 $\rightarrow \ddot{U}: 1\,000 \cdot 20 = 20\,000$;
 Aufgabe falsch
 d) $185 \cdot 203 = 37\,555$
 $\rightarrow \ddot{U}: 200 \cdot 200 = 40\,000$

Seiten 44–46

$$\begin{array}{r}
 6\,152 : 4 = \\
 \underline{-4\,000} \quad \rightarrow 1\,000 \\
 2\,152 \\
 \underline{-2\,000} \quad \rightarrow + 500 \\
 152 \\
 \underline{-120} \quad \rightarrow + 30 \\
 32 \\
 \underline{-32} \quad \rightarrow + \frac{8}{1\,538} \\
 0
 \end{array}$$

$$6152 : 4 = 1538$$

2. THZE THZE
 $6\,152 : 4 = 1\,538$

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \underline{2} 1 \\
 20 \\
 \underline{1} 5 \\
 12 \\
 \underline{3} 2 \\
 32 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

3. a) THZE THZE
 $8\,526 : 6 = 1\,421$

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 \underline{2} 5 \\
 24 \\
 \underline{1} 2 \\
 12 \\
 \underline{0} 6 \\
 6 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

b) THZE THZE
 $6\,780 : 4 = 1\,695$

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \underline{2} 7 \\
 24 \\
 \underline{3} 8 \\
 36 \\
 \underline{2} 0 \\
 20 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

4. THZE THZE
 $6\,349 : 7 = 907$

$$\begin{array}{r}
 63 \\
 \underline{0} 4 \\
 0 \\
 \underline{4} 9 \\
 49 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

5. a) $4\,375 : 5 = 875$

$$\begin{array}{r}
 40 \\
 \underline{3} 7 \\
 35 \\
 \underline{2} 5 \\
 25 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

b) $2\,9133 : 9 = 3237$

$$\begin{array}{r}
 27 \\
 \underline{2} 1 \\
 18 \\
 \underline{3} 3 \\
 27 \\
 \underline{6} 3 \\
 63 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

c) $1\,7488 : 4 = 4372$

$$\begin{array}{r}
 16 \\
 \underline{1} 4 \\
 12 \\
 \underline{2} 8 \\
 28 \\
 \underline{0} 8 \\
 8 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

d) $2\,5362 : 6 = 4227$

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 \underline{1} 3 \\
 12 \\
 \underline{1} 6 \\
 12 \\
 \underline{4} 2 \\
 42 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

e) $15342 : 3 = 5114$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \underline{03} \\ 3 \\ \underline{04} \\ 3 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{0} \end{array}$$

f) $9816 : 8 = 1227$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \underline{18} \\ 16 \\ \underline{21} \\ 16 \\ \underline{56} \\ 56 \\ \underline{0} \end{array}$$

6. a) $\begin{array}{r} \text{THZE} \\ 5250 : 5 = 1050 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \underline{02} \\ 0 \\ \underline{25} \\ 25 \\ \underline{00} \\ 0 \\ \underline{0} \end{array}$$

b) $\begin{array}{r} \text{THZE} \\ 7035 : 7 = 1005 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \underline{00} \\ 0 \\ \underline{03} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

7. a) $\begin{array}{r} 1040 \\ 1006 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 1070 \\ 1201 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 1210 \\ 1015 \end{array}$

8. b) $25400 : 4 = 6350$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{14} \\ 12 \\ \underline{20} \\ 20 \\ \underline{00} \\ 0 \\ \underline{0} \end{array}$$

d) $24320 : 8 = 3040$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{03} \\ 0 \\ \underline{32} \\ 32 \\ \underline{00} \\ 0 \\ \underline{0} \end{array}$$

Seite 47

1. a) Überschlagn: $12000 : 12 = 1000$

$12072 : 12 = 1006$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \underline{00} \\ 0 \\ \underline{07} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

Probe:

$$\begin{array}{r} 1006 \cdot 12 \\ \underline{1006} \\ 2012 \\ \underline{12072} \end{array}$$

Überschlagn: $18000 : 12 = 1500$

$18672 : 12 = 1556$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \underline{66} \\ 60 \\ \underline{67} \\ 60 \\ \underline{72} \\ 72 \\ \underline{0} \end{array}$$

Probe:

$$\begin{array}{r} 1556 \cdot 12 \\ \underline{1556} \\ 3112 \\ \underline{18572} \end{array}$$

b) Überschlagn: $4800 : 12 = 400$

$4524 : 12 = 377$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \underline{92} \\ 84 \\ \underline{84} \\ 84 \\ \underline{0} \end{array}$$

Probe:

$$\begin{array}{r} 377 \cdot 12 \\ \underline{377} \\ 754 \\ \underline{4524} \end{array}$$

Überschlagn: $8400 : 12 = 700$

$8448 : 12 = 704$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \underline{04} \\ 0 \\ \underline{48} \\ 48 \\ \underline{0} \end{array}$$

Probe:

$$\begin{array}{r} 704 \cdot 12 \\ \underline{704} \\ 1408 \\ \underline{8448} \end{array}$$

Seite 47

2. a) Alle Ergebnisse sind doppelt so groß.
b) Ich müsste alle Ergebnisse durch 2 dividieren, um zu denselben Ergebnissen zu gelangen.

3. a) Überschlag: $42\,000 \cdot 70 = 600$

$$4\,2840 : 70 = 612$$

$$\begin{array}{r} 4\,20 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ \hline \end{array}$$

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

Probe:

$$612 \cdot 70$$

$$\begin{array}{r} 4\,284 \\ \hline \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 4\,2840 \\ \hline \end{array}$$

- b) Überschlag: $63\,000 : 70 = 900$

$$62650 : 70 = 895$$

$$\begin{array}{r} 560 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 665 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 630 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 350 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 350 \\ \hline \end{array}$$

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

Probe:

$$895 \cdot 70$$

$$\begin{array}{r} 6265 \\ \hline \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 62650 \\ \hline \end{array}$$

- c) Überschlag: $140\,000 \cdot 70 = 2\,000$

$$142590 : 70 = 2037$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \hline \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 259 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 490 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 490 \\ \hline \end{array}$$

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

Probe:

$$2037 \cdot 70$$

$$\begin{array}{r} 14259 \\ \hline \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 142590 \\ \hline \end{array}$$

Seiten 48–49

1. 37

2. a) $6288 : 12 = 524$

d) Die Aufgabe war richtig.

3. a) $40210 : 70 = 574 \text{ R } 30$

d) Die Aufgabe war falsch.

4. a) $631 \cdot 30 = 18930$

b) Probe: $18930 : 30 = 631$

$$\begin{array}{r} 180 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 93 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ \hline \end{array}$$

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

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

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

c) Die Aufgabe war richtig.

5. a) $1732 \cdot 70 = 121\,240$

b) Probe: $121\,240 : 70 = 1732$

$$\begin{array}{r} 70 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 512 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 490 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 224 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ \hline \end{array}$$

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

6. a) und c) $102 \cdot 80 = 8160$

d) Das Ergebnis war richtig.

7. a) und c) $64 \cdot 50 = 3200$

d) Die Lösung der Divisionsaufgabe ist falsch.

8. a) $21660 : 20 = 1083$

b) $1083 \cdot 20 = 21660$

c) Das Ergebnis war richtig.

Seiten 50–51

1. $442 \cdot 6 = 73 \text{ R } 4$

2. a) $7254 : 5 = 1450 \text{ R } 4$

b) $6725 : 3 = 2241 \text{ R } 2$

c) $84321 : 40 = 2108 \text{ R } 1$

d) $188205 : 20 = 9410 \text{ R } 5$

3. a) $17423 : 30 = 580 \text{ R } 23$

b) $48543 : 60 = 809 \text{ R } 3$

c) $59180 : 12 = 4931 \text{ R } 8$

d) $43057 : 12 = 3588 \text{ R } 1$

4. $35415 : 70 = 505 \text{ R } 65$

$$505 \cdot 70 = 35350$$

$$35350 + 65 = 35415$$

5. $23420 : 7 = 3348 \text{ R } 6$

$$3348 \cdot 7 = 23436$$

$$23436 + 6 = 23442$$

Die Division war falsch.

6. $106860 : 8 = 13357 \text{ R } 4$

$$13357 \cdot 8 = 106856$$

$$106856 + 4 = 106860$$

7. $67258 : 30 = 2241 \text{ R } 28$

$$2241 \cdot 30 = 67230$$

$$67230 + 28 = 67258$$

8. $75291 : 12 = 6274 \text{ R } 3$

$$6274 \cdot 12 = 75288$$

$$75288 + 3 = 75291$$

Seiten 54 – 55: Test

1. $246 + 468 = 714$
 $714 + 468 = 1182$
 $1182 + 468 = 1650$
 $1650 + 468 = 2118$
 $2118 + 468 = 2586$

5 P.

2. a)
$$\begin{array}{r} 407 \\ + 21 \\ + 8975 \\ \hline 9403 \end{array}$$

1 P.

c)
$$\begin{array}{r} 99 \\ + 81 \\ + 6075 \\ \hline 6255 \end{array}$$

1 P.

3. $889 - 127 = 762$
 $762 - 127 = 635$
 $635 - 127 = 508$
 $508 - 127 = 381$
 $381 - 127 = 254$
 $254 - 127 = 127$
 $127 - 127 = 0$

6 P.

4. a)
$$\begin{array}{r} 8341 \\ - 2543 \\ - 869 \\ \hline 4929 \end{array}$$

2 P.

5. a) 33872
1 P.

c) 16808
1 P.

e) 57878
1 P.

b)
$$\begin{array}{r} 70083 \\ + 4098 \\ + 19 \\ \hline 74200 \end{array}$$

1 P.

d)
$$\begin{array}{r} 956 \\ + 140 \\ + 956140 \\ \hline 957236 \end{array}$$

1 P.

6. a) $3285 : 9 = 365$ Ü: $3600 : 9 = 400$
2 P.

b) $2456 : 4 = 614$ Ü: $2400 : 4 = 600$
2 P.

7. a) $6150 : 6 = 1025$
Probe: $1025 \cdot 6 = 6150$
2 P.

b) $5406 : 6 = 901$
Probe: $901 \cdot 6 = 5406$
2 P.

8. a) $7553 : 5 = 1510 \text{ R } 3$
2 P.

b) $9241 : 8 = 1155 \text{ R } 1$
2 P.

9. a) $10752 : 12 = 896$
2 P.

b) $11130 : 70 = 159$
2 P.

41 – 34 Punkte:

Du kannst hervorragend mit den schriftlichen Rechenverfahren umgehen. Es wäre nun sinnvoll, deine Rechengeschwindigkeit zu trainieren, denn schnelles und natürlich sicheres Rechnen verschaffen dir Zeit, um bei schwierigere Aufgaben genauer nachdenken zu können.

33 – 27 Punkte:

Wenn die Fehler, die dir unterlaufen sind, hauptsächlich aus den Bereichen Subtraktion und Division kommen, dann solltest du dir die Beispiele dazu noch einmal genau vornehmen. Achte dabei darauf, dass du die Rechenverfahren so anwendest, wie du sie gelernt und verstanden hast. Du musst nicht jeden möglichen Weg zum Ziel kennen. Wenn sich deine Fehler allerdings über alle Bereiche erstrecken, solltest du deine Konzentration trainieren und alles vermeiden, was dich von der Arbeit ablenkt.

weniger als 27 Punkte:

Du hast einige Rechenverfahren noch nicht völlig durchschaut. Versuche nicht, sie dir ganz alleine beizubringen. Es wäre schön, wenn du jemanden hättest, dem du erklären kannst, was du schon verstanden hast. Gemeinsam könntet ihr dann noch einmal die Beispiele im Buch durchgehen und dabei die Verständnislücken schließen, die noch da sind.

Seiten 56 – 57

1. Martin: $5 \cdot 50 \text{ ct} + 2 \cdot 20 \text{ ct} + 2 \cdot 10 \text{ ct} + 1 \cdot 5 \text{ ct} + 4 \cdot 2 \text{ ct} + 3 \cdot 1 \text{ ct} = 326 \text{ ct}$
Lena: $1 \cdot 50 \text{ ct} + 3 \cdot 20 \text{ ct} + 6 \cdot 10 \text{ ct} + 5 \cdot 5 \text{ ct} + 8 \cdot 2 \text{ ct} + 1 \cdot 1 \text{ ct} = 212 \text{ ct}$
Simon: $4 \cdot 50 \text{ ct} + 5 \cdot 20 \text{ ct} + 2 \cdot 10 \text{ ct} + 0 \cdot 5 \text{ ct} + 1 \cdot 2 \text{ ct} + 7 \cdot 1 \text{ ct} = 329 \text{ ct}$

Seiten 56–57

2.

| | 50 ct | 20 ct | 10 ct | 5 ct | 2 ct | 1 ct |
|--------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 36 ct | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| 87 ct | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 79 ct | 1 | 1 | | 1 | 2 | |
| 118 ct | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 |

3. a)

| 1 € | 10 ct | 1 ct |
|-----|-------|------|
| 8 | 80 | 800 |
| 17 | 170 | 1700 |
| 25 | 250 | 2500 |

b)

| 1 ct | 10 ct | 1 € |
|------|-------|-----|
| 1200 | 120 | 12 |
| 2800 | 280 | 28 |
| 600 | 60 | 6 |

4. Lena: $1\,000\text{ €} + 150\text{ €} + 20\text{ €} + 40\text{ €} + 10\text{ €} = 1\,220\text{ €}$

Maya: $4\,000\text{ €} + 200\text{ €} + 50\text{ €} + 30\text{ €} + 5\text{ €} = 4\,285\text{ €}$

Lukas: $1\,500\text{ €} + 800\text{ €} + 20\text{ €} + 40\text{ €} + 30\text{ €} = 2\,390\text{ €}$

5. siehe Tabelle unten

6. a)

$$\begin{array}{r} 800\text{ €} \\ + 500\text{ €} \\ + 200\text{ €} \\ + 150\text{ €} \\ \hline 1\,650\text{ €} \end{array}$$

A: Er hat insgesamt 1 650 €
eingekommen.

b)

$$\begin{array}{r} 150\text{ €} \\ + 300\text{ €} \\ + 400\text{ €} \\ + 1\,000\text{ €} \\ \hline 1\,850\text{ €} \end{array}$$

A: Er gibt 1 850 € aus.

c)

$$\begin{array}{r} 4\,000\text{ €} \\ + 1\,650\text{ €} \\ \hline 5\,650\text{ €} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5\,650\text{ €} \\ - 1\,850\text{ €} \\ \hline 3\,800\text{ €} \end{array}$$

A: Am Abend sind 3 800 €
in der Kasse.

