

Geld

► Grundwissen

- 1 € = 100 ct
- Bei Geldbeträgen in Kommaschreibweise stehen vor dem Komma die Euros,
nach dem Komma die Cents.

► Auftrag: Ergänze den Satz.

Trainieren

1 Wandle um.

Euro	2€	11€	10€	0,20€	0,01€	1,10€	4,05€	0,99€
Cent	200 ct	1100 ct	1000 ct	20 ct	1 ct	110 ct	405 ct	99 ct

2 Wahr (w) oder falsch (f)?

Euro	1€	2,25€	35,40€	2€	0,33€	10€ 34 ct	5,55€	200€
Cent	100 ct	255 ct	354 ct	20 ct	33 ct	10340 ct	555 ct	2 ct
	wahr	falsch	falsch	falsch	wahr	falsch	wahr	falsch

3 Wandle jeweils in die gegebene Einheit um.

- a) 50,50€ = 5050 ct b) 77 890 ct = 778,90 € c) 10€ 88 ct = 10,88 €
 d) 70€ 5 ct = 70,05 € e) 80€ 2 ct = 8002 ct f) 9090909 ct = 90909,09 €

4 Ergänze.



- a) Der Wert aller abgebildeten Münzen beträgt insgesamt 5,79 Euro. Das sind 579 Cent.
- b) Die gegebenen Beträge könnte man mit diesen Münzen wie folgt auszahlen.
- | | | |
|----------|--------------------------------------|--|
| 2,00 € | z. B.
1. <u>2€</u> | z. B.
2. <u>1€ + 1€</u> |
| 2€ 50 ct | 1. <u>2€ + 50 ct</u> | 2. <u>1€ + 1€ + 50 ct</u> |
| 0,65 € | 1. <u>50 ct + 10 ct + 5 ct</u> | 2. <u>20 ct + 20 ct + 10 ct + 10 ct + 5 ct</u> |
| 1,09 € | 1. <u>1€ + 5 ct + 2 ct + 2 ct</u> | 2. <u>50 ct + 50 ct + 5 ct + 2 ct + 2 ct</u> |
| 19 ct | 1. <u>10 ct + 5 ct + 2 ct + 2 ct</u> | 2. <u>5 ct + 5 ct + 5 ct + 2 ct + 2 ct</u> |

5 Ergänze jeweils einen möglichen Preis.

- a) Eine Kugel Eis kostet etwa 1 €. b) Ein Brötchen kostet weniger als 1 €.
 c) Ein Schulbuch kostet etwa 20 €. d) Ein neues Fahrrad kostet über 100 €.
 e) 1 kg Äpfel kostet etwa 2 €. f) Ein gebrauchtes Auto kostet über 1000 €.

Preise zum Ergänzen:	1 €
	2 €
	20 €
	100 €
	1000 €

6 Gib die Beträge mit möglichst wenigen Geldscheinen und Münzen an.

Hinweis zur Schreibweise: $3\text{ €} = 2\text{ €} + 1\text{ €}$

- a) $8\text{ ct} = \underline{5\text{ ct} + 2\text{ ct} + 1\text{ ct}}$ b) $60\text{ ct} = \underline{50\text{ ct} + 10\text{ ct}}$ c) $90\text{ ct} = \underline{50\text{ ct} + 20\text{ ct} + 20\text{ ct}}$
 d) $9\text{ €} = \underline{5\text{ €} + 2\text{ €} + 2\text{ €}}$ e) $70\text{ €} = \underline{50\text{ €} + 20\text{ €}}$ f) $111\text{ €} = \underline{100\text{ €} + 10\text{ €} + 1\text{ €}}$
 g) $7,20\text{ €} = \underline{5\text{ €} + 2\text{ €} + 20\text{ ct}}$ h) $6,05\text{ €} = \underline{5\text{ €} + 1\text{ €} + 5\text{ ct}}$ i) $10,25\text{ €} = \underline{10\text{ €} + 20\text{ ct} + 5\text{ ct}}$
 j) $600\text{ ct} = \underline{5\text{ €} + 1\text{ €}}$ k) $260\text{ ct} = \underline{2\text{ €} + 50\text{ ct} + 10\text{ ct}}$ l) $1000\text{ ct} = \underline{10\text{ €}}$

