

Größen

24.04.26

Im Alltag spielen Zahlen vor allem bei Größen eine Rolle.

Beispiele für Größen:

- 1 ml (Volumen)
- 53 cm (Länge)
- 20 g (Masse, oft: „Gewicht“)
- 1 km² (Flächeninhalt)
- 120 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ (Geschwindigkeit)

Jede Größe besteht aus einer Maßzahl und einer Maßeinheit.

S. 153/1 „Größen und Maßeinheiten“

- Zentimeter → Länge
- Kilogramm → Masse
- Monat → Zeitdauer
- Liter → **NEU: Volumen**
- NEU: Euro** → Geldwert

S. 153/3 „Gegenstände und Größen“

- | | | |
|-------------|---------|-------|
| Auto: | 1000 kg | 4 m |
| Bett: | 2 m | 8 h |
| Stift: | 5 g | 14 cm |
| Schuh: | 30 cm | 200 g |
| Läufer: | 100 m | 10 s |
| Stecknadel: | 1 g | 3 cm |

Die Größe „Länge“

Maßeinheiten für Längen:

1 Millimeter: 1 mm

1 Zentimeter: 1 cm $\xrightarrow{10}$ 1 cm = 10 mm

1 Dezimeter: 1 dm $\xrightarrow{100}$ 1 dm = 10 cm = 100 mm

1 Meter: 1 m $\xrightarrow{1000}$ 1 m = 10 dm = 100 cm = 1000 mm

1 Kilometer: 1 km $\xrightarrow{1000}$ 1 km = 1000 m

Zur Umwandlung hilft eine Einheitentafel:

100 km	10 km	1 km	100 m	10 m	1 m	1 dm	1 cm	1 mm
				2	4	0	0	0
		5	0	7	0	1	7	0
	4	2	3	0	0			
		1	0	4	0	7	4	

Wandle um in dm, in cm und in mm!

$$24 \text{ m} = 240 \text{ dm} = 2400 \text{ cm} = 24000 \text{ mm}$$

$$1,7 \text{ dm} = 17 \text{ cm} = 170 \text{ mm}$$

Trage ein und gib in m und in km an!

$$5 \text{ km } 70 \text{ m} = 5700 \text{ m} = 5,7 \text{ km}$$

$$42,3 \text{ km} = 42300 \text{ m}$$

Trage ein und gib in gemischten Einheiten an:

$$1,04074 \text{ km} = 1 \text{ km } 40 \text{ m } 7 \text{ dm } 4 \text{ cm}$$

HA: S. 156 f / 7. 12. 13. je a) c) e) g)

S. 156 / 7 Vorgegebene Einheit

		100 km	10 km	1 km	100 m	10 m	1 m	1 dm	1 cm	1 mm	
a)	39 800 mm (cm)					3	9	8	0	0	3 980 cm
c)	730 cm (dm)						7	3	0		73 dm
e)	312 000 cm (m)			3	1	2	0	0	0		3 120 m
g)	25 km (m)		2	5	0	0	0				25 000 m

S. 157 / 12 Gemischte Einheiten

		100 km	10 km	1 km	100 m	10 m	1 m	1 dm	1 cm	1 mm	
a)	457 cm						4	5	7		4 m 5 dm 7 cm
c)	723,2 km	7	2	3	2	0	0				723 km 200 m
e)	304 dm					3	0	4			30 m 4 dm
g)	61,4 cm							6	1	4	6 dm 1 cm 4 mm

S. 157 / 13 Vorgegebene Einheit

		100 km	10 km	1 km	100 m	10 m	1 m	1 dm	1 cm	1 mm	
a)	90,02 m (cm)					9	0	0	2		9 002 cm
c)	6 m 50 cm (mm)						6	5	0	0	6 500 mm
e)	63 km 10 cm (m)		6	3	0	0	0	1	0		63 000,1 m
g)	4 000 000 dm (km)	4	0	0	0	0	0	0			400 km

1. Addition und Subtraktion

Bsp.: Was ist 17 cm und 3 dm?

$$17 \text{ cm} + 3 \text{ dm} = 17 \text{ cm} + 30 \text{ cm} = 47 \text{ cm}$$

MERKE:

Größen können nur addiert oder subtrahiert werden, wenn sie die gleiche Einheit haben.

Empfehlung: Umwandlung aller Größen in die kleinste vorkommende Einheit.

2. „Größe mal Zahl“

Bsp.: Lisa läuft 7 Runden auf der 400-m-Bahn.