7. a)

$$\begin{array}{r} 380\text{ €} \\ + 120\text{ €} \\ + 500\text{ €} \\ + 1\,200\text{ €} \\ \hline 2\,200\text{ €} \end{array}$$

A: Es sind 2 200 € insgesamt.

b) $2\,200\text{ €} + 2\,500\text{ €} = 4\,700\text{ €}$
A: Das neue Guthaben beträgt
4 700 €.

c)

$$\begin{array}{r} 4\,700\text{ €} \\ - 270\text{ €} \\ - 500\text{ €} \\ - 130\text{ €} \\ - 800\text{ €} \\ \hline 3\,000\text{ €} \end{array}$$

A: 3 000 € bleiben übrig!

Seite 58

1.

| Kommenschreibweise |
|--------------------|
| 1,37 € |
| 0,21 € |
| 5,03 € |
| 7,40 € |

2. a) $2,05\text{ €}$ b) $0,85\text{ €}$ c) $12,03\text{ €}$
 $8,15\text{ €}$ $0,76\text{ €}$ $0,28\text{ €}$

3. a) 145 ct b) 307 ct c) 1 ct
 936 ct 5 ct 10 ct

zu Seite 57, Aufgabe 5:

| | 500 € | 1100 € | 50 € | 20 € | 10 € | 5 € |
|---------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 000 € | $2 \cdot 500\text{ €}$ | $10 \cdot 100\text{ €}$ | $20 \cdot 50\text{ €}$ | $50 \cdot 20\text{ €}$ | $100 \cdot 10\text{ €}$ | $200 \cdot 5\text{ €}$ |
| 4 000 € | $8 \cdot 500\text{ €}$ | $40 \cdot 100\text{ €}$ | $80 \cdot 50\text{ €}$ | $200 \cdot 20\text{ €}$ | $400 \cdot 10\text{ €}$ | $800 \cdot 5\text{ €}$ |
| 500 € | $1 \cdot 500\text{ €}$ | $5 \cdot 100\text{ €}$ | $10 \cdot 50\text{ €}$ | $25 \cdot 20\text{ €}$ | $50 \cdot 10\text{ €}$ | $100 \cdot 5\text{ €}$ |
| 1 500 € | $3 \cdot 500\text{ €}$ | $15 \cdot 100\text{ €}$ | $30 \cdot 50\text{ €}$ | $75 \cdot 20\text{ €}$ | $150 \cdot 10\text{ €}$ | $300 \cdot 5\text{ €}$ |

4. a) $8 \text{ € } 2 \text{ ct} = 8,02 \text{ €}$
 $6 \text{ € } 17 \text{ ct} = 6,17 \text{ €}$
 $12 \text{ € } 30 \text{ ct} = 12,30 \text{ €}$
 b) $0 \text{ € } 17 \text{ ct} = 0,17 \text{ €}$
 $0 \text{ € } 85 \text{ ct} = 0,85 \text{ €}$
 $0 \text{ € } 5 \text{ ct} = 0,05 \text{ €}$

5. $14,73 \text{ €} > 4,73 \text{ €} > 439 \text{ ct} >$
 $4,37 \text{ €} > 1,73 \text{ €} > 0,73 \text{ €} >$
 $39 \text{ ct} > 37 \text{ ct}$

6. a) $3,25 \text{ €} > 320 \text{ ct}$
 $118 \text{ ct} = 1,18 \text{ €}$
 b) $0,35 \text{ €} < 0,53 \text{ €}$
 $417 \text{ ct} > 3,17 \text{ €}$
 c) $21,85 \text{ €} > 20,85 \text{ €}$
 $51 \text{ ct} = 0,51 \text{ €}$

Seiten 59 – 60

1. a) $5,40 \text{ €}$ b) $7,10 \text{ €}$
 $6,00 \text{ €}$ $8,95 \text{ €}$
 c) $9,60 \text{ €}$ d) $4,20 \text{ €}$
 $7,20 \text{ €}$ $6,50 \text{ €}$
2. a) 1427 ct 45 ct
 $+ 1935 \text{ ct}$ $+ 1127 \text{ ct}$
 $+ 84 \text{ ct}$ $+ 14525 \text{ ct}$
 $\hline 3446 \text{ ct}$ 15697 ct
 $= 34,46 \text{ €}$ $= 156,97 \text{ €}$
- b) 853127 ct 119530 ct
 $- 65334 \text{ ct}$ $- 86745 \text{ ct}$
 $\hline 787793 \text{ ct}$ 32785 ct
 $= 7877,93 \text{ €}$ $= 327,85 \text{ €}$
- c) $1248 \text{ ct} \cdot 37$ $97 \text{ ct} \cdot 45$
 $\begin{array}{r} 1248 \\ \times 37 \\ \hline 8736 \\ 46176 \\ \hline 46176 \text{ ct} \end{array}$ $\begin{array}{r} 97 \\ \times 45 \\ \hline 485 \\ 4365 \\ \hline 4365 \text{ ct} \end{array}$
 $= 461,76 \text{ €}$ $= 43,65 \text{ €}$
- d) $21384 \text{ ct} : 8 = 2673 \text{ ct} = 26,73 \text{ €}$
 $\begin{array}{r} 21384 \\ \div 8 \\ \hline 2673 \\ \hline 0 \end{array}$

$$56160 \text{ ct} : 6 = 9360 \text{ ct} = 93,60 \text{ €}$$

$$\begin{array}{r} 56 \\ \div 6 \\ \hline 9 \\ 18 \\ \hline 18 \\ 36 \\ \hline 36 \\ 00 \\ \hline 0 \\ 0 \end{array}$$

3. a) $24,56 \text{ €}$ $425,10 \text{ €}$
 $+ 19,08 \text{ €}$ $+ 86,45 \text{ €}$
 $+ 5,66 \text{ €}$ $+ 0,75 \text{ €}$
 $\hline 49,30 \text{ €}$ $512,30 \text{ €}$
- b) $132,75 \text{ €}$ $374,38 \text{ €}$
 $- 81,54 \text{ €}$ $- 147,16 \text{ €}$
 $\hline 51,21 \text{ €}$ $- 8,35 \text{ €}$
 $\hline 218,87 \text{ €}$

4. a) $11,50 \text{ €} + 11,50 \text{ €} = 23 \text{ €}$;
 $2,30 \text{ €} + 2,30 \text{ €} = 4,60 \text{ €}$;
 $23 \text{ €} + 4,60 \text{ €} = 27,60 \text{ €}$
 A: Zwei Logenplätze kosten insgesamt 27,60 €.
- b) $9,50 \text{ €} + 9,50 \text{ €} = 19 \text{ €}$
 $2,30 \text{ €} + 2,30 \text{ €} = 4,60 \text{ €}$
 $19 \text{ €} + 4,60 \text{ €} = 23,60 \text{ €}$
 A: Die Parkettplätze kosten insgesamt 23,60 €.
- c) $27,60 \text{ €} - 23,60 \text{ €} = 4 \text{ €}$
 A: Nele und Tom können 4 € sparen, wenn sie Karten fürs Parkett nehmen.
5. a) Den Preis für die Kinokarten und die 3D-Brille kennst du aus Aufgabe 4: Parkett: 23,60 €; Loge: 27,60 €
 Videothek:
 $4 \text{ €} + 4 \text{ €} = 8 \text{ €}$ (2 Tage Ausleihe)
 $6 \text{ €} + 6 \text{ €} = 12 \text{ €}$; $12 \text{ €} + 12 \text{ €} = 24 \text{ €}$
 (Leihen der 3 D Brillen)
 $24 \text{ €} + 8 \text{ €} = 32 \text{ €}$
 A: Die Ausleihe in der Videothek ist teurer.
- b) $32 \text{ €} - 23,60 \text{ €} = 8,40 \text{ €}$
 $32 \text{ €} - 27,60 \text{ €} = 4,40 \text{ €}$
 A: Der Eintritt für die Parkettplätze ist 8,40 € günstiger als die Ausleihe in der Videothek, der Eintritt für die Logenplätze ist 4,40 € günstiger.

Seiten 62 – 63: Test

1. a) $3,04 \text{ €}$
 $0,93 \text{ €}$
 $8,60 \text{ €}$
3 P.
- b) $30,25 \text{ €}$
 $0,04 \text{ €}$
 $16,02 \text{ €}$
3 P.
2. a) 125 ct
 604 ct
 1030 ct
3 P.
- b) 50 ct
 13307 ct
 2 ct
3 P.
3. a) $285,17 \text{ €}$
 $+ 41,93 \text{ €}$
 $+ 2,04 \text{ €}$
 $\hline 329,14 \text{ €}$
1 P.
- b) $1795,13 \text{ €}$
 $- 622,09 \text{ €}$
 $- 15,80 \text{ €}$
 $\hline 1157,24 \text{ €}$
1 P.
- c) $38714 \text{ ct} \cdot 28$
 $\hline 77428$
 309712
 $\hline 1083992 \text{ ct}$
 $= 10839,92 \text{ €}$
1 P.
- d) $276,80 \text{ €} : 8 = 34,60 \text{ €}$
 $27680 \text{ ct} : 8 = 3460 \text{ ct}$
 $\hline 24$
 $\hline 36$
 $\hline 32$
 $\hline 48$
 $\hline 48$
 $\hline 00$
 $\hline 0$
 $\hline 0$
1 P.
4. a) $3 \cdot 1,15 \text{ €} = 3,45 \text{ €}$
 $2 \cdot 1,25 \text{ €} = 2,50 \text{ €}$
 $1 \cdot 0,75 \text{ €} = 0,75 \text{ €}$
 $3,45 \text{ €} + 2,50 \text{ €} + 0,75 \text{ €} = 6,70 \text{ €}$
A: Leopold muss 6,70 € bezahlen.
2 P.
- b) $15 \text{ €} - 6,70 \text{ €} = 8,30 \text{ €}$
A: Leopold bekommt 8,30 € zurück.
2 P.
5. a) A: Der 1. Kunde hat 2 Würstchen und 1 Brötchen gekauft.
Der 2. Kunde hat 1 Würstchen und 2 Brötchen gekauft.
Der 3. Kunde hat 2 Würstchen gekauft.
Der 4. Kunde hat 3 belegte Brötchen gekauft.
4 P.

b) $3,40 \text{ €}$
 $+ 2,60 \text{ €}$
 $+ 2,80 \text{ €}$
 $+ 1,80 \text{ €}$
 $\hline 10,60 \text{ €}$

A: Der Stand hat 10,60 €
eingekommen.

1 P.

c) $17 \cdot 0,60 \text{ €} = 10,20 \text{ €};$
 $22 \cdot 1,40 \text{ €} = 30,80 \text{ €};$
 $10,20 \text{ €} + 30,80 \text{ €} = 41 \text{ €}$
A: Der Stand hat nun schon 41 €
eingekommen.

3 P.

d) $166,80 \text{ €} : 8 = 20,85 \text{ €}.$
A: Jede Klasse erhält 20,85 €.

$16680 \text{ ct} : 8 = 2085 \text{ ct}$

$$\begin{array}{r} 16 \\ \hline 06 \\ 0 \\ \hline 68 \\ 64 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

1 P.

6. $0,70 \text{ €} < 77 \text{ ct} < 211 \text{ ct} <$

$7,70 \text{ €} < 20 \text{ €} 1 \text{ ct} < 21 \text{ €}$

6 P.

35–30 Punkte:

Du scheinst mit deinem Taschengeld gut umgehen zu können. Außerdem verstehst du es, auch mit höheren Geldbeträgen zu rechnen. Mach weiter so!

29–23 Punkte:

Wenn dir Rechenfehler unterlaufen sind, heißt das natürlich nicht, dass du nicht mit Geld umgehen kannst. Rechenfehler haben mit den Größen nichts zu tun. Schau dir genau an, wo deine Rechenfehler liegen und übe in den entsprechenden Rechenkapiteln mit den Übungsaufgaben. Beachte dabei genau die Regeln und Tipps. Liegen deine Fehler eher im Bereich des Umwechselns von Geld, solltest du öfter mit jemandem einkaufen gehen und an der Kasse z.B. das Wechselgeld im Kopf auszurechnen versuchen.

weniger als 23 Punkte:

Mach dir noch einmal genau klar, dass 1 € = 100 ct sind und dass du für 100 ct zehn 10-ct-Stücke bekommst oder fünf 20-ct-Stücke oder zwei 50-ct-Stücke. Frage deine Eltern, ob sie dir dein Taschengeld nicht in kleineren Münzen geben können, mit denen du Wechselübungen machen kannst. Vielleicht hast du auch noch das Spielgeld aus den ersten Klassen? Lege dir auch eine Tabelle an – wie du sie auf Seite 66 findest – und trage dort die Geldbeträge ein, die du an einem oder mehreren Tagen ausgegeben hast. Addiere die Geldbeträge in der Tabelle, und wandle sie „zum Spaß“ auch in Cent um.