7 Ordne nach der Größe. Beginne mit dem kleinsten Wert.

- a) 3 € ; 333 ct ; 33 € ; $33,33\text{ €}$; $3\text{ €}3\text{ ct}$ $3\text{ €} < 3\text{ €}3\text{ ct} < 333\text{ ct} < 33\text{ €} < 33,33\text{ €}$
 b) $0,72\text{ €}$; 27 ct ; $0\text{ €}7\text{ ct}$; $0,77\text{ €}$; $0,7\text{ €}$ $0\text{ €}7\text{ ct} < 27\text{ ct} < 0,7\text{ €} < 0,72\text{ €} < 0,77\text{ €}$

Anwenden und Vernetzen

8 Wie viel Wechselgeld bekommst du, wenn jeweils nur das abgebildete Geld zur Verfügung steht?



9 Petra hat in ihrem Einkaufswagen Käse für 3,70 €, Marmelade für 70 Cent, ein Paket Milch zu 60 Cent, eine Ananas zu 2,99 € und Pilze für 1,40 €. Kann sie den Einkauf mit einem 10-Euro-Schein bezahlen?

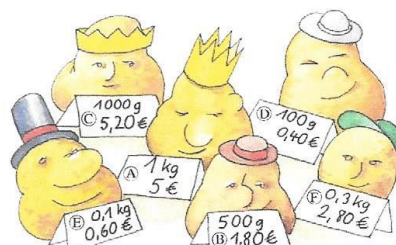
$3,70\text{ €} + 0,70\text{ €} + 0,60\text{ €} = 5,00\text{ €}$; $5,00\text{ €} + 2,99\text{ €} + 1,40\text{ €} = 9,39\text{ €}$

Der 10-Euro-Schein wird für den Einkauf reichen.

10 Welche Kartoffeln sind am teuersten?

- (A) 1 kg kostet 5 €. (D) 1 kg kostet 4 €.
 (B) 1 kg kostet 3,60 €.
 (C) 1 kg kostet 5,20 €.
 (E) 1 kg kostet 6 €.
 (F) 1 kg kostet 5,60 €.

Die Sorte (E) ist am teuersten.



Zeit

► Grundwissen

Einheiten	Umrechnung
Tag (d)	1 d = 24 h = <u>1 440</u> min
Stunde (h)	1 h = 60 min = <u>3 600</u> s
Minute (min)	1 min = 60 s
Sekunde (s)	

Ein Jahr hat 12 Monate. Ein Monat hat 28 bis 31 Tage. Jede Woche hat 7 Tage.

► Auftrag: Ergänze.

Trainieren

1 Wandle in die nächstkleinere Einheit um.

- a) 2 d = 48 h b) 2 h = 120 min c) 2 min = 120 s
 d) 5 d = 120 h e) 5 h = 300 min f) 5 min = 300 s
 g) 12 h = 720 min h) 50 min = 3000 s i) 3 d = 72 h
 j) 4 Wochen = 28 d k) 8 h = 480 min l) 6 Wochen = 42 d
 m) 15 min = 900 s n) 10 d = 240 h o) 6 min = 360 s

2 Wandle in die nächstgrößere Einheit um.

- a) 240 h = 10 d b) 240 min = 4 h c) 240 s = 4 min
 d) 72 h = 3 d e) 300 min = 5 h f) 180 s = 3 min
 g) 30 min = 0,5 h h) 96 h = 4 d i) 28 d = 4 Wochen
 j) 480 s = 8 min k) 120 min = 2 h l) 180 min = 3 h
 m) 120 h = 5 d n) 120 s = 2 min o) 48 h = 2 d

3 Ergänze den Satz. Ein Jahr (das kein Schaltjahr ist) hat 52 Wochen und 365 Tage.

4 Gib die Zeitspannen in den gegebenen Einheiten an.



- a) Vom 3. Mai um 12:00 Uhr bis zum 3. Mai um 17:00 Uhr sind es 5 h.
 b) Vom 2. Mai um 12:00 Uhr bis zum 3. Mai um 17:00 Uhr sind es 29 h.
 c) Vom 3. Mai um 15:00 Uhr bis zum 15. Mai um 21:00 Uhr sind es 12 d 6 h.
 d) Vom 3. Mai um 12:00 Uhr bis zum 5. Mai um 13:30 Uhr sind es 2 d 90 min.
 e) Vom 3. Mai um 12:44 Uhr bis zum 5. Mai um 12:56 Uhr sind es 48 h 12 min.