Welche Strecke ist sie gelaufen?

$$400 \text{ m} \cdot 7 = (400 \cdot 7) \text{ m} = 2800 \text{ m} = 2,8 \text{ km}$$

MERKE:

Größe mal Zahl = (gleiche) Größe

3. „Größe durch Zahl“

Bsp.: Eine Radtour ist 210 km lang.

Welche Strecke muss durchschnittlich pro Tag gefahren werden, wenn 3 Tage Zeit ist?

$$210 \text{ km} : 3 = (210 : 3) \text{ km} = 70 \text{ km}$$

MERKE:

Größe durch Zahl = (gleiche) Größe

S. 159/1

c) $4 \text{ kg} \cdot 3 = 12 \text{ kg}$

HA: S. 159/

d) $25 \text{ dm} : 5 = 5 \text{ dm}$

2, 3, 4, 5

e) $400 \text{ kg} - 22 \text{ kg} = 378 \text{ kg}$

S. 159 / 2 „Neue Straße“

Bereits vorhandene Länge: $24,849 \text{ km} = 24\,849 \text{ m}$

Neu hinzukommend: $3 \text{ km } 46 \text{ m} = 3\,046 \text{ m}$

Länge danach: $24\,849 \text{ m} + 3\,046 \text{ m} = \mathbf{27\,895 \text{ m}} = \mathbf{27,895 \text{ km}}$

Die Straße ist nach der Fertigstellung NICHT länger als 28 km.

S. 159 / 3 „Ergebnis in gemischten Einheiten“

a) $14 \text{ cm} + 23 \text{ cm} = 37 \text{ cm} = \mathbf{3 \text{ dm } 7 \text{ cm}}$

b) $184 \text{ cm} - 0,94 \text{ m} = 184 \text{ cm} - 94 \text{ cm} = \mathbf{90 \text{ cm}} = \mathbf{9 \text{ dm}}$

c) $9 \text{ m } 6 \text{ dm} + 12 \text{ m } 57 \text{ cm} + 2 \text{ dm} + 43 \text{ cm} =$
 $= 12 \text{ m } 57 \text{ cm} + 43 \text{ cm} + 9 \text{ m } 6 \text{ dm} + 2 \text{ dm} =$
 $= \quad \quad 13 \text{ m} \quad + \quad \quad 9 \text{ m } 8 \text{ dm} = \mathbf{22 \text{ m } 8 \text{ dm}}$

S. 159 / 4 „Ergebnis als Kommazahl“

a) $7 \text{ m} + 3,64 \text{ m} + 58 \text{ cm} = 700 \text{ cm} + 364 \text{ cm} + 58 \text{ cm} =$
 $= 1122 \text{ cm} = \mathbf{11,22 \text{ m}}$

b) $2048 \text{ g} - 608 \text{ g} - 1020 \text{ g} = 1440 \text{ g} - 1020 \text{ g} = \mathbf{420 \text{ g}} = \mathbf{0,42 \text{ kg}}$

c) $3,075 \text{ m} - 1,86 \text{ m} - 29,5 \text{ cm} =$
 $= 3075 \text{ mm} - 1860 \text{ mm} - 295 \text{ mm} =$
 $= 3075 \text{ mm} - \quad 2155 \text{ mm} \quad = 920 \text{ mm} = 92 \text{ cm} = \mathbf{0,92 \text{ m}}$

d) $7,78 \text{ €} + 234 \text{ ct} - 5,98 \text{ €} =$
 $= 778 \text{ ct} + 234 \text{ ct} - 598 \text{ ct} =$
 $= \quad 1012 \text{ ct} \quad - 598 \text{ ct} = 414 \text{ ct} = \mathbf{4,14 \text{ €}}$

S. 159 / 5 „Summe als Produkt“

a) $12 \text{ m} + 12 \text{ m} + 12 \text{ m} + 12 \text{ m} + 120 \text{ dm} = 5 \cdot 12 \text{ m} = \mathbf{60 \text{ m}}$

b) $18 \text{ mm} + 1,8 \text{ cm} + 0,18 \text{ dm} + 0,018 \text{ m} =$
 $= 18 \text{ mm} + 18 \text{ mm} + 18 \text{ mm} + 18 \text{ mm} = 4 \cdot 18 \text{ mm} = \mathbf{72 \text{ mm}}$

4. „Größe durch (gleiche) Größe“ 29.04.26

Bsp.: Für Preise bei einem Wettbewerb stehen 140 € zur Verfügung. Wie viele Preise können vergeben werden, wenn jeder Preisträger 20 € erhalten soll?

$$140 \text{ €} : 20 \text{ €} = 7 \text{ (Anzahl!)}$$

MERKE: Größe durch (gleiche) Größe = Zahl

2. Bsp.: Von einem 20 m langen Seil sollen jeweils 10 cm lange Stücke abgeschnitten werden. Wie viele Stücke ergeben sich?

$$20 \text{ m} : 10 \text{ cm} = 2000 \text{ cm} : 10 \text{ cm} = 200$$

Es ergeben sich 200 Stücke.