Seite 64 – 66

1.

| | m | cm | Kommazahl |
|-----------|----|----|-----------|
| 4 m 25 cm | 4 | 25 | 4,25 m |
| 3 m 78 cm | 3 | 78 | 3,78 m |
| 35 cm | 0 | 35 | 0,35 m |
| 12 m 5 cm | 12 | 5 | 12,05 m |
| 8 cm | 0 | 8 | 0,08 m |

2. a) 317 cm b) 3201 cm c) 3580 cm
 5 cm 80 cm 4600 cm
 412 cm 155 cm 304 cm
 817 cm 1 cm 1200 cm

3. a) 0,17 m b) 5,00 m c) 81,40 m
 8,20 m 3,35 m 90,00 m
 0,04 m 0,12 m 4,25 m
 32,15 m 0,02 m 0,25 m

4.

| | m | dm | cm | Kommazahl |
|------------|----|----|----|-----------|
| 4 m 25 cm | 4 | 2 | 5 | 4,25 m |
| 3 m 12 cm | 3 | 1 | 2 | 3,12 m |
| 48 cm | 0 | 4 | 8 | 0,48 m |
| 7 cm | 0 | 0 | 7 | 0,07 m |
| 25 m 40 cm | 25 | 4 | 0 | 25,40 m |

5. a) 180 dm b) 190 cm c) 8 m
 90 dm 50 cm 12 m
 30 dm 200 cm 25 m

6. a) 4,5 cm b) 38 mm
 19,1 cm 129 mm
 0,5 cm 7 mm

7.

| | km | m | Kommazahl |
|-------------|----|-----|-----------|
| 4 km 250 m | 4 | 250 | 4,250 km |
| 3 km 168 m | 3 | 168 | 3,168 km |
| 525 m | 0 | 525 | 0,525 km |
| 17 km 800 m | 17 | 800 | 17,800 km |
| 5 km 60 m | 5 | 60 | 5,060 km |

8. a) 2750 m b) 12 125 m c) 5 m
 8125 m 28000 m 80 m
 950 m 840 m 700 m
 50 m 7000 m 3000 m

9. a) 1,450 km b) 16,250 km
 7,200 km 23,500 km
 8 km 9,300 km
 0,500 km 0,800 km
 c) 24 km
 7,500 km
 0,100 km
 6,100 km

Seite 67

1. $1,65 \text{ m} > 1,56 \text{ m} > 147 \text{ cm} > 1,45 \text{ m} > 141 \text{ cm}$

2. a) 2,50 m = 250 cm
 4,3 cm > 35 mm
 b) 6500 m > 0,650 km
 0,43 m < 46 cm
 c) 0,37 m > 28 cm
 148 cm < 1,49 m

3. a)
$$\begin{array}{r} 425 \text{ cm} \\ + 148 \text{ cm} \\ + 46 \text{ cm} \\ \hline 619 \text{ cm} \\ = 6,19 \text{ m} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7125 \text{ m} \\ + 876 \text{ m} \\ + 521 \text{ m} \\ \hline 8522 \text{ m} \\ = 8,522 \text{ km} \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 5405 \text{ m} \\ - 3420 \text{ m} \\ \hline 1985 \text{ m} \\ = 1,985 \text{ km} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 484 \text{ cm} \\ - 359 \text{ cm} \\ \hline 125 \text{ cm} \\ = 1,25 \text{ m} \end{array}$$

Seite 67

4. a) $3120 \text{ m} \cdot 15 = 46800 \text{ m} = 46,800 \text{ km}$
 $3680 \text{ cm} \cdot 23 = 84640 \text{ cm} =$
 $= 846,40 \text{ m}$
 $842 \text{ m} \cdot 17 = 14314 \text{ m} = 14,314 \text{ km}$
b) $7254 \text{ m} : 9 = 806 \text{ m} = 0,806 \text{ km}$
 $3915 \text{ cm} : 5 = 783 \text{ cm} = 7,83 \text{ m}$
 $19404 \text{ m} : 12 = 1617 \text{ m} = 1,617 \text{ km}$

Seiten 68–69

1. a) $12847 \text{ km} - 12533 \text{ km} = 314 \text{ km}$
A: Am ersten Tag hat er 314 km zurückgelegt.
km täglich
314 km
+ 273 km
+ 756 km
+ 355 km
+ 874 km

2572 km
- b) A: 2572 km ist er in der Woche gefahren.
Du kannst auch so rechnen:
 $15105 \text{ km} - 12533 \text{ km} = 2572 \text{ km}$
2. a) $76 \text{ km} + 76 \text{ km} + 68 \text{ km} + 68 \text{ km} =$
 $= 288 \text{ km}$
A: Der kürzeste Weg ist A-B-A-C-A.
b) $68 \text{ km} + 112 \text{ km} + 112 \text{ km} + 68 \text{ km} =$
 $= 360 \text{ km}$
A: Der Weg A-C-E-A ist 360 km lang.
c) $76 \text{ km} + 231 \text{ km} + 215 \text{ km} = 522 \text{ km}$
A: Die Strecke A-B-D-A ist 522 km lang.
d) $68 \text{ km} + 112 \text{ km} + 126 \text{ km} +$
 $+ 215 \text{ km} = 521 \text{ km}$
A: Die Strecke A-C-E-D-A ist 521 km lang.
e) 288 km
+ 360 km
+ 522 km
+ 521 km

1691 km
- A: Herr Huber ist an den 4 Tagen 1691 km gefahren.
3. a) 45,4 km
+ 36,7 km
+ 68,0 km
+ 59,1 km
+ 40,0 km
+ 35,5 km

284,7 km

A: Die Gesamtstrecke beträgt 284,7 km.

b) $300,0 \text{ km}$
 $- 284,7 \text{ km}$

15,3 km

A: An 300 km fehlen Jürgen noch 15,3 km.

4. a) Die Leiste muss 3,54 m lang sein. Du bekommst diesen Wert aus folgender Addition:
 112 cm
 $+ 112 \text{ cm}$
 $+ 65 \text{ cm}$
 $+ 65 \text{ cm}$

354 cm
 $= 3,54 \text{ m}$
- b) $354 \text{ cm} \cdot 12 = 4248 \text{ cm} = 42,48 \text{ m}$
A: Man benötigt 42,48 m Leiste.
5. a) $425 \text{ m} \cdot 15 = 6375 \text{ m} = 6,375 \text{ km}$
b) $425 \text{ m} \cdot 18 = 7650 \text{ m} = 7,650 \text{ km}$
c) $10,000 \text{ km} - 6,375 \text{ km} = 3,625 \text{ km}$
 $10,000 \text{ km} - 7,650 \text{ km} = 2,350 \text{ km}$
A: Kim fehlen noch 3,625 km, Maike fehlen noch 2,350 km.
6. a) 50 cm b) 500 m c) 5 mm
25 cm 250 m 2,5 mm
75 cm 750 m 7,5 mm
7. a) $1 \text{ km} + \frac{1}{2} \text{ km} = 1500 \text{ m}$
 $2 \text{ km} + \frac{1}{4} \text{ km} = 2250 \text{ m}$
 $3 \text{ km} + \frac{3}{4} \text{ km} = 3750 \text{ m}$
b) $1\frac{1}{2} \text{ m} = 150 \text{ cm}$
 $2\frac{1}{4} \text{ m} = 225 \text{ cm}$
 $3\frac{3}{4} \text{ m} = 375 \text{ cm}$
8. a) $\frac{1}{4} \text{ m}; \frac{1}{2} \text{ m}; \frac{3}{4} \text{ m}$
b) $\frac{1}{2} \text{ km}; \frac{1}{4} \text{ km}; \frac{3}{4} \text{ km}$

Seiten 70–73

1. a) Länge des Autos im Bild: 4 cm
Länge des Autos in Wirklichkeit:
 $4 \text{ cm} \cdot 10 = 40 \text{ cm}$
Höhe des Autos im Bild: 2 cm
Höhe des Autos in Wirklichkeit:
 $2 \text{ cm} \cdot 10 = 20 \text{ cm}$

1. b) $8 \text{ cm} \cdot 10 = 80 \text{ cm}$
 $4,7 \text{ cm} \cdot 10 = 47 \text{ cm}$
 A: In Wirklichkeit ist der Lkw 80 cm lang und 47 cm hoch.

2. a) Länge des Zimmers:
 $6 \text{ cm} \cdot 100 = 600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$
 Breite des Zimmers:
 $4,5 \text{ cm} \cdot 100 = 450 \text{ cm} = 4,5 \text{ m}$
 b) Breite der Tür:
 $0,8 \text{ cm} \cdot 100 = 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$
 Breite des Fensters:
 $2 \text{ cm} \cdot 100 = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$
 c) Länge: $6 \text{ cm} \cdot 100 = 600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$
 Breite: $5 \text{ cm} \cdot 100 = 500 \text{ cm} = 5 \text{ m}$

3. a) $8100 \text{ cm} = 81 \text{ m}$
 $43000 \text{ m} = 43 \text{ km}$
 $48000 \text{ cm} = 480 \text{ m}$
 b) $36000 \text{ m} : 1000 = 36 \text{ m}$
 $7000 \text{ m} : 100 = 70 \text{ m}$
 $410 \text{ mm} : 10 = 41 \text{ mm}$

4. $49 \text{ mm} \cdot 100 = 4900 \text{ mm} =$
 $= 490 \text{ cm} = 4,9 \text{ m}$
 $36 \text{ dm} \cdot 1000 = 36000 \text{ dm} =$
 $= 3600 \text{ m} = 3,6 \text{ km}$
 $7 \text{ mm} \cdot 100 = 700 \text{ mm} =$
 $= 70 \text{ cm} = 0,7 \text{ m}$
 $32 \text{ mm} \cdot 10 = 320 \text{ mm} =$
 $= 32 \text{ cm} = 0,32 \text{ m}$

5. $300 \text{ cm} : 10 = 30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$
 $1500 \text{ m} : 1000 = 150000 \text{ cm} : 1000 =$
 $= 150 \text{ cm} = 1,50 \text{ m}$
 $3500 \text{ mm} : 100 = 35 \text{ mm} = 3,5 \text{ cm}$
 $800 \text{ m} : 1000 = 80000 \text{ cm} : 1000 =$
 $= 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$

6. a) $800 \text{ cm} = 8 \text{ m}$
 $35000 \text{ m} = 35 \text{ km}$
 $5000 \text{ cm} = 50 \text{ m}$
 $120 \text{ mm} = 12 \text{ cm}$
 b) 14 m
 15 cm
 28 mm
 $7000 \text{ cm} : 100 = 70 \text{ cm} = 0,7 \text{ m}$
 c) $350 \text{ cm} = 3,5 \text{ m}$
 7 km
 $820 \text{ m} = 0,820 \text{ km}$
 $300 \text{ m} = 0,3 \text{ km}$

7. Maßstab 1 : 100

| Länge im Grundriss | Länge in Wirklichkeit |
|--------------------|---|
| 4,5 cm | $4,5 \text{ cm} \cdot 100 = 4,50 \text{ m}$ |
| 3,8 cm | $3,8 \text{ cm} \cdot 100 = 3,80 \text{ m}$ |
| 0,7 cm | $0,7 \text{ cm} \cdot 100 = 0,70 \text{ m}$ |

8. Maßstab 1 : 10

| Länge in d. Abbildung | Länge in Wirklichkeit |
|-----------------------|---|
| 3,2 cm | $3,2 \text{ cm} \cdot 10 = 32 \text{ cm}$ |
| 12 cm | $12 \text{ cm} \cdot 10 = 1,2 \text{ m}$ |
| 0,8 cm | $0,8 \text{ cm} \cdot 10 = 80 \text{ cm}$ |

9. a) Länge im Maßstab 1 : 100 beträgt 8 cm
 Breite im Maßstab 1 : 100 beträgt 5 cm
 b) Länge im Maßstab 1 : 10 beträgt 8 m : 10 = 80 cm
 Breite im Maßstab 1 : 10 beträgt 5 m : 10 = 50 cm

10. Maßstab 1 : 100

| Länge in Wirklichkeit | Länge im Grundriss |
|-----------------------|--|
| 12 m | $12 \text{ m} : 100 = 12 \text{ cm}$ |
| 15,5 m | $15,5 \text{ m} : 100 = 15,5 \text{ cm}$ |
| 31,2 m | $31,2 \text{ m} : 100 = 31,2 \text{ cm}$ |

11. Maßstab 1 : 10

| Länge in Wirklichkeit | Länge im Grundriss |
|-----------------------|---|
| 35 cm | $35 \text{ cm} : 10 = 3,5 \text{ cm} = 35 \text{ mm}$ |
| 12 cm | $12 \text{ cm} : 10 = 1,2 \text{ cm} = 12 \text{ mm}$ |
| 9 cm | $9 \text{ cm} : 10 = 0,9 \text{ cm} = 9 \text{ mm}$ |

Seiten 70–73

12. a) Bilderrahmen:

| Länge in Wirklichkeit | Länge in der Abbildung |
|-----------------------|------------------------|
| 50 cm | 5 cm |
| 33 cm | 3,3 cm |

Hier wurde der Maßstab 1 : 10 verwendet.

b) Radiergummi:

| Länge in Wirklichkeit | Länge in der Abbildung |
|-----------------------|------------------------|
| 6 cm | 30 cm |
| 2 cm | 1 cm |

Hier wurde der Maßstab 1 : 2 verwendet.

c) Bleistift:

| Länge in Wirklichkeit | Länge in der Abbildung |
|-----------------------|------------------------|
| 20 cm | 4 cm |

Hier wurde der Maßstab 1 : 5 verwendet.

Seiten 76–77: Test

1. a) 417 cm b) 47 mm c) 48 788 m
 7 cm 603 mm 10 950 m
 503 cm 2 mm 83 m
3 P. **3 P.** **3 P.**

2. a) 7,28 m b) 4,7 cm c) 2,178 km
 0,16 m 14,6 cm 0,481 km
 13,80 m 0,5 cm 87,024 km
3 P. **3 P.** **3 P.**

3. a)
$$\begin{array}{r} 3750 \text{ m} \\ + 812 \text{ m} \\ + 2 \text{ m} \\ \hline 4564 \text{ m} \\ = 4,564 \text{ km} \end{array}$$
2 P. b)
$$\begin{array}{r} 63970 \text{ mm} \\ - 230 \text{ mm} \\ - 527 \text{ mm} \\ \hline 63213 \text{ mm} \\ = 6321,3 \text{ cm} \end{array}$$
2 P.