- 5 Der erste Bus fährt um 5:10 Uhr vom Bahnhof zur Vorstadt. Er wartet dort zwei Minuten und fährt dann dieselbe Strecke zum Bahnhof zurück. Die Busse fahren im Abstand von 30 min.
Vervollständige den Fahrplan für die Buslinie vom Bahnhof zur Vorstadt und zurück.



Tour A	Tour B	Tour C	↓		↑	Tour A	Tour B	Tour C
5.10	5.40	6.10	↓	Bahnhof	↑	5.36	6.06	6.36
5.11	5.41	6.11	↓	Goethestraße	↑	5.35	6.05	6.35
5.13	5.43	6.13	↓	Rathaus	↑	5.33	6.03	6.33
5.15	5.45	6.15	↓	Stadtpark	↑	5.31	6.01	6.31
5.16	5.46	6.16	↓	Rosenstraße	↑	5.30	6.00	6.30
5.22	5.52	6.22	↓	Vorstadt	↑	5.24	5.54	6.24

- 6 Ordne jeder Tätigkeit die entsprechende Zeitspanne zu.
z. B.

- a) 4 km wandern: 1 h b) Nagel einschlagen: 5 s
 c) CD abspielen: 70 min d) Reis kochen: 15 min
 e) Datum aufschreiben: 2 s f) Zähne putzen: 4 min
 g) Ferien: 14 d h) Jahr: 52 Wochen

i) Unterrichtsstunde: 45 min

Anwenden und Vernetzen

- 7 Damit die Reparaturarbeiten an der Bahnlinie 5 schneller gehen, wird ab dem 25. Juli bis zum 4. August jeweils in den Nächten ab 23:00 Uhr bis 4:45 Uhr ein eingleisiger Bahnverkehr eingerichtet. Gib die Zeitdauer an, in der der Stellwerksleiter mit Verzögerungen im Verkehr rechnet. Gib mindestens zwei verschiedenartige Möglichkeiten an.

- z. B.
- Von 23:00 Uhr bis 4:45 Uhr sind es jeweils 5 h 45 min (345 min).
 - Vom 25. Juli bis zum 4. August sind es 10 Nächte.
 - Insgesamt: $10 \cdot 345 \text{ min} = 3450 \text{ min}$ $3450 \text{ min} : 60 = 57,5 \text{ h}$ $57,5 \text{ h} = 57 \text{ h } 30 \text{ min} = 2 \text{ d } 9 \text{ h } 30 \text{ min}$

- 8 Ergänze die Zeitpunkte (oben) sowie die Zeitspannen (unten). Überlege dir eine kurze Geschichte zu den Bildern. Zusatzaufgabe: Schreibe die kurze Geschichte zu den Bildern auf ein zusätzliches Blatt.

12:15 Uhr 13:30 Uhr 14:20 Uhr 15:05 Uhr

75 min 50 min 45 min

Masse

► Grundwissen

Einheiten	Umrechnung
Tonne (t)	1 t = 1 000 kg = <u>1 000 000</u> g = <u>1 000 000 000</u> mg
Kilogramm (kg)	1 kg = 1 000 g = <u>1 000 000</u> mg
Gramm (g)	1 g = 1 000 mg
Milligramm (mg)	

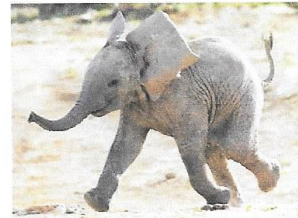
Beim Umrechnen von Einheiten der Masse in die nächstkleinere Einheit wird mit 1 000 multipliziert.