HA: S. 159/7 „Gartenzaun“

a) Länge des Zauns:

$$\begin{aligned} & 40 \text{ m} + 15 \text{ m} + (40 \text{ m} - 7 \text{ m}) + (15 \text{ m} - 10 \text{ m}) = \\ & = 55 \text{ m} + 33 \text{ m} + 5 \text{ m} = \\ & = 93 \text{ m} \rightarrow 100 \text{ m Zaun reichen aus. \end{aligned}$$

b) Es werden 4 Rollen benötigt:

$$\begin{aligned} 4 \cdot 73,99 \text{ €} &= 4 \cdot (74 \text{ €} - 1 \text{ ct}) = \\ &= 296 \text{ €} - 4 \text{ ct} = \\ &= 295,96 \text{ €} = 295 \text{ €} 96 \text{ ct} \end{aligned}$$

1. b) Viereck mit genau 2 rechten Winkeln,
ansonsten nicht besonders:



$$\begin{aligned}
 3. \quad 130050 &= 13005 \cdot 10 = & \text{NR: } 2601:9 &= 289 \\
 &= 2601 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = & \begin{array}{r} -18 \\ 80 \\ -72 \\ \hline 81 \\ -81 \\ \hline - \end{array} \\
 &= 289 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = \\
 &= 17^2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = \\
 &= 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 17^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad a) \quad [13 + 17 \cdot (-22)] : (-19) &= \text{NR: } 17 \cdot 22 \\
 &= [13 + (-374)] : (-19) = & \begin{array}{r} 340 \\ 34 \\ \hline 374 \end{array} \\
 &= -361 : (-19) = +19 \\
 & \quad \quad \quad 361 = 19^2 = 19 \cdot 19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad -2^4 - (-3)^3 + (-1)^{25} + (-4)^2 &= \\
 &= -16 - (-27) + (-1) + 16 = \\
 &= -16 + 27 - 1 + 16 = \\
 &= 11 - 1 + 16 = 26
 \end{aligned}$$

Aufgabe: „Zaunpfosten“

06.05.26

An der 20 m langen Seite eines Grundstücks wird ein Zaun gebaut, bei dem alle 2 m ein Pfosten stehen soll.

$\boxed{2\text{ m}}$ 2 Pfosten

Wie viele Pfosten werden benötigt?

$\boxed{2\text{ m}} \boxed{2\text{ m}}$
3 Pfosten

$$20\text{ m} : 2\text{ m} = 10$$

Es sind 10 Abstände von jeweils 2 m.

Man benötigt aber 1 Pfosten mehr (für den „Anfang“), also insgesamt 11 Pfosten.

Wie lang darf der Zaun sein, wenn 13 Pfosten zur Verfügung stehen?

$$1\text{ Pfosten für den „Anfang“} \rightarrow 13 - 1 = 12\text{ Abstände}$$

$$12 \cdot 2\text{ m} = 24\text{ m}$$

Der Zaun reicht für 24 m.

HA: S. 160/16 „Obstkiste“

S. 160/16 Obstkiste

Benötigt pro Kiste:

1 Boden

4 Dreikant-Hölzer je 25cm \rightarrow 1m

8 Bretter: $4 \cdot 60\text{cm} + 4 \cdot 40\text{cm} =$
 $= 4 \cdot (60\text{cm} + 40\text{cm}) = 4 \cdot 1\text{m} = 4\text{m}$

Verhanden:

25 Böden \rightarrow max. 25 Kisten

$12 \cdot 2\text{m} = 24\text{m} \rightarrow$ max. 24 Kisten

$106 \cdot 1\text{m} = 106\text{m} \rightarrow 106\text{m} : 4\text{m} = 26 \text{ R } 2$

$$\begin{array}{r} 26 \\ -8 \\ \hline 26 \\ -24 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$4\text{m} \cdot 5\text{m} = 20\text{m}^2$$

$$4 \cdot 5 \cdot \text{m} \cdot \text{m} = 20\text{m}^2$$

Es können 24 Kisten gebaut werden.