- c) $389570 \text{ m} \cdot 8 = 3116560 \text{ m} = 3116,56 \text{ km}$
2 P.

- d) $5616 \text{ cm} : 6 = 936 \text{ cm} = 9,36 \text{ m}$
2 P.

4. Jan: 0,850 km = 850 m
 Lisa: 77 550 cm = 775 m 50 cm
 Carmen: 2500 Schritte · 30 cm = 75 000 cm = 750 m
 Thorsten: 2200 Schritte · 35 cm = 77 000 cm = 770 m

Sortiere so: 750 m < 770 m < 775 m 50 cm = 775,50 m < 850 m

5 P.

5. a)

| Länge in der Abbildung | Länge in Wirklichkeit |
|------------------------|-----------------------|
| 3,7 cm | 3,70 m |
| 10,8 cm | 10,80 m |
| 0,4 cm | 0,40 m |

3 P.

b)

| Länge in Wirklichkeit | Länge in der Abbildung |
|-----------------------|------------------------|
| 28 m | 28 cm |
| 12,4 m | 12,4 cm |
| 8 m | 8 cm |

3 P.

6. a) Der Tiger ist verkleinert 2,6 cm lang und 1 cm hoch. Er passt in den Rahmen.

2 P.

- b) Das Skateboard ist verkleinert 4,5 cm lang und 1,3 cm hoch. Es passt nicht in den Rahmen.

2 P.

- c) Der Baum ist verkleinert 2,5 cm hoch und 2 cm breit. Er passt in den Rahmen.

2 P.

43–37 Punkte:

Längen, Kommazahlen, Umwandlungen und Maßstäbe bereiten dir keine Schwierigkeiten. Du hast ein ausgeprägtes Vorstellungsvermögen von Größenverhältnissen. Großartig!

36–28 Punkte:

Wenn du mit dem Umgang von Maßstäben Probleme hattest, solltest du dich mit praktischen Beispielen befassen. Miss mit deinem Lineal z.B. eine Postkarte aus und schreibe die Ergebnisse (Länge und Breite) in Millimeter auf. Dividiere die Werte nun durch 10 und zeichne die Postkarte verkleinert in dein Heft.

Wenn die Form deiner Zeichnung der Form der echten Postkarte gleicht, hast du richtig gearbeitet. Zeichne nun eine kompliziertere Form (vielleicht einen Buchstaben) in dein Kästchenheft. Miss jede Strecke aus, schreibe die Maße auf und dividiere sie durch 2. Zeichne die Form nun mit den neuen Maßen in dein Heft und vergleiche wieder.

Wenn dir der Umgang mit Kommazahlen noch Schwierigkeiten macht, schau dir in der Zusammenfassung noch einmal genau die Position des Kommas bei einer Zahl an und vergleiche sie mit dem Stellenwert in der Tabelle (S. 74).

weniger als 28 Punkte:

Der Umgang mit Längen gelingt dir noch nicht so sicher. Schreibe dir zur Hilfe doch eigene Umrechnungstabellen mit deinen Zahlen auf, nachdem du dich jeweils mit einem Lineal vergewissert hast (geht so natürlich nur mit kleinen Längen). Du könntest eine Tabelle wie folgt anfangen:

| | |
|----------------------|--------|
| 5 cm enthalten | 50 mm |
| 10 cm enthalten dann | 100 mm |
| 50 cm ... | |
| 100 cm ... | |

Selbstverständlich kannst du dabei mehr oder weniger Schritte einbauen, ganz wie es dir zum Verständnis hilft. Bestimmt wirst du beim Betrachten deiner Tabellen auch Zusammenhänge erkennen, sodass dir das Umrechnen immer leichter fallen wird.

Seiten 78–79

Beim Umwandeln von Zeitmaßen musst du besonders aufpassen. Hier muss man mit 60 multiplizieren oder durch 60 dividieren.

1. a)

| Sekunden |
|----------|
| 180 s |
| 300 s |
| 600 s |
| 480 s |
| 720 s |

b)

| Sekunden |
|----------|
| 60 s |
| 30 s |
| 15 s |
| 45 s |
| 90 s |

| Minuten |
|---------|
| 4 min |
| 2 min |
| 8 min |
| 10 min |
| 20 min |

- c)
- d) Diese Umrechnungen sind etwas schwierig, weil jeweils 2 Zeiteinheiten auftauchen. Die Umwandlung von 100 s in Minuten und Sekunden solltest du so ausführen:

$$100 \text{ Sekunden} : 60 = 1 \text{ Minute} + 40 \text{ Sekunden}$$

Rest, also $100 \text{ s} = 1 \text{ min } 40 \text{ s}$

$$100 \text{ s} = 1 \text{ min } 40 \text{ s}$$

$$150 \text{ s} = 2 \text{ min } 30 \text{ s}$$

$$210 \text{ s} = 3 \text{ min } 30 \text{ s}$$

$$240 \text{ s} = 4 \text{ min}$$

$$250 \text{ s} = 4 \text{ min } 10 \text{ s}$$

- e) 2 min 10 s kannst du so in Sekunden umwandeln:

$$2 \text{ min} = 2 \cdot 60 \text{ s} = 120 \text{ s}$$

$$2 \text{ min } 10 \text{ s} = 120 \text{ s} + 10 \text{ s} = 130 \text{ s}$$

$$2 \text{ min } 10 \text{ s} = 130 \text{ s}$$

$$3 \text{ min } 20 \text{ s} = 200 \text{ s}$$

$$5 \text{ min } 8 \text{ s} = 308 \text{ s}$$

$$4 \text{ min } 25 \text{ s} = 265 \text{ s}$$

$$6 \text{ min } 12 \text{ s} = 372 \text{ s}$$

2. a)

| Minuten |
|---------|
| 240 min |
| 180 min |
| 600 min |
| 480 min |
| 720 min |

b)

| Minuten |
|---------|
| 60 min |
| 30 min |
| 15 min |
| 45 min |
| 90 min |

c)

| Stunden |
|---------|
| 3 h |
| 4 h |
| 8 h |
| 10 h |
| 20 h |

Seiten 78–79

zu

2. d) $80 \text{ min} = 1 \text{ h } 20 \text{ min}$
 $150 \text{ min} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$
 $200 \text{ min} = 3 \text{ h } 20 \text{ min}$
 $310 \text{ min} = 5 \text{ h } 10 \text{ min}$
e) $2 \text{ h } 30 \text{ min} = 150 \text{ min}$
 $4 \text{ h } 10 \text{ min} = 250 \text{ min}$
 $1 \text{ h } 50 \text{ min} = 110 \text{ min}$
 $5 \text{ h } 5 \text{ min} = 305 \text{ min}$
3. Auch beim Rechnen mit Zeitspannen muss man erst alle Maße in die gleiche Einheit umwandeln. Beim Addieren ist es häufig einfacher, die Einheiten getrennt zu addieren und hinterher umzuwandeln.

Beispiel: $3 \text{ min } 16 \text{ s} + 4 \text{ min } 50 \text{ s} =$
 $= 7 \text{ min} + 66 \text{ s} = 8 \text{ min } 6 \text{ s}$

Dieses Vorgehen ist aber nur bei Additionen sinnvoll. Bei Subtraktionen verrechnet man sich zu leicht. Dort solltest du immer vor der Rechnung umwandeln.

- a) $95 \text{ s} = 1 \text{ min } 35 \text{ s}$
 $104 \text{ s} = 1 \text{ min } 44 \text{ s}$
 $75 \text{ s} + 50 \text{ s} = 125 \text{ s} = 2 \text{ min } 5 \text{ s}$
 $180 \text{ s} = 3 \text{ min}$
 $85 \text{ s} = 1 \text{ min } 25 \text{ s}$
b) $85 \text{ min} = 1 \text{ h } 25 \text{ min}$
 $70 \text{ min} = 1 \text{ h } 10 \text{ min}$
 $152 \text{ min} + 50 \text{ min} = 202 \text{ min} =$
 $= 3 \text{ h } 22 \text{ min}$
 $225 \text{ min} = 3 \text{ h } 45 \text{ min}$
 $125 \text{ min} = 2 \text{ h } 5 \text{ min}$
c) $80 \text{ s} - 35 \text{ s} = 45 \text{ s}$
 $85 \text{ s} = 1 \text{ min } 25 \text{ s}$
 $155 \text{ s} = 2 \text{ min } 35 \text{ s}$
 $95 \text{ s} = 1 \text{ min } 35 \text{ s}$
 $110 \text{ s} = 1 \text{ min } 50 \text{ s}$
d) $130 \text{ min} - 50 \text{ min} = 80 \text{ min} =$
 $= 1 \text{ h } 20 \text{ min}$
 45 min
 $105 \text{ min} = 1 \text{ h } 45 \text{ min}$
 50 min
 $100 \text{ min} = 1 \text{ h } 40 \text{ min}$
4. a) $160 \text{ s} \cdot 3 = 480 \text{ s} = 8 \text{ min}$
 $300 \text{ s} = 5 \text{ min}$
 $390 \text{ s} = 6 \text{ min } 30 \text{ s}$
 $500 \text{ s} = 8 \text{ min } 20 \text{ s}$
b) $105 \text{ min} \cdot 4 = 420 \text{ min} = 7 \text{ h}$
 $850 \text{ min} = 14 \text{ h } 10 \text{ min}$
 $800 \text{ min} = 13 \text{ h } 20 \text{ min}$
 $255 \text{ min} = 4 \text{ h } 15 \text{ min}$

- c) $160 \text{ s} : 4 = 40 \text{ s}$
 14 s
 55 s
 $100 \text{ s} = 1 \text{ min } 40 \text{ s}$
d) $90 \text{ min} : 5 = 18 \text{ min}$
 35 min
 55 min
 $125 \text{ min} = 2 \text{ h } 5 \text{ min}$

Seite 80

Beachte, dass eine Stunde 60 Minuten hat. Du musst deshalb zunächst auf 60 Minuten ergänzen.

Beispiel: 8.15 Uhr \rightarrow 9.35 Uhr

Rechne so:

$$60 \text{ min} - 15 \text{ min} = 45 \text{ min}$$

$$45 \text{ min} + 35 \text{ min} = 80 \text{ min} = 1 \text{ h } 20 \text{ min}$$

oder so:

$$8.15 \text{ Uhr} \rightarrow 9.15 \text{ Uhr}$$

1 h

$$9.15 \text{ Uhr} \rightarrow 9.35 \text{ Uhr}$$

20 min

also: 1 h 20 min

1. a) 15 min b) 1 h 10 min
1 h 35 min 20 min
2 h 5 min 1 h 5 min
2. Das Dschungelbuch: 30 min
Alles nur Spaß: 10 min
Schloss Einstein: 40 min
Logo: 15 min

Seite 81

1. 7.45 Uhr \rightarrow 8.30 Uhr \rightarrow 8.35 Uhr \rightarrow
9.20 Uhr \rightarrow 9.40 Uhr \rightarrow 10.25 Uhr
2. 8.45 Uhr \rightarrow 9.05 Uhr \rightarrow 9.35 Uhr \rightarrow
10.35 Uhr \rightarrow 11.45 Uhr \rightarrow 12.30 Uhr
3. Fahrzeiten:
RE 798: 1 h 17 min = 77 min
RE 516: 1 h 16 min = 76 min
RE 714: 1 h 12 min = 72 min
RE 614: 1 h 16 min = 76 min
RE 512: 1 h 17 min = 77 min

Seiten 82 – 83

1. a) Januar: 31 Tage
 Februar: 28 Tage
 (im Schaltjahr 29 Tage)
 März: 31 Tage
 April: 30 Tage
 Du kennst bestimmt die „Handknöchel-Regel“. Mit ihr kann man sich die Anzahl der Tage der einzelnen Monate merken. Jedem „Höcker“ entspricht ein Monat mit 31 Tagen, jedem „Tal“ ein Monat mit 30 Tagen (ausgenommen der Februar).
- b) Du erkennst ein Schaltjahr an der Jahreszahl. Ist die Jahreszahl eine durch 4 teilbare Zahl, so ist es ein Schaltjahr.
 Beispiel:
 $1952 : 4 = 488$ (Schaltjahr)
 $1988 : 4 = 497$ (Schaltjahr)
 $1990 : 4 = 497 \text{ R } 2$ (kein Schaltjahr)
 $2008 : 4 = 502$ (Schaltjahr)

c)

| Jan. | Feb. | Mär. | Apr. | Mai | Jun. |
|------|------|------|------|-----|------|
| 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 |

| Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|------|------|------|------|------|------|
| 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 |

2. Bedenke, hier musst du mit 24 multiplizieren bzw. durch 24 dividieren.

a)

| Stunden |
|---------|
| 72 h |
| 120 h |
| 48 h |
| 168 h |
| 240 h |

b)

| Stunden |
|---------|
| 24 h |
| 12 h |
| 6 h |
| 18 h |
| 36 h |

c)

| Tage |
|--------|
| 2 Tg. |
| 10 Tg. |
| 5 Tg. |
| 3 Tg. |
| 6 Tg. |

- d) Diese Umwandlungen sind schwieriger, da du 2 Zeiteinheiten berücksichtigen musst.