► Auftrag: Ergänze.

Trainieren

1 In welcher Einheit sollte man jeweils die Masse der Tiere angeben?

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| a) Katze: <u>Kilogramm</u> | b) Hund: <u>Kilogramm</u> |
| c) Hamster: <u>Gramm</u> | d) Elefant: <u>Tonne</u> |
| e) Mücke: <u>Milligramm</u> | f) Maus: <u>Gramm</u> |
| g) Meise: <u>Gramm</u> | h) Wildschwein: <u>Kilogramm</u> |



2 Rechne jeweils in die nächstkleinere Einheit um.

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| a) 8 t = <u>8 000</u> kg | b) 50 g = <u>50 000</u> mg | c) 7 kg = <u>7 000</u> g |
| d) 300 kg = <u>300 000</u> g | e) 70 t = <u>70 000</u> kg | f) 25 g = <u>25 000</u> mg |
| g) 300 g = <u>300 000</u> mg | h) 70 g = <u>70 000</u> mg | i) 400 kg = <u>400 000</u> g |

3 Rechne jeweils in die nächstgrößere Einheit um.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| a) 2 000 kg = <u>2</u> t | b) 5 000 g = <u>5</u> kg | c) 8 000 mg = <u>8</u> g |
| d) 8 000 g = <u>8</u> kg | e) 9 000 mg = <u>9</u> g | f) 10 000 kg = <u>10</u> t |
| g) 17 000 kg = <u>17</u> t | h) 78 000 mg = <u>78</u> g | i) 250 000 g = <u>250</u> kg |

4 Was ist gleich schwer?

Markiere dies jeweils mit einer Farbe.

0,62 kg A	6 200 kg B	6,2 kg C	620 kg D
0,62 t D	6,2 t B	6 200 000 mg C	620 000 mg A
6 200 g C	6 200 000 g B	620 g A	620 000 g D

5 Gib das Ergebnis jeweils in den gegebenen Einheiten an.

a) $120\text{ kg} + 800\text{ g} = \underline{120,800\text{ kg} = 120\,800\text{ g}}$

b) $77\text{ t} + 500\text{ kg} = \underline{77,500\text{ t} = 77\,500\text{ kg}}$

c) $1,5\text{ t} + 250\text{ g} = \underline{1,750\text{ kg} = 1750\text{ g}}$

d) $80\text{ g} + 75\text{ mg} = \underline{80,075\text{ g} = 80\,075\text{ mg}}$

6 Ordne die Massen nach der Größe. Beginne mit dem kleinsten Wert.

a) $7\text{ kg}; 107\text{ kg}; 0,7\text{ kg}; 17\text{ kg}; 7\text{ kg } 100\text{ g}$

$\underline{0,7\text{ kg} < 7\text{ kg} < 7\text{ kg } 100\text{ g} < 17\text{ kg} < 107\text{ kg}}$

b) $333\text{ g}; 33\text{ g } 3\text{ mg}; 3\text{ g } 33\text{ mg}; 30\text{ g } 33\text{ mg}$

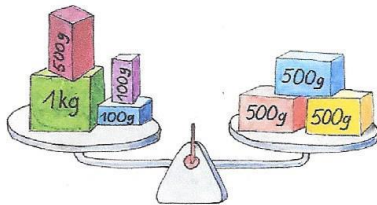
$\underline{3\text{ g } 33\text{ mg} < 30\text{ g } 33\text{ mg} < 33\text{ g } 3\text{ mg} < 333\text{ g}}$

c) $54\text{ t } 540\text{ kg}; 45\,450\text{ kg}; 45\text{ t } 540\text{ kg}; 54\text{ t } 54\text{ kg}$

$\underline{45\,450\text{ kg} < 45\text{ t } 540\text{ kg} < 54\text{ t } 54\text{ kg} < 54\text{ t } 540\text{ kg}}$