Übrig bleiben: 1 Boden und $13 \cdot 13 = 13^2$

10 m Bretter

↑

$2 \cdot 4\text{m}$ } 10m

2m

$$2\text{m} \cdot 25\text{m} \cdot 8\text{m} =$$

$$= 400\text{m}^3$$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3$$

Rechnen mit Dreisatz

08.05.26

Bsp.: „Hackfleisch“ Buch S. 162

- ① $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ kosten $7,00 \text{ €}$
- ② 100 g kosten $7,00 \text{ €} : 10 = 0,70 \text{ €}$
- ③ 300 g kosten $0,70 \text{ €} \cdot 3 = 2,10 \text{ €}$

2. Bsp.: In einer Stunde dreht sich der Minutenzeiger um 360° . Um wieviel Grad dreht er sich in 25 Minuten?

- ① $1 \text{ h} = 60 \text{ min} \hat{=} 360^\circ$
↑
„entspricht“
- ② $1 \text{ min} \hat{=} 360^\circ : 60 = 6^\circ$
- ③ $25 \text{ min} \hat{=} 6^\circ \cdot 25 = 150^\circ$

3. Bsp.: 500 Blatt Papier kosten $6,40 \text{ €}$

Was kostet ein Karton mit 2500 Blatt?

- ① $500 \text{ Blatt} \hat{=} 6,40 \text{ €}$
 $2500 \text{ Blatt} \hat{=} 6,40 \text{ €} \cdot 5 = 32,00 \text{ €}$

Hier entfällt der Zwischenschritt,
es werden nur 2 Zeilen benötigt.

Übungen

S. 163 / 1 „Vogelfutter“ (mndl.)

S. 163 / 5 „Preis für 6 Stück“

- a)
- ① 7 Shifte $\hat{=}$ 3,22 €
 - ② $\downarrow :7$ 1 Shifte $\hat{=}$ 3,22 € $\downarrow :7 = 46 \text{ Ct}$
 - ③ $\downarrow \cdot 6$ 6 Shifte $\hat{=}$ 46 Ct $\cdot 6 = 2,76 \text{ €}$
- b)
- ① 4 Blöcke $\hat{=}$ 5,00 €
 - ② $\downarrow :2$ 2 Blöcke $\hat{=}$ 2,50 €
 - ③ $\downarrow \cdot 3$ 6 Blöcke $\hat{=}$ 7,50 €
- c)
- ① 10 Stücke $\hat{=}$ 16,00 €
 - ② $\downarrow :10$ 1 Stücke $\hat{=}$ 1,60 €
 - ③ $\downarrow \cdot 6$ 6 Stücke $\hat{=}$ 1,60 € $\cdot 6 = 9,60 \text{ €}$

HA: S. 163 / 7

- 7 a) Für den Teig eines Hefezopfes werden für 500 g Mehl 20 g Hefe benötigt. Gib an, wie viel Hefe man für 5 kg Mehl braucht.
- b) Die Metzgerei verlangt für 1 kg Fleischwurst 7,60 €. Berechne, wie viel Fleischwurst man für 1,90 € bekommt.

a)

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad 500 \text{ g} \quad \hat{=} \quad 20 \text{ g (Hefe)} \\ \quad \quad \downarrow \cdot 10 \\ 5 \text{ kg} = 5000 \text{ g} \quad \hat{=} \quad 200 \text{ g (Hefe)} \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{l} 7,60 \text{ €} \quad \hat{=} \quad 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} \\ \quad \quad \downarrow :4 \\ 1,90 \text{ €} \quad \hat{=} \quad 250 \text{ g} \end{array}$$

Der Maßstab

11.05.26

Vom Schullandheim zum Marktplatz in Bad
Weißenstadt sind es auf der Landkarte 8 cm.

Wie lang ist diese Strecke in Wirklichkeit?

Dazu benötigt man den Maßstab der Landkarte:

$$1 : 25000 \text{ („1 zu 25 Tausend“)}$$

Bedeutung: 1 cm auf der Karte entsprechen
25 000 cm in der Wirklichkeit.

1. Strecke in Wirklichkeit gesucht

$$\begin{array}{l} 1 \text{ cm} \hat{=} 25000 \text{ cm} = 250 \text{ m} \\ 8 \text{ cm} \hat{=} 8 \cdot 250 \text{ m} = 2000 \text{ m} = 2 \text{ km} \end{array}$$

In Wirklichkeit ist die Strecke 2 km lang.

Anderer Weg:

$$8 \text{ cm} \cdot 25000 = 200000 \text{ cm} = 2 \text{ km}$$

↑ auf Karte ↑ Maßstab-Zahl

2. Strecke auf Karte gesucht

Bad Weißenstadt ist von OAS 100 km entfernt.

Wie lang ist diese Strecke auf einer Karte
mit dem Maßstab 1 : 500 000?

$$500000 \text{ cm (in W.)} \hat{=} 1 \text{ cm (auf K.)}$$

$$5000 \text{ m} = 5 \text{ km} \hat{=} 1 \text{ cm}$$

$$10 \text{ km} \hat{=} 2 \text{ cm}$$

$$100 \text{ km} \hat{=} 20 \text{ cm}$$

Es sind 20 cm auf der Karte.

HA: S. 166/8

Anderer Weg:

$$100 \text{ km} : 500000 = 100000 \text{ m} : 500000 =$$

$$\uparrow \text{ in Wirkl.} \quad \uparrow \text{ Maßstab-Zahl}$$

$$= 100000000 \text{ cm} : 500000 = 20 \text{ cm}$$

S. 166 / 8

8 Ordne jedem blauen Kärtchen ein Kärtchen mit dem passenden Maßstab zu.

In der Wirklichkeit: 30 km
Auf der Karte: 10 cm A

In der Wirklichkeit: 1 km
Auf der Karte: 50 cm D

Maßstab: 1:8000000 1

Maßstab: 1:300000 4

In der Wirklichkeit: 30 m
Auf der Karte: 10 cm B

In der Wirklichkeit: 4000 km
Auf der Karte: 50 cm E

Maßstab: 1:2000000 2

Maßstab: 1:8000000 5

In der Wirklichkeit: 4000 km
Auf der Karte: 5 cm C

In der Wirklichkeit: 100 km
Auf der Karte: 5 cm F

Maßstab: 1:2000 3

Maßstab: 1:300 6

A : 4 (1:300000) D : 3

B : 6 (1:300) E : 5

C : 1 F : 2

3. Maßstab-Zahl gesucht

13.05.26

Bsp.: S. 167 / 9 „Klassenzimmer“

Geg.: Schreibtisch-Tiefe: 60 cm (in Wirklichkeit)

Auf dem Plan: 3 mm (gemessen)

60 cm (in W.) $\hat{=}$ 3 mm (Plan)

$\cdot 3$ \downarrow
600 mm
200 mm

$\hat{=}$ 3 mm
 $\hat{=}$ 1 mm \downarrow : 3

Also: Maßstab 1 : 200

Anderer Weg :

60 cm : 3 mm = 600 mm : 3 mm = 200

\uparrow in Wirkl. \uparrow auf Plan

Maßstab-Zahl

Also: Maßstab 1 : 200

MERKE:

Maßstab-Zahl = Länge in Wirkl. : Länge auf Karte

HA: S. 167 / 13 a) b)

S. 167/13 „Bayern-Karte“

a) Geg.: $1 \text{ cm} \hat{=} 15 \text{ km} = 15\,000 \text{ m} = 1\,500\,000 \text{ cm}$

Der Maßstab ist $1 : 1\,500\,000$

b) Augsburg - Ingolstadt: $3,9 \text{ cm}$

$$1 \text{ cm} \hat{=} 15 \text{ km}$$

NR: $39 \cdot 15$

$\cdot 39 \left\{ \begin{array}{l} 0,1 \text{ cm} \hat{=} 1,5 \text{ km} = 1500 \text{ m} \\ 3,9 \text{ cm} \hat{=} 1500 \text{ m} \cdot 39 = 58500 \text{ m} \\ \phantom{3,9 \text{ cm}} \hat{=} 58,5 \text{ km} \end{array} \right.$

$$\begin{array}{r} 39 \cdot 15 \\ \hline 39 \\ 195 \\ \hline 585 \end{array}$$

Mi. - Pf.: $3 \text{ cm} \hat{=} 45 \text{ km}$

Dachau - FFB: $1 \text{ cm} \hat{=} 15 \text{ km}$

Landsberg - Freising: $5 \text{ cm} \hat{=} 15 \text{ km} \cdot 5 = 75 \text{ km}$

Die Masse

15.05.26

Die Größe „Masse“ gibt an, wie schwer etwas ist.

In der Umgangssprache sagen manche auch „Gewicht“.

Maßeinheiten für Massen:

1 Tonne: $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$ 1,7 t

1 Kilogramm: $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$

1 Gramm: $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$ 3,5 g

1 Milligramm: 1 mg

Zur Umwandlung hilft eine Einheitentafel:

1 t	100 kg	10 kg	1 kg	100 g	10 g	1 g	100 mg	10 mg	1 mg
			1	0	2	0			
			2	0	3	0	4	0	0
0	7	5	0						
			0	0	5	0			
						1	0	5	0

Wandle in gemischte Einheiten um!

$1,02 \text{ kg} = 1 \text{ kg } 20 \text{ g}$

Wandle in die größte (und kleinste) Einheit um!

$2 \text{ kg } 30 \text{ g } 400 \text{ mg} = 2,0304 \text{ kg} = 2030400 \text{ mg}$

Schreibe in der angegebenen Einheit!

$0,75 \text{ t (kg)} = 750 \text{ kg}$

$50 \text{ g (kg)} = 0,050 \text{ kg}$

$1 \text{ g } 50 \text{ mg (g)} = 1,050 \text{ g}$

Übungen

S. 170/1

c) $243 \text{ g (kg)} = 0,243 \text{ kg}$

d) $478 \text{ t } 25 \text{ g (kg)} = 478025 \text{ kg}$

g) $21000 \text{ g (kg)} = 21 \text{ kg}$

h) $65,1 \text{ g (mg)} = 65100 \text{ mg}$

k) $234 \text{ m (cm)} = 23400 \text{ cm}$

l) $430 \text{ kg (t)} = 0,430 \text{ t}$

S. 170/4

c) $1,07 \text{ t} = 1 \text{ t } 70 \text{ kg}$

d) $42,021 \text{ kg} = 42 \text{ kg } 21 \text{ g}$

g) $1000,005 \text{ t} = 1000 \text{ t } 5 \text{ kg}$

h) $9000,200 \text{ g} = 9000 \text{ g } 200 \text{ mg} = 9 \text{ kg } 200 \text{ mg}$

S. 171/11

c) $\frac{1}{2} \text{ kg } 20 \text{ g (g)} = 520 \text{ g}$

d) $25 \text{ t } 10 \text{ kg (t)} = 25,010 \text{ t}$

g) $420 \text{ g (kg)} = 0,42 \text{ kg}$

h) $5,01 \text{ mg (g)} = 0,00501 \text{ g}$

HA: S. 170 f (1. }
4. } je 1. u. 2. Spalte
11. }

S. 170 / 1 „Vorgegebene Einheit“

a) $12 \text{ kg } 16 \text{ g (g)} = 12\,016 \text{ g}$

b) $23 \text{ g (mg)} = 23\,000 \text{ mg}$

e) $45\,000 \text{ mg (g)} = 45 \text{ g}$

f) $3,25 \text{ km (m)} = 3\,250 \text{ m}$

i) $4,5 \text{ kg (g)} = 4\,500 \text{ g}$

j) $0,6 \text{ kg (g)} = 600 \text{ g}$

S. 170 / 4 „Gemischte Einheiten“

a) $3,75 \text{ g} = 3 \text{ g } 750 \text{ mg}$

b) $0,012 \text{ t} = 12 \text{ kg}$

e) $22,01 \text{ kg} = 22 \text{ kg } 10 \text{ g}$

f) $0,6 \text{ g} = 600 \text{ mg}$

S. 171 / 11 „Vorgegebene Einheit“

a) $15 \text{ g (kg)} = 0,015 \text{ kg}$

b) $0,02 \text{ t (kg)} = 20 \text{ kg}$

e) $13 \text{ t } \frac{1}{2} \text{ kg (kg)} = 13\,000,5 \text{ kg}$

f) $399 \text{ kg (t)} = 0,399 \text{ t}$

Übungen

18.05.26

S. 171 / 12 „Verbessern“

a) $3,75 \text{ g} = 3 \text{ g } ~~75 \text{ mg}~~ \quad 3 \text{ g } 750 \text{ mg}$

b) $0,012 \text{ t} = ~~1 \text{ kg } 20 \text{ g}~~ \quad 12 \text{ kg}$

c) $1,07 \text{ t} = 1 \text{ t } ~~700 \text{ g}~~ \quad 1 \text{ t } 70 \text{ kg}$

d) $12,021 \text{ kg} = 12 \text{ kg } ~~210 \text{ g}~~ \quad 12 \text{ kg } 21 \text{ g}$

e) $43 \text{ kg} = ~~0,43 \text{ t}~~ \quad 0,043 \text{ t}$

f) $\frac{1}{4} \text{ kg} = ~~125 \text{ g}~~ \quad 250 \text{ g}$

S. 172 / 17 „Tomaten“

Ausgaben: $44 \text{ €} + 11,50 \text{ €} = 55,50 \text{ €}$

Einnahmen: $(50 - 12) \cdot 1,49 \text{ €} + 12 \cdot 0,69 \text{ €} =$
 $= 38 \cdot 1,49 \text{ €} + 12 \cdot (0,70 \text{ €} - 0,01 \text{ €}) =$
 $= 38 \cdot (1,50 \text{ €} - 0,01 \text{ €}) + 8,40 \text{ €} - 0,12 \text{ €} =$
 $= 57 \text{ €} - 0,38 \text{ €} + 8,28 \text{ €} =$
 $= 56,62 \text{ €} + 8,28 \text{ €} =$

$$\begin{array}{r} 38 : 2 = 19 \\ + 38 \\ \hline \end{array}$$

HA: Rest S. 172/18

$$= 64,90 \text{ €}$$

Gewinn: $64,90 \text{ €} - 55,50 \text{ €} = 9,40 \text{ €}$

(mehr als 9,00 €)

S. 172 / 18 „Ponyhof“

Aus dem Text: 75 kg Hafer pro Tag
100 kg Hafer kosten 80 €.

Aus dem Bild: Jedes Pony erhält 2,5 kg Hafer.

a) Wie viele Ponys sind es?

1. Weg: „Rechnung“

$$75 \text{ kg} : 2,5 \text{ kg} = 75000 \text{ g} : 2500 \text{ g} = 30 \text{ (Ponys)}$$

2. Weg: „Dreisatz“

$$(1) \quad 2,5 \text{ kg Hafer} \hat{=} 1 \text{ Pony}$$

$$(2) \quad 7,5 \text{ kg Hafer} \hat{=} 3 \text{ Ponys}$$

$$(3) \quad 75 \text{ kg Hafer} \hat{=} 30 \text{ Ponys}$$

A: Es sind 30 Ponys.

b) Lieferung von 12 Zentner-Säcken Hafer

Für wie viele Tage reicht der Vorrat?

Randspalte: 1 Zentner = 50 kg

Masse des gelieferten Hafers:

$$12 \cdot 50 \text{ kg} = 600 \text{ kg}$$

1. Weg: „Rechnung“

$$600 \text{ kg} : 75 \text{ kg} = 8 \text{ (Tage)}$$

2. Weg: „Dreisatz“

$$(1) \quad 75 \text{ kg Hafer} \hat{=} 1 \text{ Tag}$$

$$(2) \quad 150 \text{ kg Hafer} \hat{=} 2 \text{ Tage}$$

$$(3) \quad 600 \text{ kg Hafer} \hat{=} 8 \text{ Tage}$$

A: Der Vorrat reicht für 8 Tage.

Zeitpunkte und Zeitdauern 20.05.26

Die 3. Std. beginnt um 9.50 Uhr, Dies ist ein Zeitpunkt. Sie endet um 10.35 Uhr (Zeitpunkt).

Zwischen diesen beiden Zeitpunkten liegt eine Zeitdauer: 45 Minuten

Einheiten für Zeitdauern:

Sekunde: 1 s

Minute: 1 min = 60 s

Stunde: 1 h = 60 min = 3600 s

Tag 1 d = 24 h

Übungen: S. 174 /

168 : 24

1 a) 5 h (min) = 300 min

b) 1800 s (min) = 30 min

c) 420 min (h) = 7 h

e) 168 h (d) = 7 d (= 1 Woche)

h) 120 s (min) = 2 min

3 a) 6 h 11 min = 371 min

b) 3 d 12 h = 3 · 24 h + 12 h =
= 72 h + 12 h = 84 h

d) 12 € 10 Ct = 1200 Ct + 10 Ct = 1210 Ct

5 i) von 6.21 Uhr bis 9.04 Uhr:

↳ bis 7.00 Uhr: 39 min

↳ bis 7.04 Uhr: 43 min

↳ bis 9.04 Uhr: 2 h 43 min

HA: S. 174 / 5 Rest

5 Übertrage die folgende Tabelle in dein Heft und ergänze die fehlenden Angaben.

Beginn	6:21 Uhr	2:23 Uhr		23:17 Uhr		23:33 Uhr
Ende	9:04 Uhr		4:35 Uhr	4:09 Uhr	18:02 Uhr	
Dauer		1h 12min	2h 54min		5h 59min	4h 47min

S. 174 / 5 „Beginn - Ende - Dauer“

ii) Beginn: 2:23 Uhr; Dauer: 1h 12min

Ende: 3:35 Uhr

iii) Ende: 4:35 Uhr; Dauer: 2h 54min

Beginn: 1:41 Uhr

iv) Beginn: 23:17 Uhr; Ende: 4:09 Uhr

Dauer: 4h 52min

v) Ende: 18:02 Uhr; Dauer: 5h 59min

Beginn: 12:03 Uhr

vi) Beginn: 23:33 Uhr; Dauer: 4h 47min

Ende: 4:20 Uhr

Übungen

22.05.26

S. 175/12 „Rechnungen“

a) $\frac{1}{2} \text{ h} - 21 \text{ min} = 30 \text{ min} - 21 \text{ min} = 9 \text{ min}$

b) $8 \text{ h} - 14 \text{ min} = 7 \text{ h } 60 \text{ min} - 14 \text{ min} = 7 \text{ h } 46 \text{ min}$

c) $10 \text{ h } 30 \text{ min} : 18 = 630 \text{ min} : 18 =$
 $= 315 \text{ min} : 9 = 35 \text{ min}$

d) $4 \text{ h } 23 \text{ min} \cdot 18$

e) $3 \text{ h} - \frac{3}{4} \text{ h} = 2 \text{ h } 60 \text{ min} - 45 \text{ min} = 2 \text{ h } 15 \text{ min}$

f) $88 \text{ min} : 7 \text{ min } 20 \text{ s} =$
 $= 5280 \text{ s} : 440 \text{ s} = 12$

$$\begin{array}{r} 88 \cdot 60 \\ \hline 5280 \end{array}$$

g) $2 \text{ h } 12 \text{ s} \cdot 17 = (2 \text{ h} + 12 \text{ s}) \cdot 17 =$
 $= 2 \text{ h} \cdot 17 + 12 \text{ s} \cdot 17 =$
 $= 34 \text{ h } 204 \text{ s} = 34 \text{ h } 3 \text{ min } 24 \text{ s}$

h) $4 \text{ d } 16 \text{ h} - 22 \text{ h} = 3 \text{ d } 40 \text{ h} - 22 \text{ h} = 3 \text{ d } 18 \text{ h}$

i) $(55 \text{ s} + 45 \text{ s}) : 5 \text{ s} = 100 \text{ s} : 5 \text{ s} = 20$

j) $3 \text{ kg} : 300 \text{ g} = 3000 \text{ g} : 300 \text{ g} = 10$

k) $4,5 \text{ km} \cdot 3 = 13,5 \text{ km}$

l) $2 \text{ h } 25 \text{ min} : 5 = 145 \text{ min} : 5 =$
 $= 290 \text{ min} : 10 = 29 \text{ min}$

m) $2 \text{ h } 25 \text{ min} \cdot 5 =$
 $= (2 \text{ h} + 25 \text{ min}) \cdot 5 =$
 $= 10 \text{ h } 125 \text{ min} = 12 \text{ h } 5 \text{ min}$

S. 175 / 12 Rechnungen

a) $\frac{1}{2} \text{ h} - 21 \text{ min} = \mathbf{9 \text{ min}}$

b) $8 \text{ h} - 14 \text{ min} = 7 \text{ h } 60 \text{ min} - 14 \text{ min} = \mathbf{7 \text{ h } 46 \text{ min}}$

c) $10 \text{ h } 30 \text{ min} : 18 = 630 \text{ min} : 18 =$
 $= 315 \text{ min} : 9 = \mathbf{35 \text{ min}}$

d) $4 \text{ h } 23 \text{ min} \cdot 18 = 4 \text{ h} \cdot 18 + 23 \text{ min} \cdot 18 =$
 $= 72 \text{ h} + 414 \text{ min} = \mathbf{4734 \text{ min}}$
 $= 72 \text{ h} + 6 \text{ h } 54 \text{ min} = \mathbf{78 \text{ h } 54 \text{ min}}$

e) $3 \text{ h} - \frac{3}{4} \text{ h} = \mathbf{2 \frac{1}{4} \text{ h} = 2 \text{ h } 15 \text{ min}}$

f) $88 \text{ min} : 7 \text{ min } 20 \text{ s} = 5280 \text{ s} : 440 \text{ s} = \mathbf{12}$

g) $2 \text{ h } 12 \text{ s} \cdot 17 = 2 \text{ h} \cdot 17 + 12 \text{ s} \cdot 17 =$
 $= 34 \text{ h} + 204 \text{ s} = \mathbf{34 \text{ h } 3 \text{ min } 24 \text{ s}}$

h) $4 \text{ d } 16 \text{ h} - 22 \text{ h} = 3 \text{ d } 40 \text{ h} - 22 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ d } 18 \text{ h}}$

i) $(55 \text{ s} + 45 \text{ s}) : 5 \text{ s} = 100 \text{ s} : 5 \text{ s} = \mathbf{20}$

j) $3 \text{ kg} : 300 \text{ g} = 3000 \text{ g} : 300 \text{ g} = \mathbf{10}$

k) $4,5 \text{ km} \cdot 3 = \mathbf{13,5 \text{ km}}$

l) $2 \text{ h } 25 \text{ min} \cdot 5 = 2 \text{ h} \cdot 5 + 25 \text{ min} \cdot 5 =$
 $= 10 \text{ h} + 125 \text{ min} = \mathbf{12 \text{ h } 5 \text{ min}}$