2 Tg. 5 h kannst du so in Stunden umwandeln:

$$2 \text{ Tg.} = 2 \cdot 24 \text{ h} = 48 \text{ h}$$

$$2 \text{ Tg. } 5 \text{ h} = 48 \text{ h} + 5 \text{ h} = 53 \text{ h}$$

$$53 \text{ h}; 248 \text{ h}; 82 \text{ h}; 140 \text{ h}$$

- e) Führe die Umwandlung von 38 Stunden in Tage und Stunden so aus:

$$38 \text{ h} : 24 = 1 \text{ Tg.} + 14 \text{ h als Rest, d. h.}$$

$$38 \text{ h} = 1 \text{ Tg. } 14 \text{ h}$$

$$1 \text{ Tg. } 14 \text{ h}; 1 \text{ Tg. } 6 \text{ h}; 2 \text{ Tg. } 2 \text{ h};$$

$$3 \text{ Tg. } 8 \text{ h}$$

3. Jetzt muss man mit 7 multiplizieren oder durch 7 dividieren.

a)

| Tage |
|--------|
| 21 Tg. |
| 49 Tg. |
| 70 Tg. |
| 84 Tg. |

b)

| Wochen |
|---------|
| 7 Wch. |
| 9 Wch. |
| 10 Wch. |
| 20 Wch. |

4. Beachte, 1 Jahr hat 12 Monate. Multipliziere mit 12 bzw. dividiere durch 12.

a)

| Monate |
|----------|
| 60 Mon. |
| 120 Mon. |
| 36 Mon. |
| 6 Mon. |
| 3 Mon. |

$$\rightarrow 12 \text{ Mon.} : 2$$

$$\rightarrow 12 \text{ Mon.} : 4$$

b)

| Jahre |
|-------|
| 2 J. |
| 5 J. |
| 4 J. |
| 3 J. |
| 10 J. |

- c) $3 \text{ J. } 8 \text{ Mon.} = 3 \cdot 12 \text{ Mon.} + 8 \text{ Mon.} =$

$$= 44 \text{ Mon.}$$

$$70 \text{ Mon.}$$

$$23 \text{ Mon.}$$

$$55 \text{ Mon.}$$

Seiten 82 – 83

zu

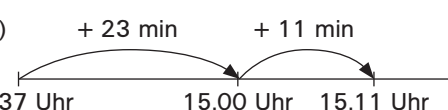
4. d) 45 Mon. : 12 = 3 J. + 9 Mon. Rest,
also 3 J. 9 Mon.
5 J. 4 Mon.
5 J. 10 Mon.
6 J. 8 Mon.
5. a) 3 Wch. 2 Tg. + 5 Wch. 5 Tg. =
= 23 Tg. + 40 Tg. = 63 Tg. = 9 Wch.
51 Tg. = 7 Wch. 2 Tg.
64 Tg. = 9 Wch. 1 Tg.
72 Tg. = 10 Wch. 2 Tg.
Du kannst aber auch so rechnen:
3 Wch. 2 Tg. + 5 Wch. 5 Tg. =
= 8 Wch. 7 Tg. = 9 Wch.
b) 51 Tg. – 26 Tg. = 25 Tg. =
= 3 Wch. 4 Tg.
27 Tg. = 3 Wch. 6 Tg.
33 Tg. = 4 Wch. 5 Tg.
13 Tg. = 1 Wch. 6 Tg.

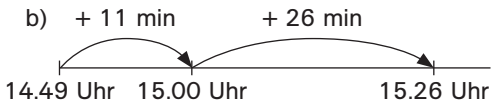
Seite 84

1. a) 2 Wch. 3 Tg. + 2 Wch. = 4 Wch. 3 Tg.
4 Wch. = 28 Tg. + 3 Tg. = 31 Tg.
- b) 6 Wch. 2 Tg. = 44 Tg.
Tim hat 44 Tage Ferien.
- | |
|--------------------------------|
| 44 Tg. |
| – 10 Tg. Radtour |
| – 20 Tg. Ferien mit den Eltern |
| <u>14 Tg. Rest</u> |
- A: Für Tim bleiben 14 Tage
Ferien übrig.
- c) 6 Wch. = 42 Tg.
- | |
|-----------------------|
| 42 Tg. |
| – 15 Tg. Winterurlaub |
| – 8 Tg. Sachsen |
| – 19 Tg. Sommerurlaub |
| <u>0 Tg.</u> |
- A: Herr Müller behält keinen Urlaub
übrig.
2. a) 18 Tage b) 18 Tage
18 Tage 7 Tage
12 Tage 17 Tage

3. a) $31 - 15 = 16$;
also 16 Tage im Mai
 $16 \text{ Tg.} + 6 \text{ Tg.} = 22 \text{ Tg.}$
 $12 \text{ Tg.} + 12 \text{ Tg.} = 24 \text{ Tg.}$
 $27 \text{ Tg.} + 20 \text{ Tg.} = 47 \text{ Tg.}$
b) $27 \text{ Tg.} + 20 \text{ Tg.} = 47 \text{ Tg.}$
 $15 \text{ Tg.} + 19 \text{ Tg.} = 34 \text{ Tg.}$
 $7 \text{ Tg.} + 14 \text{ Tg.} = 21 \text{ Tg.}$

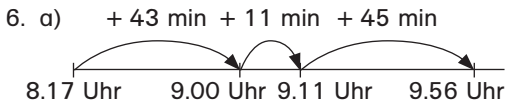
Seiten 86 – 87: Test

1. a) 100 s b) 190 min
125 s 312 min
2 P. **2 P.**
- c) 3 min 20 s d) 4 h 10 min
7 min 30 s 6 h 10 min
2 P. **2 P.**
- e) 72 h f) 2 Tg.
120 h $\frac{1}{2}$ Tg.
2 P. **2 P.**
2. a) 61 Tg. b) 36 Mon.
90 Tg. 34 Mon.
6 Wch. 6 Tg. 1 J. 1 Mon.
14 Wch. 2 Tg. 2 J. 6 Mon.
4 P. **4 P.**
3. a) $480 \text{ s} = 8 \text{ min}$
7 Wch. 5 Tg.
 $203 \text{ s} = 3 \text{ min } 23 \text{ s}$
25 Mon. = 2 J. 1 Mon.
8 P.
- b) $144 \text{ s} = 2 \text{ min } 24 \text{ s}$
 $6 \text{ Mon.} = \frac{1}{2} \text{ J.}$
 $90 \text{ min} = 1 \text{ h } 30 \text{ min}$
 $47 \text{ Tg.} = 6 \text{ Wch. } 5 \text{ Tg.}$
8 P.
4. A: Es ist dann 19.13 Uhr.
4 P.
5. a) 
- Fahrzeit mit dem Bus:
 $23 \text{ min} + 11 \text{ min} = 34 \text{ min}$
2 P.



Fahrzeit mit der S-Bahn:
 $11 \text{ min} + 26 \text{ min} = 37 \text{ min}$
2 P.

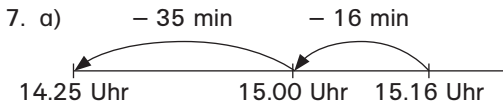
A: Die Busverbindung ist die schnellste.
1 P.



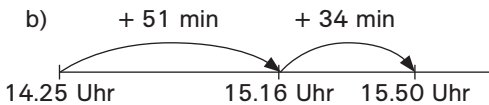
3 P.

b) $43 \text{ min} + 11 \text{ min} + 45 \text{ min} = 99 \text{ min} = 1 \text{ h } 39 \text{ min}$

A: Es liegt 1 h 39 min dazwischen.
1 P.



A: Der Film hat um 14.25 Uhr begonnen.
3 P.



$51 \text{ min} + 34 \text{ min} = 85 \text{ min} = 1 \text{ h } 25 \text{ min.}$

A: Der Film dauert insgesamt 1 h 25 min.
2 P.

54–46 Punkte:

Du weißt, wann es Zeit ist, das Richtige zu tun und kannst auf die Sekunde genau rechnen. Das ist schön. Sei trotzdem immer wachsam, und rechne schwierigere Aufgaben lieber noch einmal nach. Der Rechenstrich kann dir dabei hilfreich sein.

45–35 Punkte:

Das Umrechnen der verschiedenen Zeitangaben solltest du dir einmal gründlich einprägen, wenn du hier Fehler gemacht hast. Schließlich gibt es davon ja eine ganze Menge. Lege dir doch eine eigene Tabelle an. Dann lernst du besser. Du könntest sie so beginnen:

1 Jahr hat 365 Tage

1 Woche hat 7 Tage

1 Tag hat ...

...

1 Minute hat 60 Sekunden.

weniger als 35 Punkte:

Im Umgang mit der Zeit bist du noch unsicher. Es wäre hilfreich, wenn du immer eine Uhr bei dir tragen würdest. (Ganz toll wäre eine „altmodische“ Uhr mit Zeigern, die du verstellen kannst.) Dann könntest du dir selbst kleine Aufgaben stellen, z.B.: Wie lange habe ich noch Zeit bis zum Mittagessen? In wie viel Minuten fängt die Pause an? Wie lange bin ich schon unterwegs?

Seiten 88–89

| 1. | kg | g | Kommenschreibweise |
|----|----|-----|--------------------|
| | 5 | 450 | 5,450 kg |
| | 8 | 165 | 8,165 kg |
| | 12 | 50 | 12,050 kg |
| | 2 | 5 | 2,005 kg |

2. a) $3 \text{ kg } 700 \text{ g} = 3,700 \text{ kg}$

$6 \text{ kg } 505 \text{ g} = 6,505 \text{ kg}$

$12 \text{ kg } 50 \text{ g} = 12,050 \text{ kg}$

b) 750 g

$2 \text{ kg } 80 \text{ g} = 2,080 \text{ g}$

90 g

3. a) 1,200 kg

0,050 kg

4,500 kg

b) 4,005 kg

15,040 kg

9 kg

0,700 kg

c) 15 kg

1,500 kg

0,150 kg

0,015 kg

Seiten 88 – 89

4. a) 500 g b) 2500 g c) $\frac{1}{4}$ kg
 250 g 1250 g $\frac{1}{2}$ kg
 750 g 2750 g $\frac{3}{4}$ kg
 1500 g 3500 g $1\frac{1}{4}$ kg

5.

| t | kg | Kommastreibeise |
|----|-----|-----------------|
| 12 | 500 | 12,500 t |
| 8 | 650 | 8,650 t |
| | 950 | 0,950 t |
| 7 | 80 | 7,080 t |
| 3 | 5 | 3,005 t |

6. a) 9 t 250 kg = 9,250 t
 580 kg = 0,580 t
 b) 7 t 235 kg = 7,235 kg
 580 kg
7. a) 2,500 t b) 5,080 t c) 42,000 t
 25,600 t 12,000 t 5,600 t
 0,900 t 0,070 t
8. a) 2,700 t b) 0,100 t c) 0,600 kg
 81,500 t 3,500 t 7,200 kg
 12,300 t 1,800 kg

Seiten 90 – 91

1. $\boxed{5,400 \text{ t}} > \boxed{0,540 \text{ t}} > \boxed{54 \text{ kg}} >$
 $\boxed{5400 \text{ g}} > \boxed{0,540 \text{ kg}}$

Solltest du Schwierigkeiten beim direkten Größenvergleich haben, so wandle alle Größen in dieselbe Einheit (kg) um.

$$5400 \text{ kg} > 540 \text{ kg} > 54 \text{ kg} > 5,4 \text{ kg} > 0,54 \text{ kg}$$

2. a) 32 kg = 32 000 g
 1,8 kg < 18 000 g
 0,350 kg < 3500 g
- b) 1,250 t > 125 kg
 0,540 t > 54 kg
 4,125 t = 4 125 kg
- c) 250 kg = $\frac{1}{4}$ t
 3500 kg = 3,5 t
 17 000 kg > 1,7 t

3. a)
$$\begin{array}{r} 85 \text{ kg} \\ + 3712 \text{ kg} \\ + 654 \text{ kg} \\ \hline 4451 \text{ kg} \\ = 4,451 \text{ t} \end{array}$$
- b)
$$\begin{array}{r} 9651 \text{ g} \\ - 873 \text{ g} \\ \hline 8778 \text{ g} \\ = 8,778 \text{ t} \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 3875 \text{ g} \\ + 560 \text{ g} \\ + 125 \text{ g} \\ \hline 4560 \text{ g} \\ = 4,560 \text{ kg} \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 26080 \text{ g} \\ - 19503 \text{ g} \\ \hline 6577 \text{ g} \\ = 6,577 \text{ kg} \end{array}$$

4. a)
$$\begin{array}{r} 12500 \text{ kg} \cdot 18 \\ \hline 12500 \\ + 100000 \\ \hline 225000 \text{ kg} = 225 \text{ t} \end{array}$$

- b)
$$\begin{array}{r} 8720 \text{ g} \cdot 15 \\ \hline 8720 \\ + 43600 \\ \hline 130800 \text{ g} = 130,800 \text{ kg} \end{array}$$

- c)
$$\begin{array}{r} 871 \text{ g} \cdot 21 \\ \hline 1742 \\ + 871 \\ \hline 18291 \text{ g} = 18,291 \text{ kg} \end{array}$$

- d)
$$\begin{array}{r} 30375 \text{ g} : 15 = 2025 \text{ g} \\ \hline 30 \qquad \qquad = 2,025 \text{ kg} \\ \hline 037 \\ 30 \\ \hline 75 \\ 75 \\ \hline 0 \end{array}$$

- e)
$$\begin{array}{r} 3455 \text{ g} : 5 = 691 \text{ g} \\ \hline 30 \qquad \qquad = 0,691 \text{ kg} \\ \hline 45 \\ 45 \\ \hline 05 \\ 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

- f)
$$\begin{array}{r} 7440 \text{ kg} : 6 = 1240 \text{ kg} \\ \hline 6 \qquad \qquad = 1,240 \text{ t} \\ \hline 14 \\ 12 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 00 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

5. a) 120 000 kg – 6000 kg = 114 000 kg
 A: Der Blauwal wiegt 114 000 kg mehr als der Elefant.
- b) 20 · 6000 kg = 120 000 kg
 A: 20 Elefanten wiegen so viel wie ein Blauwal.