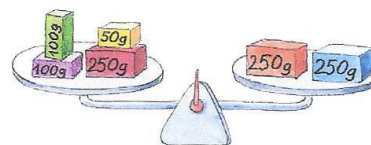
Anwenden und Vernetzen

7 Begründe, warum nur eine der beiden Zeichnungen nicht richtig ist.



linke Seite: 1700 g

rechte Seite: 1500 g



linke Seite: 500 g

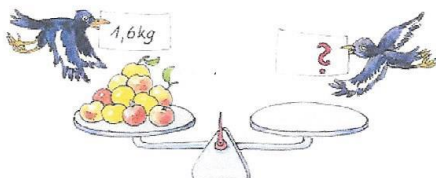
rechte Seite: 500 g

Die erste Waage kann nicht im Gleichgewicht sein. Die zweite Waage ist im Gleichgewicht.

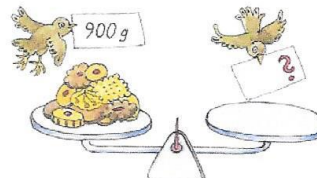
8 Die Masse eines Körpers wird durch den Vergleich mit Standardmassen bestimmt. Diese nennt man Wägestücke.



a) Gib jeweils an, welche der abgebildeten Wägestücke auf die rechte Seite der Waage zu legen sind, damit auf beiden Seiten die gleichen Massen liegen.



rechte Seite: 0,1 kg; 0,5 kg; 1000 g



rechte Seite: 50 g; 0,1 kg; 250 g; 0,5 kg

b) Ermittle die größte Masse, die mit den abgebildeten Wägestücken gemessen werden kann.

$\underline{1000\text{ g} + 0,5\text{ kg} + 250\text{ g} + 0,1\text{ kg} + 50\text{ g} = 1900\text{ g} = 1,9\text{ kg}}$

1,9 kg ist die größte Masse.

c) Zusatzaufgabe: Könnte man alle abgebildeten Wägestücke so auf der Waage verteilen, dass diese im Gleichgewicht ist? Zusätzliche Hilfsmittel stehen dabei nicht zur Verfügung.

$\underline{1900 : 2 = 950\text{ g} \quad 1000\text{ g} > 950\text{ g}}$

Nein, da dass 1000-g-Stück zu verwenden ist, gibt es keine Möglichkeit 950 g auf jede Seite zu legen.

Länge

► Grundwissen

Einheiten	Umrechnung
Kilometer (km)	1 km = 1 000 m = <u>10 000</u> dm = <u>100 000</u> cm = <u>1 000 000</u> mm
Meter (m)	1 m = 10 dm = <u>100</u> cm = <u>1 000</u> mm
Dezimeter (dm)	1 dm = 10 cm = <u>100</u> mm
Zentimeter (cm)	1 cm = 10 mm
Millimeter (mm)	



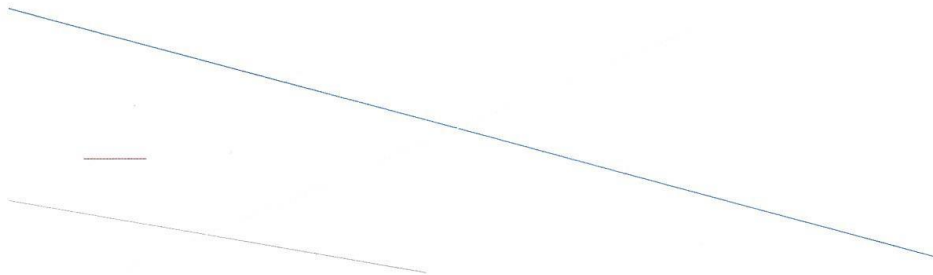
Beim Umrechnen von Längeneinheiten in eine kleinere Einheit wird der Zahlenwert größer.

► Auftrag: Ergänze.

Trainieren

- 1 Streiche die Längenangaben durch, die zu keiner Linie passen.

1 dm 7 cm; 170 mm; 0,17 m; ~~17 mm~~; 1,1 cm; 110 mm; 0,11 m; ~~11 km~~; 0,11 dm; 75 mm; ~~75 cm~~



- 2 Rechne in die nächstkleinere Einheit um.

a) 6 cm = 60 mm b) 12 m = 120 dm c) 4 dm = 40 cm
 d) 7 km = 7 000 m e) 12 cm = 120 mm f) 37 m = 370 dm

- 3 Rechne in die nächstgrößere Einheit um.

a) 40 mm = 4 cm b) 80 dm = 8 m c) 120 dm = 12 m
 d) 600 cm = 60 dm e) 40 000 m = 40 km f) 1 700 mm = 170 cm

- 4 Ergänze jeweils die fehlende Zahl oder die Einheit.

a) 23 cm = 230 mm b) 78 m = 7 800 cm c) 40 km = 40 000 m
 d) 5 000 mm = 5 m e) 2 400 cm = 24 000 mm f) 3 700 cm = 370 dm
 g) 900 m = 90 000 cm h) 1 200 cm = 12 000 mm i) 7 600 cm = 76 m

5 Ergänze jeweils mögliche Längen.

- a) Breite einer Tür: 90 cm b) Höhe einer Tür: 21 dm
 c) Länge einer Tintenpatrone: 38 mm d) Dicke eines Buches: 28 mm
 e) Länge eines Güterzuges: 320 m f) Länge eines Lkws: 18 m
 g) Breite eines Daumens: 15 mm h) Breite einer DIN-A4-Seite: 210 mm

Längen zum Ergänzen:	
	28 mm
	38 mm
	90 cm
	210 mm
	18 m
	320 m
	15 mm
	21 dm

6 Ordne nach der Größe. Beginne mit der kleinsten Länge.

- a) 485 mm; 32 cm; 2 m; 1 100 mm; 8 cm; 91 mm; 310 cm

$$8 \text{ cm} < 91 \text{ mm} < 32 \text{ cm} < 485 \text{ mm} < 1\,100 \text{ mm} < 2 \text{ m} < 310 \text{ cm}$$

- b) 0,85 m; 780 mm; 73 cm; 1,02 m; 120 cm; 1 002 mm; 805 mm

$$73 \text{ cm} < 780 \text{ mm} < 805 \text{ mm} < 0,85 \text{ m} < 1\,002 \text{ mm} < 1,02 \text{ m} < 120 \text{ cm}$$

- c) 2,5 km; 2 050 m; 25 km; 2,025 km; 2 005 m; 0,25 km; 20 500 m

$$0,25 \text{ km} < 2\,005 \text{ m} < 2,025 \text{ km} < 2\,050 \text{ m} < 2,5 \text{ km} < 20\,500 \text{ m}$$

Anwenden und Vernetzen

7 Tim hat ein Fahrrad mit einem Radumfang von etwa 2 m. Während der Fahrt von der Schule nach Hause hat sich das Vorderrad 900-mal gedreht. Wie lang ist Tims Schulweg?

$$2 \text{ m} \cdot 900 = 1800 \text{ m}$$

Der Schulweg ist etwa 1 800 m (1,8 km) lang.



8 Nenne jeweils zwei Gegenstände, die etwa die angegebene Länge haben. Hinweis: Miss, wenn möglich, zur Kontrolle nach. *individuelle Lösung*

- | | | | |
|---------|-----------|---------|---------|
| a) 5 cm | b) 1,5 dm | c) 2 m | d) 5 mm |
| ① _____ | ① _____ | ① _____ | ① _____ |
| ② _____ | ② _____ | ② _____ | ② _____ |

9 Schätze zuerst, welche die kürzeste Verbindung der Punkte entlang der schwarzen Linie vom Anfang A zum Ziel Z ist. Ermittle danach die Länge der Verbindung.

Längen der Teilstrecken:

$$\text{Abstand zwischen A und B: } 3,5 \text{ cm} = 35 \text{ mm}$$

$$\text{Abstand zwischen B und H: } 1,8 \text{ cm} = 18 \text{ mm}$$

$$\text{Abstand zwischen H und Z: } 4,9 \text{ cm} = 49 \text{ mm}$$

Länge der Verbindung:

$$35 \text{ mm} + 18 \text{ mm} + 49 \text{ mm} = 102 \text{ mm} = 10,2 \text{ cm} = 1,02 \text{ dm}$$