6. a) $375 \text{ g} + 1\,280 \text{ g} + 425 \text{ g} + 820 \text{ g} = 2\,900 \text{ g} = 2,900 \text{ kg}$
A: Martin muss 2,9 kg tragen.
- b) $280 \text{ g} + 425 \text{ g} + 820 \text{ g} = 1\,525 \text{ g} = 1,525 \text{ kg}$ oder
 $2\,900 \text{ g} - 375 \text{ g} - 1\,000 \text{ g} = 1\,525 \text{ g} = 1,525 \text{ kg}$
A: Der Rucksack wiegt jetzt 1,525 kg.

7. a)

| |
|--------------|
| 81,750 kg |
| + 65,800 kg |
| + 925,000 kg |
| + 77,000 kg |
| 1 149,550 kg |

A: Die Kisten wiegen insgesamt 1149,550 kg.

b)

| |
|----------------|
| 1 500,000 kg |
| - 1 149,550 kg |
| 350,450 kg |

A: Es könnten noch 350,450 kg zugeladen werden.

8. a) $180 \text{ g} \cdot 12 = 2\,160 \text{ g} = 2,160 \text{ kg}$
A: Die Päckchen wiegen insgesamt 2,160 kg.
- b) $5,880 \text{ kg} : 12 = 490 \text{ g}$ oder $0,490 \text{ kg}$
A: Jedes Päckchen ist 490 g oder 0,490 kg schwer.
- c) $15 \cdot 0,490 \text{ kg} = 7,350 \text{ kg}$
A: 15 Päckchen wiegen 7,350 kg.
9. a) $8 \cdot 1,280 \text{ kg} = 10,240 \text{ kg}$
 $8 \cdot 850 \text{ g} = 6,800 \text{ g}$
 $15 \cdot 1,280 \text{ kg} = 19,200 \text{ kg}$
 $15 \cdot 850 \text{ g} = 12,750 \text{ g}$
- b) $7 \cdot 1,280 \text{ kg} + 17 \cdot 850 \text{ g} = 8,960 \text{ kg} + 14,450 \text{ g} = 23,410 \text{ kg}$
A: Das Gesamtgewicht beträgt 23,410 kg.
- c) $6 \cdot 1,280 \text{ kg} + 11 \cdot 850 \text{ g} = 17,030 \text{ kg}$

Seite 92

1. a) 12 000 ml b) 10 l
20 000 ml 2 l
- c) 250 ml
750 ml
1 500 ml

| l | ml | Kommerschreibweise |
|---|-----|--------------------|
| 5 | 300 | 5,300 l |
| 8 | 250 | 8,250 l |
| | 250 | 0,250 l |
| 1 | 500 | 1,500 l |

2. a) 0,100 l b) 250 ml = 0,250 l
6,200 l 750 ml = 0,750 l
3,500 l 1 250 ml = 1,250 l
3. a) $1\,250 \text{ ml} + 1\,500 \text{ ml} + 700 \text{ ml} = 3\,450 \text{ ml} = 3,450 \text{ l}$
A: Das sind 3,450 l.
- b) $5\,000 \text{ ml} - 3\,450 \text{ ml} = 1\,550 \text{ ml} = 1,550 \text{ l}$
A: Es bleiben 1,55 l im Kanister.

Seiten 94 – 95: Test

1. a) 3,400 kg b) 4,670 t
0,200 kg 0,381 t
50,080 kg 0,087 t
3 P. **3 P.**
- c) 500 g
 $\frac{1}{4} \text{ kg}$
750 kg
3 P.
- d) 780 g e) 3 980 kg
7 150 g 41 kg
23 004 g 32 130 kg
3 P. **3 P.**
2. a) 3 000 ml b) 4 l
12 000 ml 15 l
500 ml 2 l
3 P. **3 P.**
- c) 8 250 ml
250 ml
3 500 ml
3 P.
3. a) 3 421 kg
+ 748 kg
+ 300 kg

4 469 kg = 4,469 t
2 P.
- b) $6\,427 \text{ kg} = 6,427 \text{ t}$
2 P.
- c) $22\,710 \text{ kg} = 22,710 \text{ t}$
2 P.
- d) $589 \text{ g} = 0,589 \text{ kg}$
2 P.

Seiten 94 – 95: Test

4. a) $703 \text{ g} < 7,030 \text{ kg}$
 $8 \text{ kg } 30 \text{ g} < 8300 \text{ g}$
 $4521 \text{ g} = 4,521 \text{ kg}$
3 P.
- b) $6,500 \text{ kg} = 6500 \text{ g}$
 $6,050 \text{ kg} > 6005 \text{ g}$
 $18 \text{ kg} > 1800 \text{ g}$
3 P.
- c) $2 \text{ t} > 200 \text{ kg}$
 $2 \text{ t } 100 \text{ kg} = 2100 \text{ kg}$
 $1 \text{ t } 11 \text{ kg} < 1,11 \text{ t}$
3 P.
5. $3,5 \text{ kg} + 250 \text{ g} + \frac{1}{2} \text{ kg} + 2 \text{ kg} +$
 $+ 750 \text{ g} + 500 \text{ g}$
 $3500 \text{ g} + 250 \text{ g} + 500 \text{ g} + 2000 \text{ g} +$
 $+ 750 \text{ g} + 500 \text{ g} = 7500 \text{ g} = 7,5 \text{ kg}$
A: Frau Schmitt muss 7,5 kg tragen.
3 P.
6. a) $6,5 \text{ t} = 6500 \text{ kg}$
 $3 \text{ t } 255 \text{ kg} = 3255 \text{ kg}$
 $6500 \text{ kg} + 928 \text{ kg} + 3255 \text{ kg} =$
 $= 10683 \text{ kg} = 10 \text{ t } 683 \text{ kg} = 10,683 \text{ t}$
A: Die Ladung wiegt 10,683 t.
3 P.
- b) $3900 \text{ kg} + 10683 \text{ kg} = 14583 \text{ kg} =$
 $= 14,583 \text{ t}$
A: Der Lkw wiegt mit Ladung 14,583 t.
2 P.
7. a) $400 \cdot 750 \text{ ml} = 300000 \text{ ml} = 300 \text{ l}$
A: Pro Stunde sind das 300 l Suppe.
3 P.
- b) $400 \text{ Dosen} + 400 \text{ Dosen} +$
 $+ 200 \text{ Dosen} = 1000 \text{ Dosen}$
A: In $2\frac{1}{2}$ Stunden werden 1000 Dosen
gefüllt.
2 P.
- c) $900 \text{ g} \cdot 1000 = 900000 \text{ g} = 900 \text{ kg}$
A: Die Konservendosen wiegen 900 kg.
2 P.

56 – 47 Punkte:

Dir ist keine Aufgabe zu schwer! Mit Gewichten kennst du dich aus. Auch Liter und Milliliter sind dir ein Begriff. Mit der Umrechnungszahl 1000 hast du keine Mühe und die Kommasetzung ist dir auch ohne Stellenwerttafel geläufig. Wenn dir einige Fehler

unterlaufen sind, können es nur Rechenfehler sein, die du durch konsequentes Nachrechnen auch noch vermeiden könntest.

46 – 36 Punkte:

Wenn du übst, solltest du die Zusammenfassung zu diesem Kapitel immer in deiner Nähe haben, um nachzusehen. Besonders verinnerlichen solltest du den Hinweis auf die „überflüssigen Nullen“ am Ende von Kommazahlen. Lass dir dazu von einem Freund oder deinen Eltern eine Reihe zusätzlicher Aufgaben stellen, und trage die Zahlen jeweils in eine Stellenwerttafel ein. Du wirst sehen: Das gibt viel Sicherheit.

Hier ein Beispiel:

Wie viel Gramm sind 1,07 kg?

1. Einordnen

| | | | |
|----|-------|------|-----|
| kg | 100 g | 10 g | 1 g |
| 1 | 0 | 7 | 0 |

2. Verstehen

also: 1070 g

weniger als 36 Punkte:

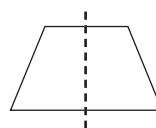
Es würde dir beim Verstehen von Gewichten und Volumen viel helfen, wenn du dich von Schwere und Menge einiger Sachen persönlich überzeugst. Hebe z.B. gleichzeitig zehn Tafeln Schokolade zu je 100 g hoch. Du trägst 1 kg oder 1000 g. Nun lege neun Tafeln wieder zurück. Nun trägst du 100 g. Hast du den Unterschied gemerkt? Wenn ihr zu Hause eine Küchenwaage habt, such dir mit einem oder mehreren Gegenständen ein Kilogramm zusammen. War deine Schätzung ungefähr richtig? Wiege nach. Vergleiche verschiedene Packungsgrößen von Säften oder Joghurt. Um wie viel größer ist eine Getränkepackung von 1000 ml im Vergleich zu einer von 250 ml?

Beginne nun mit einfachen Umwandlungen:

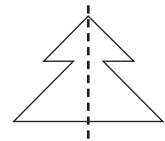
1 l = 1000 ml; die Hälfte also $\frac{1}{2} \text{ l} = 500 \text{ ml}$; usw.

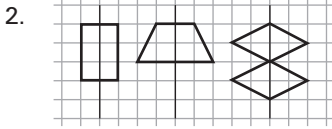
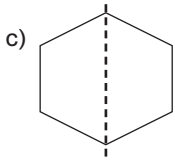
Seite 97

1. a)

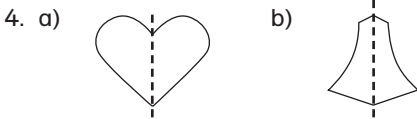


b)





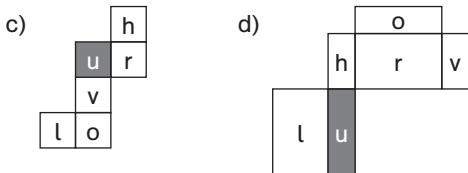
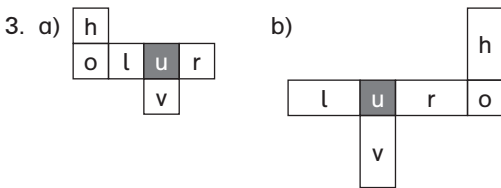
3. a) ja b) nein c) ja



a) und b) sind symmetrisch.

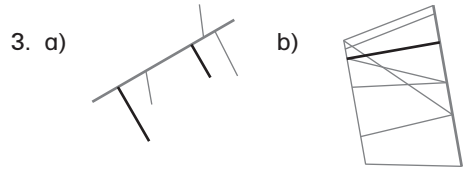
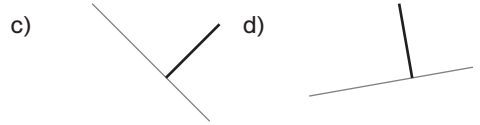
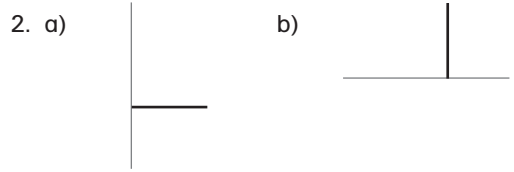
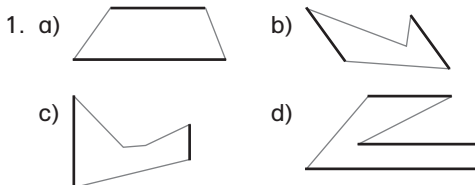
Seiten 98 – 99

1. ja, ja
2. ja, nein, ja

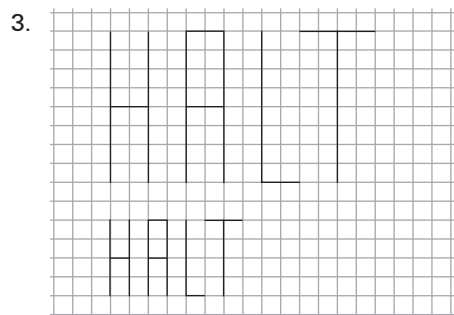
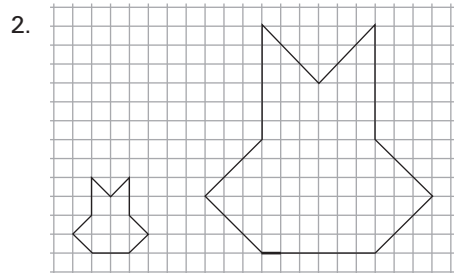
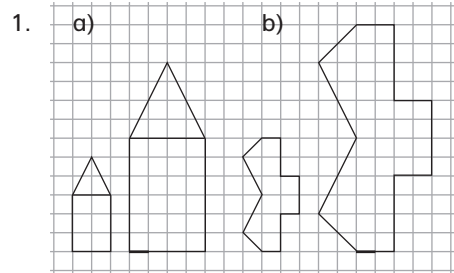


4. a) Der kleine Würfel passt 8-mal in den größeren.
b) Der kleine Würfel passt 27-mal in den größeren.

Seite 100



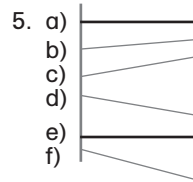
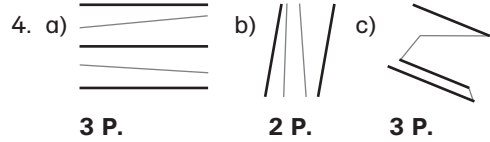
Seiten 101 – 102



Seiten 101 – 102

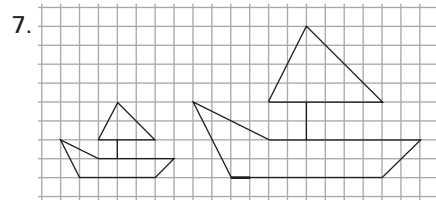
| | | |
|----|--------------------------------|-------|
| 4. | Höhe der Puppe auf dem Bild | 6 cm |
| | Maßstab | 1 : 6 |
| | Höhe der Puppe in Wirklichkeit | 36 cm |

| | | | | | |
|----|--------------|--------|-------|---------|-------|
| 5. | Bild | 8 cm | 5 cm | 4 cm | 12 cm |
| | Maßstab | 1 : 10 | 5 : 1 | 1 : 100 | 6 : 1 |
| | Wirklichkeit | 80 cm | 1 cm | 4 m | 2 cm |



a) und e) stehen senkrecht auf der Grundlinie.
2 P.

6. $U = 28 \text{ cm}$
1 P.



9 P.

| | | | | | |
|----|------------|---------|---------|--------|--------|
| 8. | Bild | Dino | Kran | Auto | Haus |
| | Maßstab | 1 : 100 | 1 : 200 | 1 : 60 | 1 : 40 |
| | Wirk. in m | 8 m | 12 m | 3,60 m | 2,80 m |

4 P.

36 – 31 Punkte:

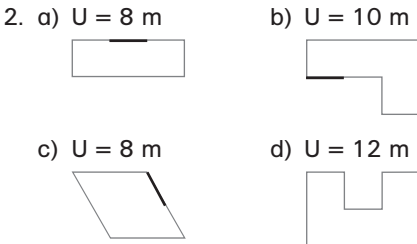
Du hast einen ausgeprägten Sinn für Formen und Linien und kannst dir geometrische Figuren gut vorstellen. Deshalb benötigst du keine besonderen Hinweise zum Üben. Aber ein Tipp darf es sein: In der Geometrie sind genaue Zeichnungen sehr wichtig. Halte deshalb immer ein gutes Lineal (ohne abgebrochene Ecken oder Schachten) und einen gespitzten Bleistift bereit.

30 – 23 Punkte:

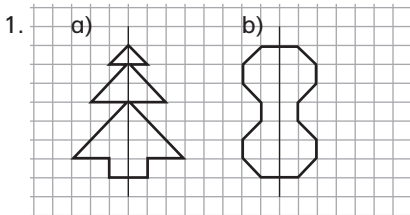
Egal, wo dir Fehler unterlaufen sind – in allen Bereichen spielt dein Vorstellungsvermögen eine große Rolle. Teste es immer wieder einmal, indem du einen Spielwürfel vor dich legst oder legen lässt. Betrachte ihn genau, und nenne dann die Augenzahlen auf allen

Seite 103

| | | | | | | | |
|----|--------|------|------|-------|------|------|------|
| 1. | Länge | 23 m | 18 m | 61 m | 20 m | 5 m | 8 m |
| | Breite | 11 m | 7 m | 62 m | 19 m | 1 m | 1 m |
| | Umfang | 68 m | 50 m | 246 m | 78 m | 12 m | 18 m |

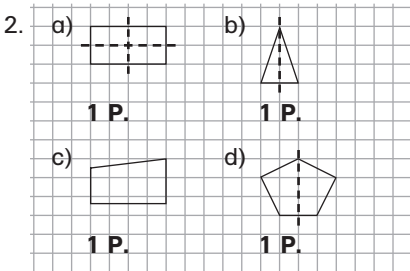


Seiten 105 – 106: Test



1 P.

1 P.



1 P.

1 P.

1 P.

1 P.

3. Die Netze a), c) und e) sind zu streichen.
6 P.

Seiten, die du nicht sehen kannst. Aber auch praktische Arbeiten helfen dir zum besseren Verständnis: Überprüfe mit einem Zollstock, ob die gegenüberliegenden Seiten eines Fensters wirklich parallel sind, suche Senkrechten mit dem Geodreieck in deinem Zimmer.

weniger als 23 Punkte:

Für dich ist es wichtig, eine Reihe von Übungstipps zu erhalten, die dich an den Umgang mit Linien und Formen stärker heranführen. Probiere es einmal mit den folgenden:

Wenn du ein Rechenheft mit normal großen Kästchen benutzt, gilt: Zwei Kästchen sind 1 cm. Nutze das beim Zeichnen aus, indem du genau auf die Kästchenlinien zeichnest. Aber denke daran, auch für ganz kurze Linien ein Lineal zu benutzen. Lass dir verschieden lange Strecken auf Rechenkästchen zeichnen. Zähle die Kästchen, und nenne dann die Länge der Linien. Überprüfe deine Ergebnisse mit dem Lineal. Schätze nun die Länge von einigen Strecken, die auf blankes Papier gezeichnet sind. Überprüfe auch die mit deinem Lineal. Zeichne mithilfe der Kästchen in deinem Heft einige parallele Linien. Überprüfe die Ergebnisse mit dem Geodreieck. Klappe bei einem alten Schuhkarton (Deckel vorher abnehmen) die vier Seitenwände nach unten auf. Du hast nun fast ein Quadernetz. Aber eine Seite fehlt. Welche? Wo bekommst du sie her und wohin gehört sie? Diese Fragen kannst du sicher leicht beantworten, wenn du mit dem Material arbeitest.

Seite 107

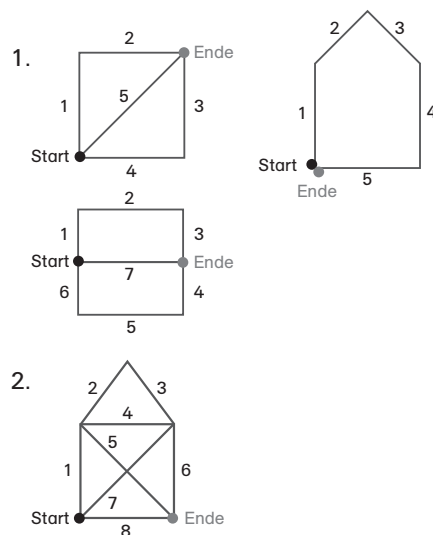
- 11, 13, 24, 37, 61, 98, 159
 - 25, 4, 29, 33, 62, 95, 157
 - 23, 21, 44, 65, 109, 174, 283
 - 17, 5, 22, 27, 49, 76, 125
 - Zum Beispiel: 8, 4, 12, 16, 28, 44, 72, 116
 - 17, 6, 23, 29, 52, 81, 133
 - 18, 6, 24, 30, 54, 84, 138
 - 19, 6, 25, 31, 56, 87, 143
- Vergleichst du die Reihen, vergrößern sich die Ergebnisse ab der 3. Zahl immer um den Faktor 1.

- 8, 3,
Fünfte Zahl: 25
 - 21, 0
Fünfte Zahl: 42
 - 25, 2,
Fünfte Zahl: 56

Seite 108

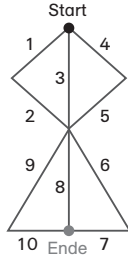
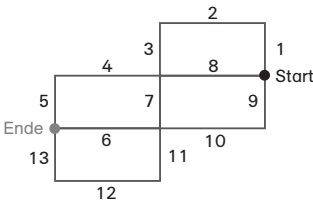
- 1782 b) 3564 c) 891 d) 891 e) 2673
 - $$\begin{array}{r} 4224 \\ - 2442 \\ \hline 1782 \end{array}$$
 - $$\begin{array}{r} 9889 \\ - 8998 \\ \hline 891 \end{array}$$
 - $$\begin{array}{r} 5335 \\ - 3553 \\ \hline 1782 \end{array}$$
 - $$\begin{array}{r} 3223 \\ - 2332 \\ \hline 891 \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 7667 \text{ €} \\ - 6776 \text{ €} \\ \hline 891 \text{ €} \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 9559 \\ - 5995 \\ \hline 3564 \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 7117 \text{ €} \\ - 1771 \text{ €} \\ \hline 5345 \text{ €} \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 6446 \\ - 4664 \\ \hline 1782 \end{array}$$

Seite 109



Seite 109

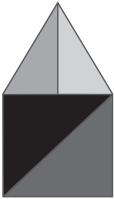
3. Beispiele:



Seite 110

1. Insgesamt sind es 7 Dreiecke

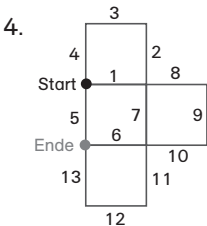
2.



3. Es sind 4 Vierecke und 16 Dreiecke in der Figur versteckt.

Seite 112: Test

1. a) 3564 **1 P.**
b) 4455 **1 P.**
c) 5346 **1 P.**
d) 1782 **1 P.**
2. Zahlenfolge c) entspricht der Fibonacci-Folge. (**4 P.**) Die ersten beiden Zahlen dürfen frei gewählt werden (z.B. 1, 1). Die folgenden Zahlen entsprechen der Summe der jeweils vorhergehenden Zahlen:
 $1+1=2$; $1+2=3$; $2+3=5$ usw. **1 P.**
3. 6 Dreiecke **2 P.**
3 Vierecke **2 P.**



4 P.

17 – 13 Punkte:

Du hast die Fibonacci-Folge und die Regel zur Bildung von ANNA-Zahlen verstanden und kannst diese auch anwenden. Das Zeichnen ohne abzusetzen und die Entdeckung von geometrischen Formen in verschiedenen Figuren bereiten dir keine Probleme. Super!

13 – 9 Punkte:

Du hast die Regeln zur Fibonacci-Folge und den ANNA-Zahlen schon recht gut verstanden. Die Anwendung der Regeln fallen dir manchmal aber noch schwer. Versuche, eigene Zahlenfolgen nach der Fibonacci-Regel und auch eigene ANNA-Zahlen zu bilden. Das Zeichnen ohne abzusetzen, bereitet dir kaum Probleme. Auch siehst du die meisten geometrischen Formen in verschiedenen Figuren. Das Üben kann hier richtig Spaß machen. Bilde eigene Figuren mit geometrischen Formen. Das Haus vom Nikolaus kannst du auch prima mit Freunden oder deiner Familie üben.

Weniger als 9 Punkte:

Schau dir die Fibonacci-Folge und die ANNA-Zahlen noch einmal genau an. Beginne mit leichten Aufgaben, und erhöhe dann langsam den Schwierigkeitsgrad. Gleiches gilt für das Zeichnen ohne abzusetzen und die Entdeckung von geometrischen Formen in verschiedenen Figuren. Als Hilfestellung kannst du dir auch geometrische Formen ausschneiden und daraus dann Figuren bilden.

Seite 114

1. a) $550 \text{ ct} \cdot 15 = 8250 \text{ ct} = 82,50 \text{ €}$
 $450 \text{ ct} \cdot 21 = 9450 \text{ ct} = 94,50 \text{ €}$
 $325 \text{ ct} \cdot 30 = 9750 \text{ ct} = 97,50 \text{ €}$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 82,50 \text{ €} \\ + 94,50 \text{ €} \\ + 97,50 \text{ €} \\ \hline 274,50 \text{ €} \end{array}$$

| | | | | | |
|----------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 15 | 5,50 € | 21 | 4,50 € | 30 | 3,25 € |
| 82,50 € | | 94,50 € | | 97,50 € | |
| 274,50 € | | | | | |

2. $5\,000\text{ g} \cdot 25 = 125\,000\text{ g}$
 $3\,500\text{ g} \cdot 12 = 42\,000\text{ g}$
 $1\,750\text{ g} \cdot 9 = 15\,750\text{ g}$
 $1\,250\text{ g} \cdot 15 = 18\,750\text{ g}$

$$\begin{array}{r} 125,000\text{ kg} \\ + 42,000\text{ kg} \\ + 15,750\text{ kg} \\ + 18,750\text{ kg} \\ \hline 201,500\text{ kg} \end{array}$$

| | | | | | | | |
|------------|------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 25 | 5 kg | 12 | 3,500 kg | 9 | 1,750 kg | 15 | 1,250 kg |
| 125 kg | | 42 kg | | 15,75 kg | | 18,75 kg | |
| 201,500 kg | | | | | | | |

3. a) $550\text{ ct} \cdot 5 = 2\,750\text{ ct} = 27,50\text{ €}$
 $375\text{ ct} \cdot 6 = 2\,250\text{ ct} = 22,50\text{ €}$
 $27,50\text{ €} + 22,50\text{ €} = 50,00\text{ €}$
 A: Der Gesamtpreis für die ersten beiden Sorten beträgt 50,00 €.
- b) $59,20\text{ €} - 50,00\text{ €} = 9,20\text{ €}$
 A: Für die 3. Sorte hat er 9,20 € ausgegeben.
- c) $920\text{ ct} : 4 = 230\text{ ct} = 2,30\text{ €}$
 A: Eine Flasche der 3. Sorte kostet 2,30 €.

| | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 5 | 5,50 € | 6 | 3,75 € | 4 | 2,30 € |
| 27,50 € | | 22,50 € | | 9,20 € | |
| 59,20 € | | | | | |

4. a)

| | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 3 | 2,60 € | 2 | 2,60 € | 4 | 3,20 € |
| 7,80 € | | 5,20 € | | 12,80 € | |
| 25,80 € | | | | | |

$$\begin{array}{l} 780\text{ ct} : 3 = 260\text{ ct} = 2,60\text{ €} \\ 5,20\text{ €} : 2,60\text{ €} = 2 \\ 1\,280\text{ ct} : 4 = 320\text{ ct} = 3,20\text{ €} \\ 7,80\text{ €} + 5,20\text{ €} + 12,80\text{ €} = 25,80\text{ €} \end{array}$$

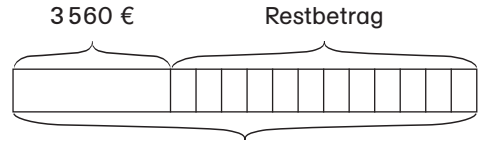
b)

| | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 2 | 5,90 € | 3 | 1,30 € | 5 | 2,70 € |
| 11,80 € | | 3,90 € | | 13,50 € | |
| 29,20 € | | | | | |

$$\begin{array}{l} 1\,180\text{ ct} : 2 = 590\text{ ct} = 5,90\text{ €} \\ 3,90\text{ €} : 1,30\text{ €} = 3 \\ 29,20\text{ €} - 11,80\text{ €} - 3,90\text{ €} = 13,50\text{ €} \\ 1\,350\text{ ct} : 5 = 270\text{ ct} = 2,70\text{ €} \end{array}$$

Seiten 115–116

1. Verkaufspreis
des alten Autos
3 560 €



Kaufpreis des neuen Autos 12 800 €

Restbetrag:

$$12\,800\text{ €} - 3\,560\text{ €} = 9\,240\text{ €}$$

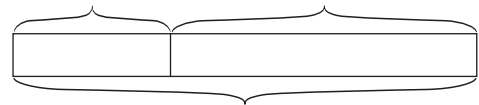
A: Er muss noch 9 240 € bezahlen.

Monatsrate:

$$9\,240\text{ €} : 12 = 770\text{ €}$$

A: Herr Huber muss jeden Monat 770 € bezahlen.

2. bereits gespart 46,50 € fehlender Sparbetrag



gewünschter Sparbetrag 150 €

1. Schritt: fehlender Sparbetrag:

$$\begin{array}{r} 150,00\text{ €} \\ - 46,50\text{ €} \\ \hline 103,50\text{ €} \end{array}$$

2. Schritt: Sparbetrag pro Woche:

$$103\,500\text{ ct} : 23 = 4\,500\text{ ct} = 4,50\text{ €}$$

A: Tina müsste jede Woche 4,50 € sparen.

3. a) $1\text{ h } 20\text{ min} = 80\text{ min}$
 A: Der Zug fährt 80 min.
- b) $93\,600\text{ m} : 80 = 1\,170\text{ m} = 1,170\text{ km}$
 A: Er legt durchschnittlich 1,170 km in der Minute zurück.
- c) $1\,170\text{ m} \cdot 60 = 70\,200\text{ m} = 70,200\text{ km}$
 A: In einer Stunde legt er durchschnittlich 70,200 km zurück.

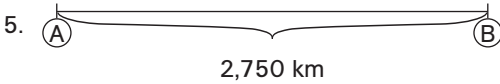
4. a)

- b) $1\text{ h } 15\text{ min} = 75\text{ min}$

c) $153\,000\text{ m} : 75 = 2\,040\text{ m} = 2,040\text{ km}$
 A: Er legt 2,040 km pro Minute zurück.

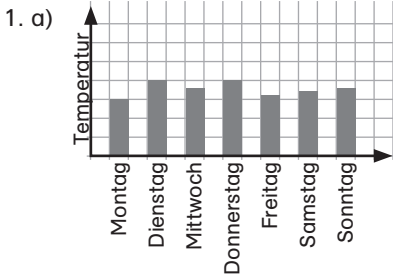
Seiten 115–116

4. d) $2040 \text{ m} \cdot 60 = 122400 \text{ m} = 122,400 \text{ km}$
 A: In der Stunde fährt er durchschnittlich 122,40 km.



- a) In 1 Minute schafft er weniger km als in 1 Stunde, nämlich:
 $15 \text{ km} : 60 = 15000 \text{ m} : 60 = 250 \text{ m} = 0,250 \text{ km}$
- b) $2,750 \text{ km} : 0,250 \text{ km} = 2750 \text{ m} : 250 \text{ m} = 275 \text{ m} : 25 \text{ m} = 11 \text{ min}$
 A: Also braucht er für den Schulweg 11 Minuten.
- c) A: Er muss spätestens um 7.34 Uhr aufbrechen.

Seiten 117–119

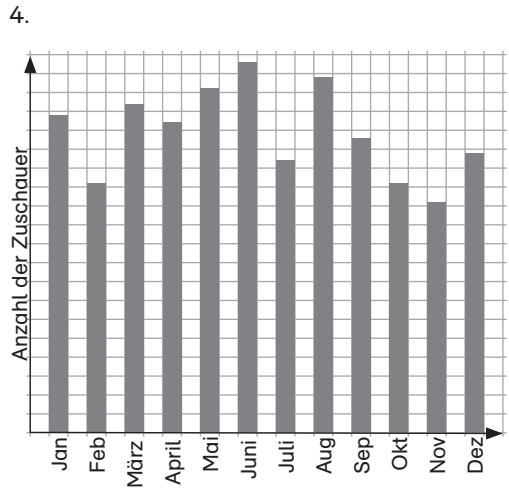


- b) Jedem Kästchen sind 5°C zugeordnet. Ein Lineal ist nötig, weil $1 \text{ mm } 1^\circ\text{C}$ entspricht.
- c) A: Die Summe der Temperaturen ist 126°C ; $126^\circ\text{C} : 7 = 18^\circ\text{C}$ (mittlere Temperatur).
2. a) Versuch 1: Turm aus 11 Würfeln
 Versuch 2: Turm aus 8 Würfeln
 Versuch 3: Turm aus 14 Würfeln
- b) A: Die Summe aller Würfel ist 50.
 $33 \text{ Würfel} : 3 = 11 \text{ Würfel}$ (Mittelwert)

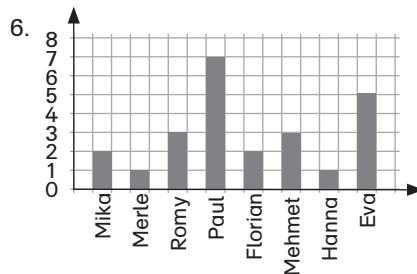
3. a)

| Spiel Nr. | Zuschauer |
|-----------|-----------|
| 1 | 3000 |
| 2 | 5000 |
| 3 | 4500 |
| 4 | 5500 |
| 5 | 2500 |

- b) A: Die Summe der Zuschauer beträgt 20500.
 $20500 \text{ Zuschauer} : 5 = 4100 \text{ Zuschauer}$ (Mittelwert).



5. a) Es sind 24 Kinder in der Klasse 4a.
 b) Paul ist mit 7 Stimmen Klassensprecher geworden.
 c) Eva ist mit 5 Stimmen Stellvertreterin geworden.
 d) Merle und Hanna haben jeweils nur 1 Stimme bekommen. Damit haben sie die wenigsten Stimmen.



Seite 120

- Unwahrscheinlich, da nur jedes 4. Los gewinnt.
 - wahrscheinlich
 - 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.
- Nein, man gewinnt nicht sicher einen Preis, da bei 50 Losen und 15 Preisen nur jedes vierte Los ein Gewinn ist.
 - Er hat unrecht. Denn nur jedes vierte Los ist ein Preis. Das heißt aber nicht, dass man auch bei jedem vierten Los sicher gewinnt. Man kann auch Pech haben und vier Nieten ziehen.
 - $2 \text{ €} = 20 \text{ Lose}$, 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 121 – 122

- Unterstreiche: hinzufügt für +, dreimal für ·
 $97 + 53 = 150$; $150 \cdot 3 = 450$;
 $150 + 450 = 600$
A: Das Puzzle besteht aus 600 Teilen.
 - Unterstreiche: verteile für :, reduziert für –
 $96 : 3 = 32$; $32 - 17 = 15$
A: Inga hat recht.
 - Unterstreiche: verteilt für :
 $116 : 4 = 29$
A: Frau Schneider hat 29 Kinder in ihrer Klasse.
 - Unterstreiche: senken für –
 $43,90 \text{ €} - 7,27 \text{ €} = 36,63 \text{ €}$
A: Die Telefonrechnung betrug 36,63 €.
 - Unterstreiche: mehr für +, 2-mal für ·
 $1,23 \text{ m} + 0,46 \text{ m} = 1,69 \text{ m}$ (Kims Bruder)
 $1,23 \text{ m} \cdot 2 = 2,46 \text{ m}$ (Kim)
- Unterstreiche: neunmal für ·
 $40\,000 \text{ km} \cdot 9 = 360\,000 \text{ km}$
A: Der Mond ist von der Erde etwa 360 000 km entfernt.
 - Unterstreiche: pro für :
 $12\,240 : 3 = 4\,080$; $4\,080 : 60 = 68$
A: Leons Herz schlägt in der Minute 68-mal.
 $13\,680 : 3 = 4\,560$; $4\,560 : 60 = 76$
A: Lisas Herz schlägt in der Minute 76-mal.
 - Unterstreiche: hebt ab für – und überwiesen für +
 $3\,236 \text{ €} - 1\,024 \text{ €} = 2\,212 \text{ €}$;
 $2\,212 \text{ €} + 2\,318 \text{ €} = 4\,530 \text{ €}$
A: Nun hat Herr Schmitz 4 530 € auf seinem Konto.
 - Unterstreiche: bringt für –, Hälfte für :, erhält für –, tanke für –
 $4\,712 \text{ €} - 4\,000 \text{ €} = 712 \text{ €}$:
restliches Geld
 $712 \text{ €} : 2 = 356 \text{ €}$:
Hälfte des restlichen Geldes
 $356 \text{ €} - 300 \text{ €} = 56 \text{ €}$: Geld zum Tanken
A: Für das Tanken bezahlt er 56 €.
 - Unterstreiche: frisst für –, Hälfte für :, reduziert für –, frisst für –
 $600 - 240 = 360$
 $360 : 2 = 180$
 $180 - 90 = 90$
a) A: Minni bekommt 90 Nüsse.
b) $240 : 30 = 8$ frisst Coco pro Tag
 $180 : 30 = 6$ frisst Lora pro Tag
 $90 : 30 = 3$ frisst Tilly
 $90 : 30 = 3$ frisst Minni

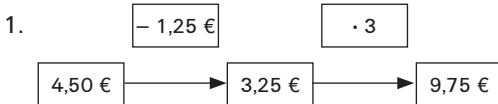
Seite 123

- Anzukreuzen ist Text b)
 $738 \text{ kg} \cdot 17 = 12\,546 \text{ kg}$
A: Die gesamte Ladung wiegt 12 546 kg.
- Nicht vier, sondern fünf Lottospieler teilen sich ihren Gewinn von 2 795 €.
 $2\,795 \text{ €} : 5 = 559 \text{ €}$
A: Jeder Spieler bekommt 559 €.
- Durchzustreichen sind:
ausgegeben, verloren, mietet, kann, singt
 $6\,067 \text{ €} - 4\,250 \text{ €} + 810 \text{ €} = 2\,627 \text{ €}$
A: Es bleiben Herrn Meyer noch 2 627 €.

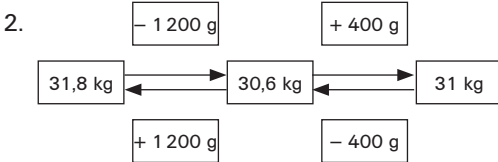
Seite 124

- Anzukreuzen ist Frage b)
 $7.32 \text{ Uhr} + 13 \text{ min} = 7.45 \text{ Uhr}$
 A: Kathrin kam um 7.45 Uhr an der Schule an.
- Anzukreuzen ist Frage c)
 $50 \text{ €} - 36,96 \text{ €} = 13,04 \text{ €}$
 A: Mutter bekommt 13,04 € zurück.

Seite 125



A: Lisa hat jetzt 9,75 €.



A: Vor dem Urlaub wog Nils 31,8 kg.

Seite 127: Test

1.

| Hefte | | Blöcke | |
|---------|--------|--------|--------|
| 24 | 0,65 € | 12 | 0,48 € |
| 15,60 € | | 5,76 € | |
| 21,36 € | | | |

7 P.

2.

| Monat | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. |
|----------------|------|------|------|------|
| Zirkusbesucher | 3500 | 7000 | 5500 | 6500 |

4 P.

- Unterstreiche: dreimal, hinzu kommt, pro
 $3 \cdot 427 \text{ €} = 1281 \text{ €}$
 $638 \text{ €} \cdot 2 = 1276 \text{ €}$
 $1281 \text{ €} + 1276 \text{ €} = 2557 \text{ €}$
 A: Der Urlaub kostet Familie Buchholz 2557 €.

7 P.

- Anzukreuzen ist b)
 Tanja: $18 \text{ km} : 2 = 9 \text{ km}$
 in einer halben Stunde
 Britta: $14 \text{ km} : 2 = 7 \text{ km}$
 in einer halben Stunde

$$9 \text{ km} + 7 \text{ km} = 16 \text{ km}$$

A: Tanja und Britta wohnen 16 km weit voneinander entfernt.

5 P.

23–20 Punkte:

Aufgabentexte sind nicht immer leicht in Rechenaufgaben umzuwandeln. Auch bei Diagrammen muss man oft gut überlegen, um die Ergebnisse richtig zu sehen. Für dich aber sind das keine Probleme. Selbst schwierige Texte verstehst du einwandfrei. Weiter so!

19–15 Punkte:

Hier und da sind dir Fehler unterlaufen. Das kann verschiedene Gründe haben. Wenn du einige Aufgabentexte nicht richtig verstanden hast, wäre es gut, wenn du dir einen ruhigen Arbeitsplatz suchst, an dem du dir ungestört den Text halblaut (murmelnd) selbst vorlesen kannst. Dann wird er oft klarer. Manchmal hilft es auch, eine Skizze anzulegen, in der du die Situation aufmalst. Wenn du mit verschiedenen Darstellungen (Diagrammen oder Rechenplänen) Probleme hattest, betrachte die Beispiele besonders aufmerksam, zeichne sie nach, fülle sie Schritt für Schritt aus und formuliere dabei jedes Mal eine Erklärung für dich selbst.

weniger als 15 Punkte:

Versuche dir die Situationen, die in Aufgabentexten dargestellt sind, immer wie ein Bild vorzustellen. Wenn dir das nicht gelingt, versuche, sie wie eine Szene nachzuspielen. Wenn du es mit Freunden tun willst, umso besser. Dann kommst du über den Aufgabentext auch in ein Gespräch mit jemand anderem. Ihr könnt euch austauschen und diskutieren. Die Zeit, die ihr braucht, ist nicht wichtig. Wichtig ist, dass du auf diese Weise einen leichteren Zugang zu den Texten bekommst. Fertige auch selbst kleine Schaubilder an, indem du dir z.B. die Aufgabe stellst, eine Woche lang alle Autos zu zählen, die zwischen 15 Uhr und 15.30 Uhr an deinem Fenster vorbeifahren. Falls das nicht geht, weil vor deinem Fenster keine Straße entlangführt, such dir eine andere Beobachtungsaufgabe, und stelle sie anschließend als Diagramm dar.

Notizen:

Notizen:

Notizen:

Notizen: