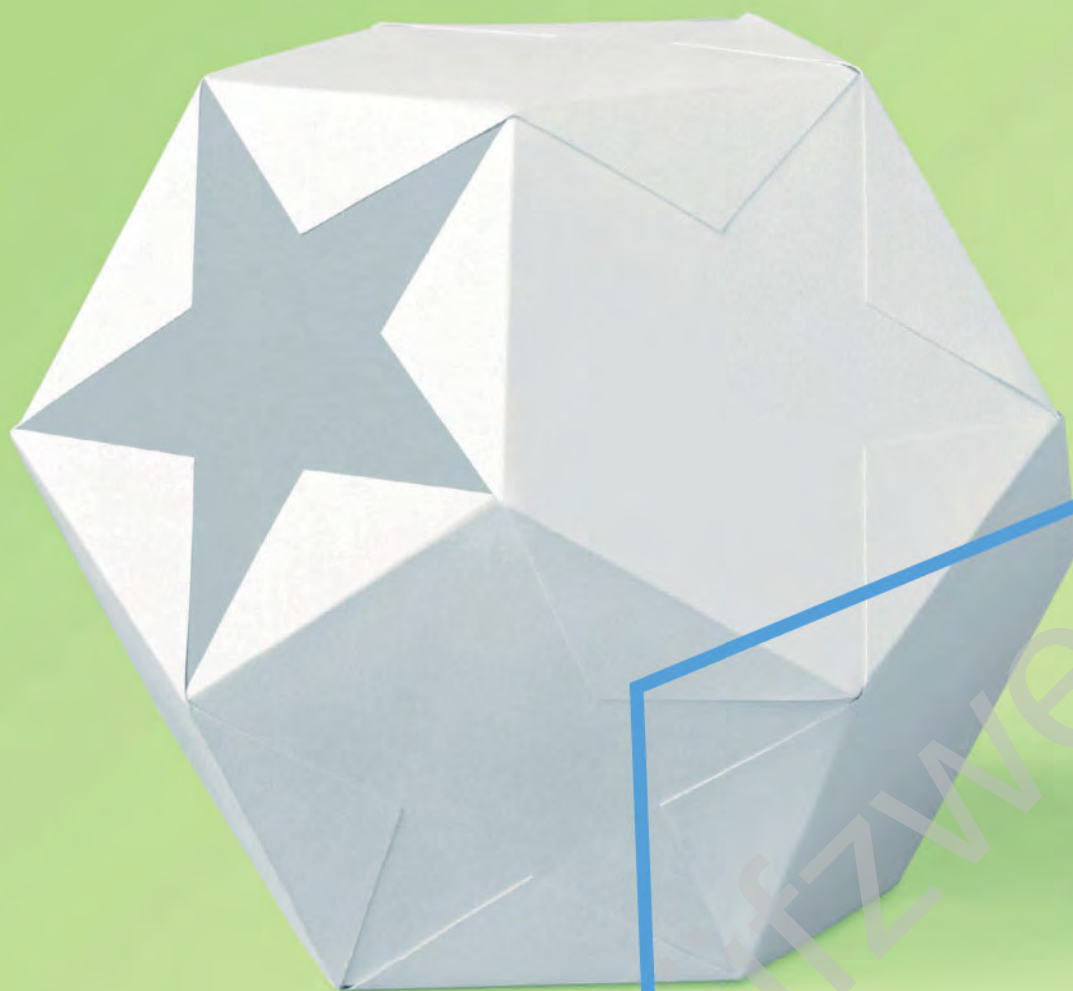




Schweizer Zahlenbuch 5

Lösungen zum Arbeitsheft
zur Erreichung des Grundanspruchs

Schweizer Zahlenbuch 5

Lösungen zum Arbeitsheft

von

Daniela Baggenstos und Linda van Holten

Nur zu Prüfzwecken

Klett und Balmer Verlag

Inhaltsverzeichnis

Lernstandserhebung und Wiederholung

Vom Sinn des Übens		4-5
1 Natürliche Zahlen	«Ergänzen auf ...»	6-8
2 Mit natürlichen Zahlen im Kopf rechnen	«In ... Schritten auf ...» «Multiplizieren – dividieren»	9-11
3 Ornamente		12-13
4 Figuren und Flächen		14
5 Quaderansichten		15-16
6 Addition und Subtraktion grosser Zahlen		17-19
7 Multiplikation und Division grosser Zahlen		20-22
8 Sachrechnen im Kopf	«Grössenvorstellungen»	23-26

Grundlegung

10 Strecken, Parallelen und Senkrechte		27-28
11 Zirkel und Geodreieck		29
12 Grössen bei Bienen		30-31
13 Grössen bei Flugzeugen		32-33
14 Grössen mit und ohne Komma		34-36
15 Versteckte Zahlen		37-38
16 Aufrunden – Abrunden	«Runde auf ...»	39-40
17 Vergrössern – Verkleinern (Proportionalität)		41-42
18 Preistabellen – Preisberechnungen (Proportionalität)	«Mal – durch, durch – mal»	43
19 Tabellen und Diagramme		44-46
20 Durchschnitte		47-48
22 Anteile als Brüche – Brüche als Anteile		49-50
23 Gleicher Bruchteil – andere Form		51-53
24 Modelle für Brüche 1	«Bruchteile von 60»	54-56
25 Würfel- und Quadernetze	«Quader kippen»	57-59
26 Körper aus Würfeln	«Würfelgebäude drehen»	60
27 Kriminalpolizei (Statistik, Kombinatorik)		61
28 Mit dem Schiff zum Meer		62-63
29 Zahlen mit Komma und Zahlenstrahl		64-65
30 Zahlen mit Komma und Stellentafel		66-68
31 Grössen und Stellentafel		69-70

Weiterführung und Vertiefung

32	Bäume wachsen	71-73
33	Würfelspiele (Wahrscheinlichkeit)	74
34	Bruchteile von Grössen 	«Bruchteile von 100 und 1000» 75-76
35	Modelle für Brüche 2	77-78
36	Künstler konstruieren	79-80

Grundwissen 5. Schuljahr

Übersicht	81
Zahl und Variable 1	82-84
Grössen, Funktionen, Daten und Zufall 1	85-86
Form und Raum	87-88
Zahl und Variable 2 (Brüche)	89
Grössen, Funktionen, Daten und Zufall 2	90-91
Selbstbeurteilung	92-103



mit Rechentraining oder Kopfgeometrie

Vom Sinn des Übens

Übung macht den Meister

So lautet ein Sprichwort. Du hast sicher schon erfahren, was das bedeutet. Zum Beispiel im Sport, beim Musizieren oder beim Velofahren. Zuerst geht es nur mühsam, dann immer besser, schliesslich wie von selbst. Ähnlich ist es im Rechnen: Addieren und subtrahieren, multiplizieren und dividieren fallen dir mit der Zeit immer leichter.



Fit im Kopfrechnen

Fit ist, wer die Lösung einer Aufgabe rasch im Kopf ausrechnen kann. Das solltest du mehrmals pro Woche einige Minuten trainieren. Wähle dazu jeweils eine Übung aus dem Rechentraining aus. Du findest die digitalen Übungen auf meinklett.ch.



Fit in der räumlichen Vorstellung

Sich geometrische Objekte vorstellen können ist auch eine Übungssache. Dazu findest du die digitalen Übungen «Quader kippen» und «Würfelgebäude drehen» im Rechentraining auf meinklett.ch.

Übung im Arbeitsheft

Im Unterricht lernst du mit dem Schulbuch neue mathematische Themen kennen. Du löst und besprichst einige Aufgaben zusammen mit deinen Kolleginnen und Kollegen. Jetzt muss man im eigenen Tempo weiterarbeiten und gezielt üben. Im Arbeitsheft findest du solche Übungsaufgaben. Du kannst die Aufgaben lösen und direkt ins Arbeitsheft schreiben. Es hat meistens genügend Platz. Sonst klebst du ein zusätzliches Blatt ein.

Überprüfe, was du kannst

Überprüfe regelmässig, was du kannst. Am Ende des Arbeitshefts findest du dazu eine wichtige Unterstützung.

- Auf den Seiten 81–91 findest du alle wichtigen Aufgaben unter dem Titel «Grundwissen – Übersicht». Diese Aufgaben solltest du am Ende des 5. Schuljahres gut können.
- Auf den Seiten 92–103 findest du die Ziele des 5. Schuljahres. Unter «**Ich kann ...**» stehen die Grundanforderungen. Wenn du die dort aufgeführten Aufgaben lösen kannst, hast du die wichtigsten Anforderungen der Lernumgebung erreicht. Zudem siehst du unter «**Ich kann aus der 4. Klasse bereits ...**», welche Kompetenzen du aus dem vorherigen Schuljahr mitbringst. Vielleicht kannst du auch mehr. Aufgaben für erweiterte Anforderungen findest du auf meinklett.ch.
- In den fett gedruckten Angaben hinter den Lernzielen kannst du ablesen, mit welchen Aufgaben im Schulbuch (SB) oder im Arbeitsheft zur Erreichung des Grundanspruchs (AH G) du diese Ziele erreichen kannst («**SB 3**» z. B. meint die Aufgabe Nummer 3 im Schulbuch).

Ich kann ...

- ☐ Beispiele von grossen Zahlen im Alltag nennen. **SB 1**
- ☐ grosse Zahlen lesen und schreiben. **SB 2**
- ☐ Zahlen auf Zehner-, Hunderter-, Tausenderzahlen ergänzen. **SB 5 AH G 4**

Ich kann aus der 4. Klasse bereits ...

- ☐ an der Stellentafel Zahlen bis 1 Million und darüber hinaus schreiben und lesen.
- ☐ ergänzen bis 1000 und bis 1 Million.

- Bei den Lernzielen, die du aus der 4. Klasse mitbringst, verweisen die fett gedruckten Angaben auf das «Schweizer Zahlenbuch 4» und die Aufgaben in den entsprechenden Lernumgebungen (LU).



Wenn du etwas noch nicht so gut kannst

Manchmal braucht man etwas länger, bis man etwas gut kann. Das ist normal. Vielleicht stellst du einmal fest, dass du die Aufgaben bei «**Ich kann ...**» noch nicht so gut lösen kannst. Dann helfen dir neben den Kolleginnen und Kollegen einfache Zusatzaufgaben weiter. Du findest sie auf meinklett.ch.



Wenn du etwas schon gut kannst und mehr wissen willst

Manchmal versteht man etwas sehr schnell. Vielleicht findest du ein Thema besonders interessant. Dann kannst du auch die Aufgaben unter «**Zusätzlich kann ich ...**» lösen. Wenn du noch mehr zum Thema wissen willst, findest du weitere Aufgaben auf meinklett.ch.

Üben ohne Computer

Man kann bestimmte Aufgaben auch ohne Computer gut trainieren. Du kannst solche Übungsaufgaben auf Kärtchen oder Zettel schreiben. Auf die Vorderseite kommt die Aufgabe, auf die Rückseite die Lösung. Du kannst die Kärtchen von einer Kollegin oder einem Kollegen überprüfen lassen. Das ist auch für sie eine gute Übung. Im Verlaufe der Zeit kommen einige Zettel und viele Kärtchen zusammen. Diese kannst du immer wieder hervornehmen und genau das üben, was du besonders nötig hast.

1350 m

1 km 350 m
1,350 km



Üben ist anstrengend, aber es hilft. Mit der Zeit fühlt man sich sicher und stark wie eine Meisterin oder ein Meister. Das ist der Sinn des Übens.

Natürliche Zahlen

1 Schreibe diese Zahlen mit Ziffern. Lies die Zahlen einem anderen Kind vor.

A	M	HT	ZT	T	H	Z	E
	●●	●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●● ●	●●●●● ●●	●●●●●● ●●●

Die dargestellte Zahl ist: 2345678

B	M	HT	ZT	T	H	Z	E
		●●●●● ●●	●●●●● ●	●●●●●	●●●●●	●●●	●

Die dargestellte Zahl ist: 765431

C	M	HT	ZT	T	H	Z	E
	•		•		•		•

Die dargestellte Zahl ist: 1010101

D	M	HT	ZT	T	H	Z	E
		...			..		

Die dargestellte Zahl ist: 300 200

2 A Lies die Zahl. Stelle die Zahl in der Stellentafel dar.

	M	HT	ZT	T	H	Z	E
3584312	••	•••••	••••• ••	••••	•••	•	••

B Du legst ein Plättchen zur dargestellten Zahl dazu. Welche Zahlen können es jetzt sein? Schreibe alle Möglichkeiten auf.

3 5 8 4 3 1 3

3' 5 8 4' 3 2 2 , 3' 5 8 4' 4 1 2 , 3' 5 8 5' 3 1 2 ,

3' 5 9 4' 3 1 2 , 3' 6 8 4' 3 1 2 , 4' 5 8 4' 3 1 2

C Du nimmst ein Plättchen von der dargestellten Zahl weg. Welche Zahlen können es jetzt sein? Schreibe auf.

3 5 8 4 3 1 1

3' 5 8 4' 3 0 2 , 3' 5 8 4' 2 1 2 , 3' 5 8 3' 3 1 2 ,

3' 5 7 4' 3 1 2 , 3' 4 8 4' 3 1 2 , 2' 5 8 4' 3 1 2

3 Ordne jeweils der Reihe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl. Tipp: Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

A

510 642 150 264 501 624 15 462 105 246 51 462

15 462 , 51 462 , 105 246 , 150 264 , 501 624 , 510 642

B

531 046 351 406 315 406 513 046 153 640 135 640

135 640 , 153 640 , 315 406 , 351 406 , 513 046 , 531 046

C

350 246 530 426 35 642 503 426 53 642 305 246

35 642 , 53 642 , 305 246 , 350 246 , 503 426 , 530 426

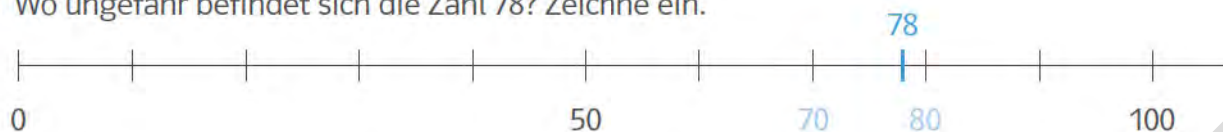
4 Ergänze auf ...

A 1000	B 10 000	C 100 000
945 + 55	9 570 + 430	98 400 + 1 600
830 + 170	7 590 + 2 410	49 000 + 51 000
380 + 620	5 700 + 4 300	84 900 + 15 100
207 + 793	9 500 + 500	49 800 + 50 200
702 + 298	7 500 + 2 500	90 480 + 9 520

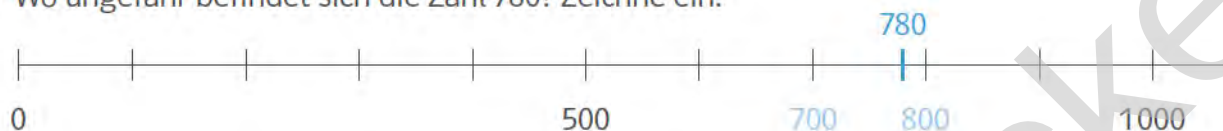
5 Rechne aus.

A 300 000 – 2 = 299 998	B 500 000 – 80 000 = 420 000
300 000 – 20 = 299 980	500 000 – 8 000 = 492 000
300 000 – 200 = 299 800	500 000 – 800 = 499 200
300 000 – 2 000 = 298 000	500 000 – 80 = 499 920
300 000 – 20 000 = 280 000	500 000 – 8 = 499 992

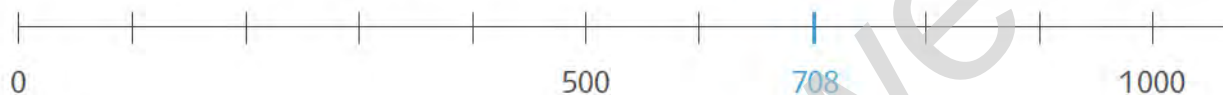
- 6** A Wo ungefähr befindet sich die Zahl 78? Zeichne ein.



- B Wo ungefähr befindet sich die Zahl 780? Zeichne ein.



- C Wo ungefähr befindet sich die Zahl 708? Zeichne ein.



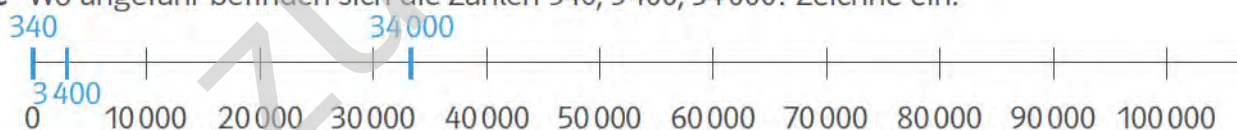
- 7** A Wo ungefähr befindet sich die Zahl 340? Zeichne ein.



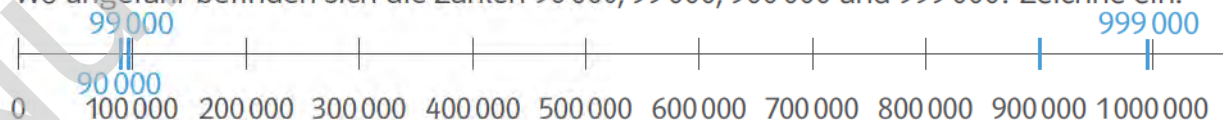
- B Wo ungefähr befinden sich die Zahlen 340 und 3400? Zeichne ein.



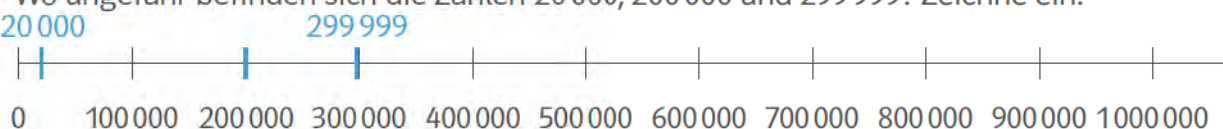
- C Wo ungefähr befinden sich die Zahlen 340, 3400, 34000? Zeichne ein.



- 8** A Wo ungefähr befinden sich die Zahlen 90 000, 99 000, 900 000 und 999 000? Zeichne ein.



- B Wo ungefähr befinden sich die Zahlen 20 000, 200 000 und 299 999? Zeichne ein.



Mit natürlichen Zahlen im Kopf rechnen

1 A Immer plus 100



B Immer plus 1000



C Immer minus 10 000



2 Hüpf im Päckchen.

A $3800 - 900 = 2900$

$1500 + 6500 = 8000$

$4600 + 1400 = 6000$

$8000 - 3400 = 4600$

$2900 - 1400 = 1500$

Ziel 6000

B $48700 - 13000 = 35700$

$50700 + 15000 = 65700$

$65700 - 25000 = 40700$

$56700 - 6000 = 50700$

$35700 + 21000 = 56700$

Ziel 40700

C $88316 - 5000 = 83316$

$83816 - 50000 = 33816$

$33821 + 55000 = 88821$

$83316 + 500 = 83816$

$33816 + 5 = 33821$

Ziel 88821

D $30728 - 400 = 30328$

$66728 + 4 = 66732$

$70328 - 4000 = 66328$

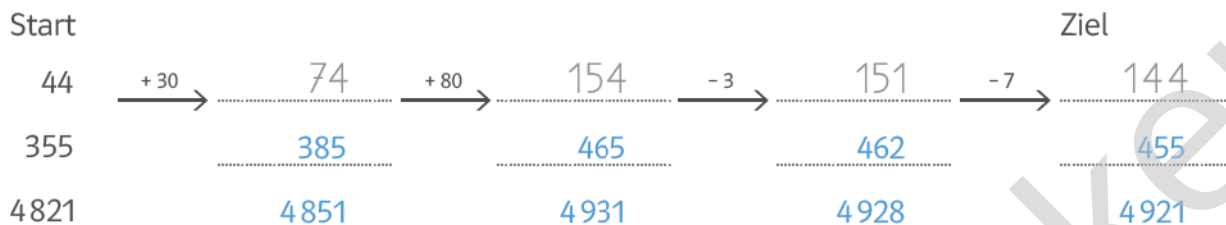
$30328 + 40000 = 70328$

$66328 + 400 = 66728$

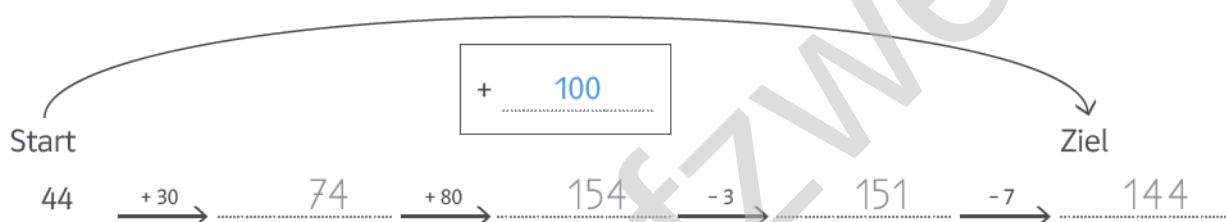
Ziel 66732

- 3 Löse die Rechenkette der Reihe nach von links nach rechts und notiere die Zwischenergebnisse.

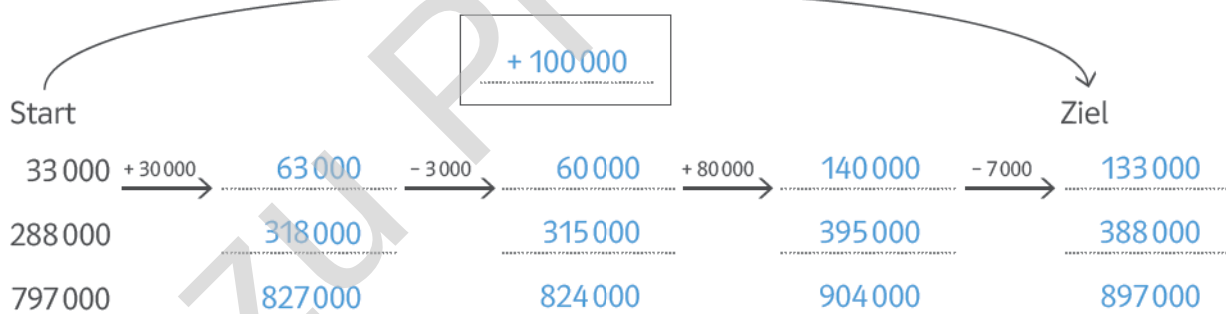
A Start



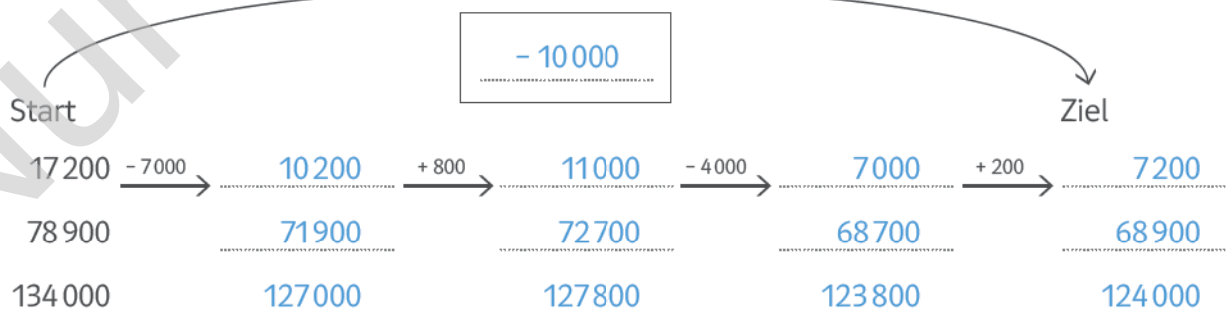
Du hast nun viele Zwischenschritte berechnet, um die Ziel-Zahl auszurechnen.
Wie kannst du rechnen, damit du von der Start-Zahl direkt zur Ziel-Zahl kommst?
Besprich deine Lösung mit einem anderen Kind.



B Start



C Start



4 Rechne die Multiplikationsaufgaben aus.

A $40 \cdot 5 = 200$
 $400 \cdot 5 = 2000$
 $40 \cdot 50 = 2000$
 $400 \cdot 500 = 200000$
 $4000 \cdot 5 = 20000$

B $80 \cdot 5 = 400$
 $800 \cdot 5 = 4000$
 $80 \cdot 50 = 4000$
 $800 \cdot 500 = 400000$
 $8000 \cdot 5 = 40000$

C $70 \cdot 3 = 210$
 $700 \cdot 3 = 2100$
 $70 \cdot 30 = 2100$
 $700 \cdot 300 = 210000$
 $7000 \cdot 3 = 21000$

D $6 \cdot 60 = 360$
 $60 \cdot 60 = 3600$
 $600 \cdot 60 = 36000$
 $600 \cdot 600 = 360000$
 $60 \cdot 6000 = 360000$

E $90 \cdot 9 = 810$
 $90 \cdot 90 = 8100$
 $900 \cdot 9 = 8100$
 $900 \cdot 90 = 81000$
 $9000 \cdot 9 = 81000$

F $80 \cdot 7 = 560$
 $8 \cdot 700 = 5600$
 $80 \cdot 70 = 5600$
 $800 \cdot 700 = 560000$
 $8000 \cdot 7 = 56000$

5 A Halbiere und verdopple.

Zahl	22 220	4440	222 222	44 444	20 202	400 404	220 220
die Hälfte	11110	2220	111111	22 222	10101	200 202	110 110

B Halbiere und verdopple.

Zahl	44 440	8880	444 444	88 888	80 808	800 808	440 440
die Hälfte	22 220	4440	222 222	44 444	40 404	400 404	220 220

6 Hüpf im Päckchen.

A $25000 : 5 = 5000$
 $500 \cdot 5 = 2500$
 $5000 \cdot 50 = 250000$
 $250000 : 500 = 500$

Ziel 2500

B $36000 : 60 = 600$
 $30 \cdot 6000 = 180000$
 $18000 : 600 = 30$
 $600 \cdot 30 = 18000$

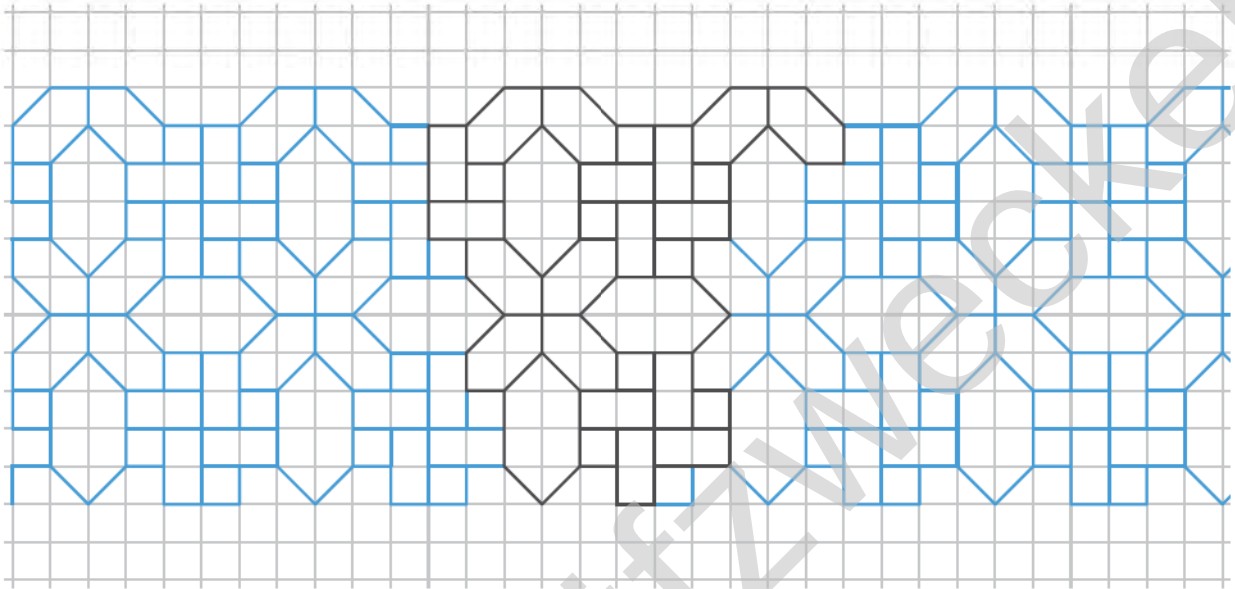
Ziel 180000

Ornamente

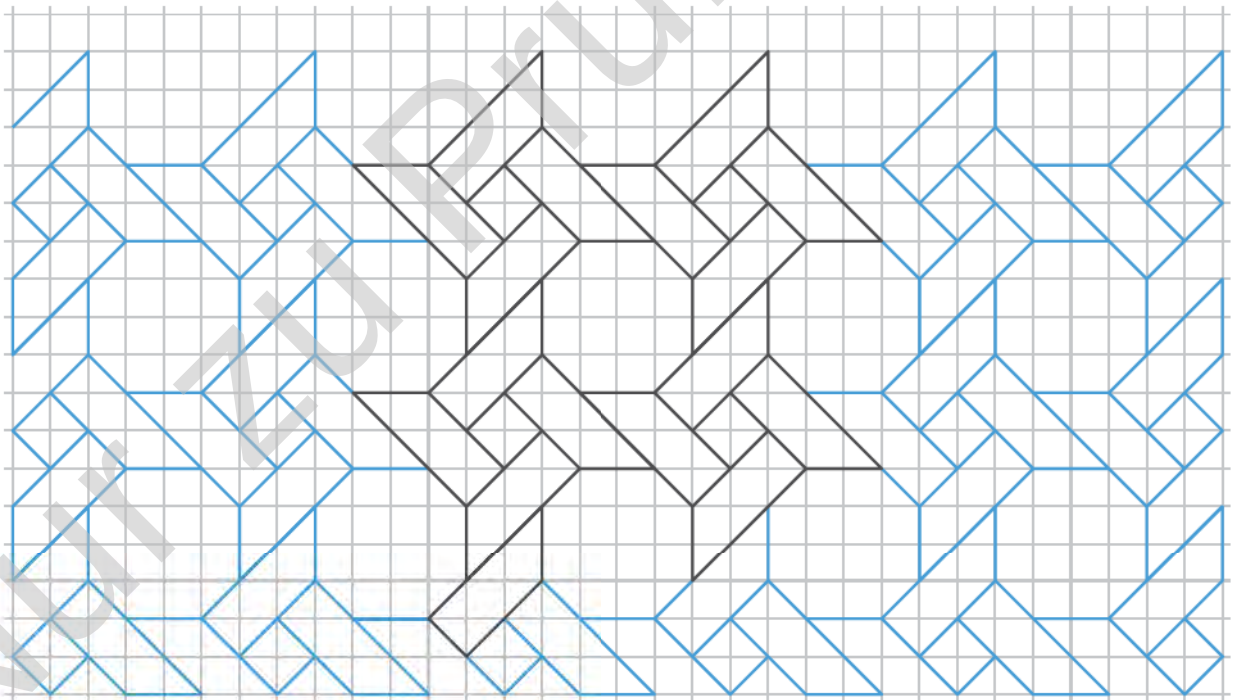
Solche Muster findet man zum Beispiel in England an Kirchenfenstern.

- 1 Setze das angefangene Muster nach rechts und links fort.

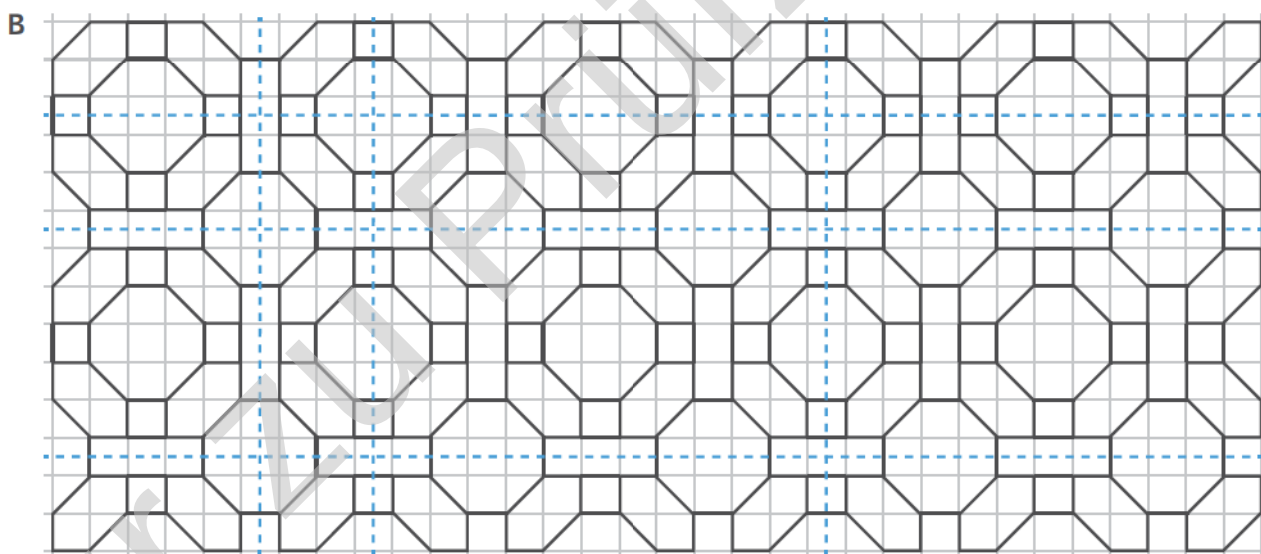
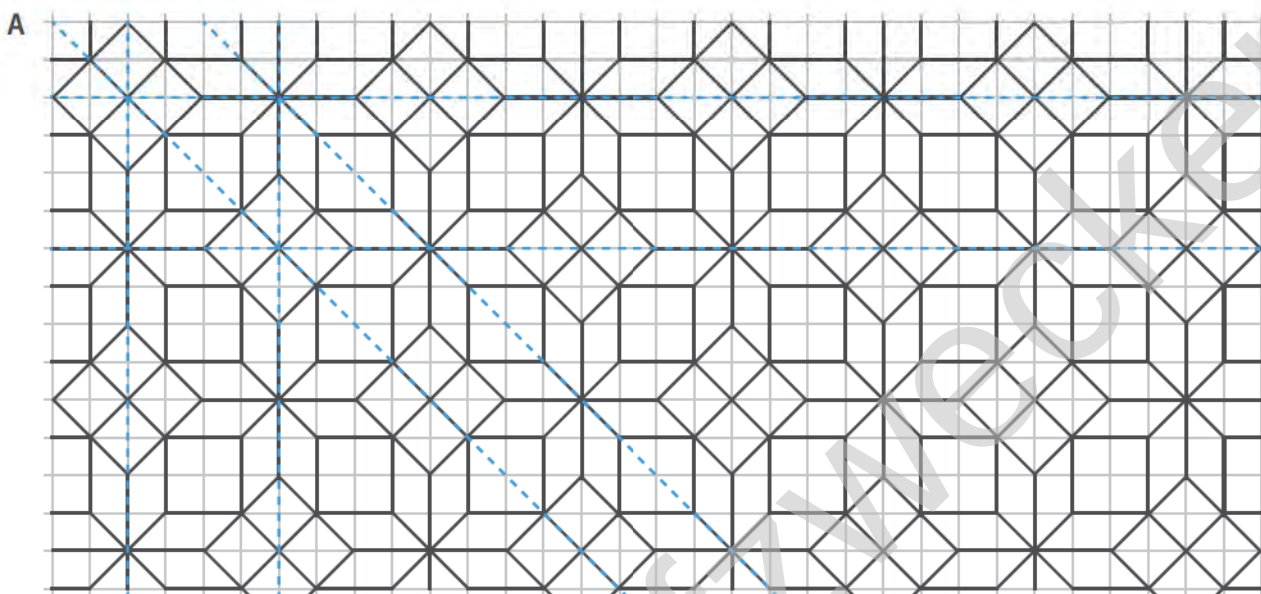
A



B



- 2 Finde in jedem Muster mindestens 6 Symmetrieachsen.
Zeichne sie mit einer Farbe ein.



Die **Symmetrieachse** teilt das
Dreieck in 2 gleiche Hlfen.

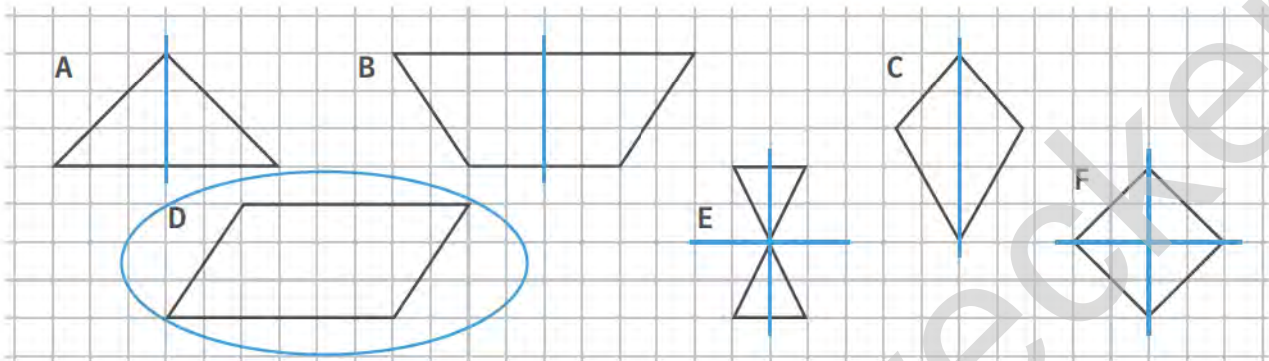


Figuren und Flächen

- 1 Zeichne die Symmetrieachsen ein. Welche Figuren haben keine Symmetrieachse? Kreise ein. Tipp: Nimm einen Spiegel zu Hilfe.



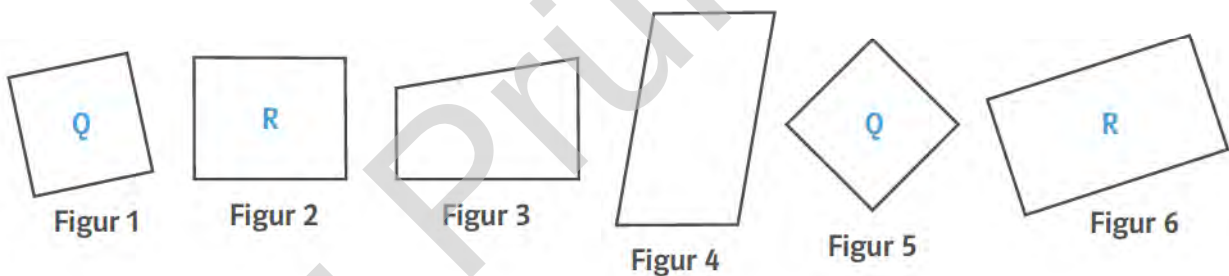
Die **Symmetrieachse** teilt das Dreieck in 2 gleiche Hälften.



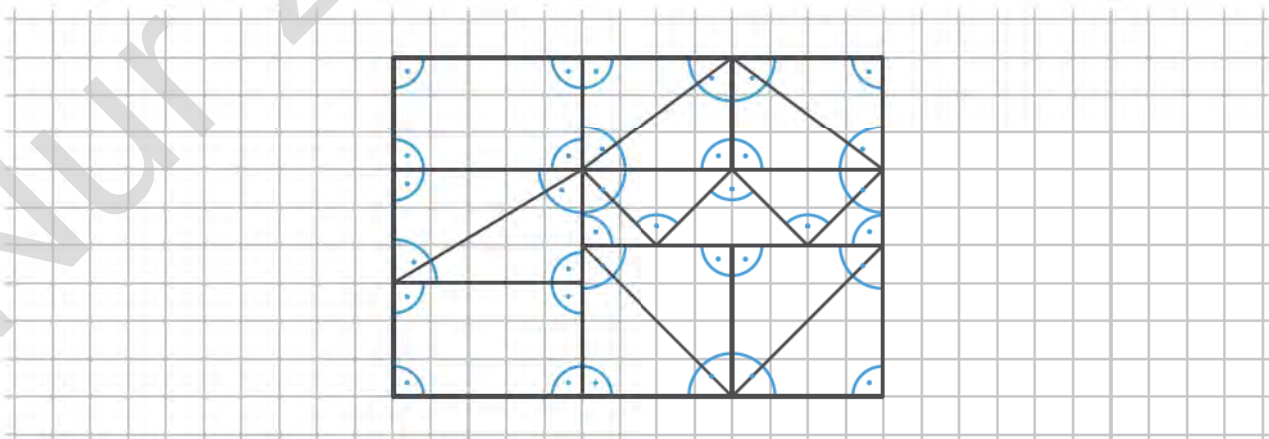
- 2 A Bezeichne die Quadrate mit Q.
B Bezeichne die Rechtecke mit R.



Merke dir
Ein Viereck mit 4 rechten Winkeln
heißt **Rechteck**. Ein Rechteck mit 4
gleich langen Seiten heißt **Quadrat**.

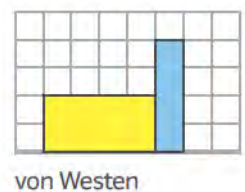
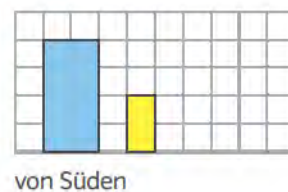
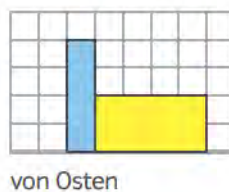
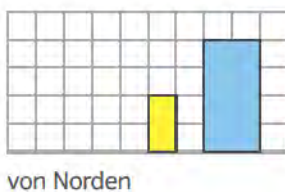
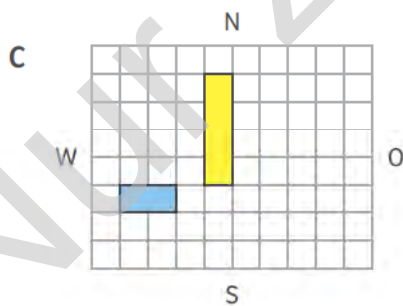
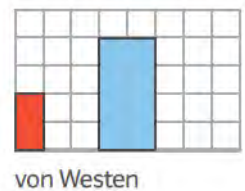
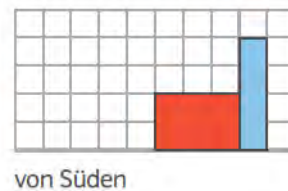
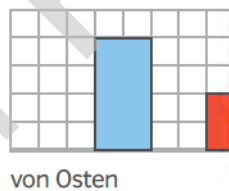
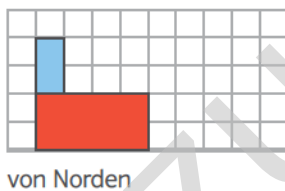
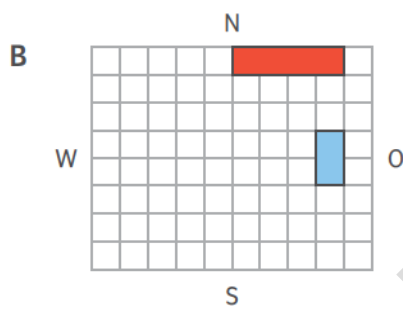
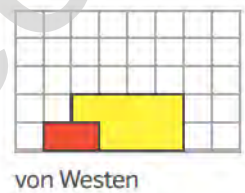
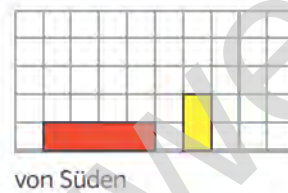
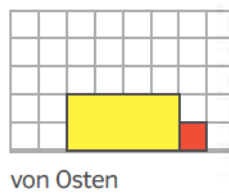
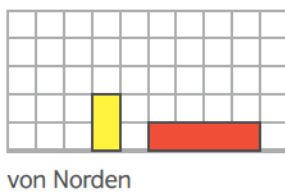
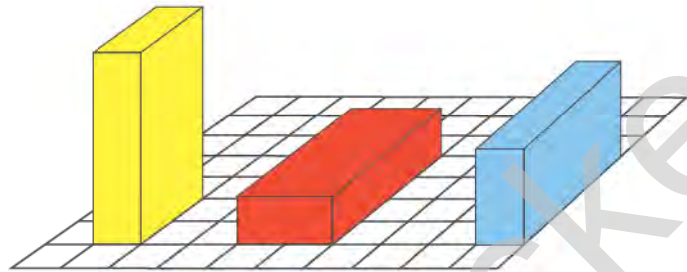
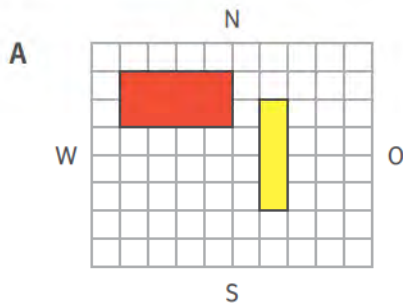


- 3 Finde die rechten Winkel. Bezeichne mindestens 10 rechte Winkel mit $\perp$.
Nimm dein Geodreieck zu Hilfe.

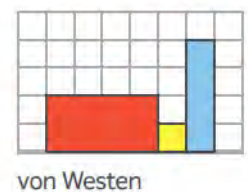
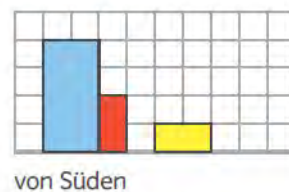
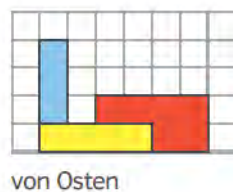
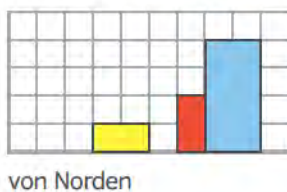
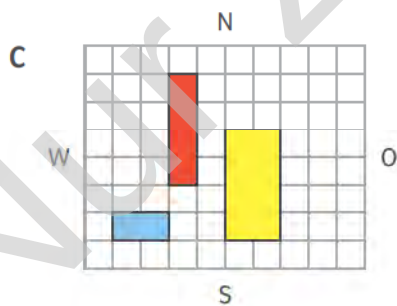
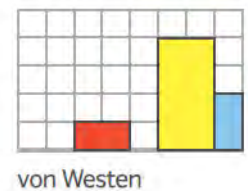
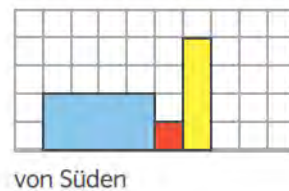
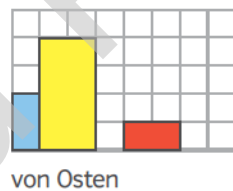
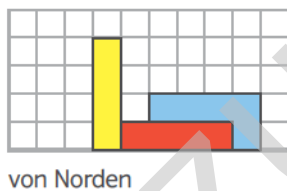
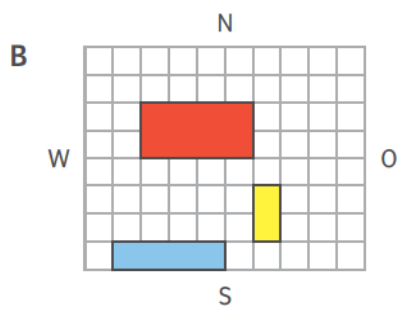
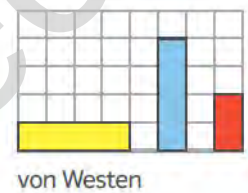
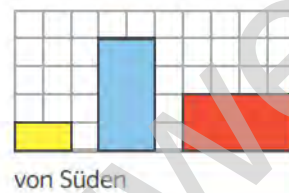
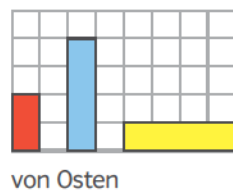
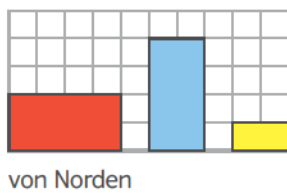
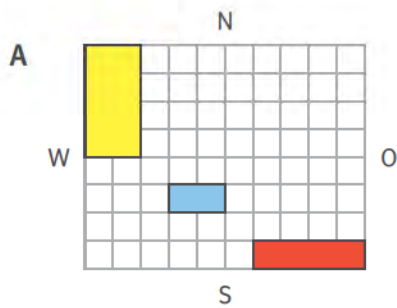


Quaderansichten

- 1 Wie sehen die vier Ansichten aus? Stelle die Quader auf das Aufsichtsblatt (Kopiervorlage). Zeichne die fehlenden Ansichten.



- 2 Wie sehen die vier Ansichten aus? Stelle die Quader auf das Aufsichtsblatt (Kopiervorlage). Zeichne die fehlenden Ansichten.



Addition und Subtraktion grosser Zahlen

1 Rechne die Additionsaufgaben auf deinem Weg aus.

A $2468 + 7531$

B $7354 + 630$

C $40756 + 111111$

D $77777 + 1122$

E $99\,099 + 1\,001$

F $45455 + 44445$

A			9	9	9	9
---	--	--	---	---	---	---

B				7	9	8	4
---	--	--	--	---	---	---	---

C		1	5	1	8	6	7
---	--	---	---	---	---	---	---

D		7	8	8	9	9
---	--	---	---	---	---	---

E	1	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---

F			8	9	9	0	0
---	--	--	---	---	---	---	---

2 Rechne die Additionsaufgaben auf deinem Weg aus. Schreibe auf, wie du gerechnet hast.

A $120\,000 + 23\,500 + 180\,000$

B $320\,000 + 250\,000 + 380\,000$

C $110\,000 + 88\,888 + 112$

A	3	2	3	5	0	0
---	---	---	---	---	---	---

B		9	5	0	0	0	0
---	--	---	---	---	---	---	---

C	1	9	9	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---

3 Addiere schriftlich. Hüpf in der Reihe.

1 6 4 7	3 5 0 0	7 0 0 0	4 7 7 9	2 6 3 1
+ 9 8 4	+ 1 2 7 9	+ 1 9 8 3	+ 2 2 2 1	+ 8 6 9
2 6 3 1	4 7 7 9	8 9 8 3	7 0 0 0	3 5 0 0
①	③	⑤ ✓	④	② Ziel: 8 983

4 Rechne die Subtraktionsaufgaben auf deinem Weg aus. Schreibe auf, wie du gerechnet hast.

A $6969 - 1234$

B $70000 - 38000$

C $543695 - 510251$

D $900000 - 546700$

E $254970 - 123840$

F $875600 - 524300$

A	5 7 3 5	B	3 2 0 0 0 0	C	3 3 4 4 4
D	3 5 3 3 0 0	E	1 3 1 1 3 0	F	3 5 1 3 0 0

- 5 Rechne die Additionsaufgaben und Subtraktionsaufgaben auf deinem Weg aus. Berechne die Differenz der Ergebnisse. Schreibe auf, wie du gerechnet hast.

A $683\,794 + 24\,602$
 $683\,794 - 75\,398$

B $83\,254 + 134\,789$
 $83\,254 - 65\,211$

A $7\,0\,8\,3\,9\,6$

$6\,0\,8\,3\,9\,6$

Differenz: $1\,0\,0\,0\,0\,0$

B $2\,1\,8\,0\,4\,3$

$1\,8\,0\,4\,3$

Differenz: $2\,0\,0\,0\,0\,0$

Multiplikation und Division grosser Zahlen

- 1** Rechne auf deinem Weg. Vergleiche die Rechnungen und die Resultate.
Was fällt dir auf? Besprich mit einem anderen Kind.

A $3 \cdot 22$	B $4 \cdot 33$	C $4 \cdot 55$	D $5 \cdot 22$
$6 \cdot 22$	$2 \cdot 66$	$6 \cdot 55$	$3 \cdot 44$

A	6 6	B	1 3 2	C	2 2 0	D	1 1 0
	1 3 2		1 3 2		3 3 0		1 3 2
Individuelle Lösungen							

- 2** Schau dir die Aufgaben genau an. Rechne auf deinem Weg. Rechne geschickt.
Was fällt dir auf? Besprich mit einem anderen Kind.

A $14 \cdot 14$	B $15 \cdot 15$	C $16 \cdot 16$	D $17 \cdot 17$
$7 \cdot 14$	$30 \cdot 15$	$32 \cdot 32$	$27 \cdot 17$

A	1 9 6	B	2 2 5	C	2 5 6	D	2 8 9
	9 8		4 5 0		1 0 2 4		4 5 9
Individuelle Lösungen							

3

A $5 \cdot 153$
 $5 \cdot 143$

B $5 \cdot 264$
 $5 \cdot 364$

C $5 \cdot 375$
 $5 \cdot 385$

A	B	C
7 6 5	1 3 2 0	1 8 7 5
7 1 5	1 8 2 0	1 9 2 5
Differenz: 5 0	Differenz: 5 0 0	Differenz: 5 0

4

A 555 : 5 = 111

B $369 : 3 = 123$

$$1110 : 5 = 222$$

$$702 : 3 = 234$$

$$1665 : 5 = 333$$

$$1035 : 3 = 345$$

$$2220 : 5 = 444$$

$$1368 : 3 = 456$$



5 Multiplikationsaufgaben.

Überlege, wie viele Stellen das Ergebnis hat. Schreibe auf. Rechne die Rechnungen aus. Überprüfe deine Überlegungen mit den Ergebnissen.

	Wie viele Stellen hat das Resultat?	Ergebnis
$4 \cdot 80\,000$	6 Stellen	320 000
$5 \cdot 12\,000$	5 Stellen	60 000
$70 \cdot 110\,000$	7 Stellen	7 700 000
$9 \cdot 9\,000$	5 Stellen	81 000

6 Divisionsaufgaben.

Überlege, wie viele Stellen das Ergebnis hat. Schreibe auf. Rechne die Rechnungen aus. Überprüfe deine Überlegungen mit den Ergebnissen.

	Wie viele Stellen hat das Resultat?	Ergebnis
$300\,000 : 60$	4 Stellen	5 000
$48\,000 : 800$	2 Stellen	60
$700 : 70$	2 Stellen	10
$720\,000 : 900$	3 Stellen	800

Sachrechnen im Kopf

Übe immer wieder. Du kannst auch eigene Aufgaben zu diesen Themen erfinden und anderen Kindern zur Kontrolle oder zum Lösen geben.

1 Welche Grösse passt am besten? Manchmal gibt es mehrere richtige Antworten. Kreuze an.

A Länge eines Smartphones

- ☒ 15 cm
☐ 1,5 cm
☒ 150 mm
☐ 1,5 m

B Länge eines Fussballfeldes

- ☒ 110 m
☐ 11 m
☐ 1,1 km
☐ 11 km

C Gewicht eines Apfels

- ☐ 20 g
☒ 200 g
☐ 2 kg
☐ 2 000 kg

D Gewicht eines Hühnereis

- ☐ 5 g
☐ 50 mg
☒ 50 g
☐ 500 g

E Länge eines Bleistifts

- ☒ 15 cm
☐ 150 cm
☒ 150 mm
☐ 1,5 cm

F Geschwindigkeit eines Fussgängers

- ☐ 0,5 km/h
☐ 50 km/h
☐ 500 km/h
☒ 5 km/h

G Fahrdauer eines Autos auf der Autobahn für 100 km

- ☐ 600 s
☒ 60 min
☐ 600 min
☐ 6 h

H Höhe eines Türrahmens

- ☐ 2 000 cm
☐ 200 dm
☒ 2 m
☒ 20 dm

I Gewicht eines Autos

- ☐ 150 kg
☒ 1,5 t
☐ 15 t
☒ 1 500 kg

2 Welche Grösse passt am besten? Kreuze an.

A Temperatur eines Gefrierschranks

- ☐ 18 °C
☐ -180 °C
☒ -18 °C
☐ 0 °C

B Volumen einer Wasserflasche

- ☐ 5 ml
☒ 0,5 Liter
☐ 5 Liter
☐ 50 Liter

C Gewicht einer normalen Tafel Schokolade

- ☐ 10 g
☒ 100 g
☐ 1 000 g
☐ 1 kg

D Dauer eines Fussballspiels

- ☐ 900 min
☒ 90 min
☐ 9 min
☐ 9 h

E Höhe eines Schulrucksacks

- ☒ 450 mm
☐ 4,5 cm
☐ 45 mm
☐ 4,5 m

F Gewicht eines Schäferhunds

- ☐ 350 g
☐ 3,5 kg
☐ 350 kg
☒ 35 kg

3 Rechne die Grössen um. Tipp: Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

A $3 \text{ l} = 3000 \text{ ml}$

$5 \text{ dl} = 500 \text{ ml}$

$2 \text{ l} = 20 \text{ dl}$

$12 \text{ l} = 120 \text{ dl}$

$500 \text{ cl} = 5 \text{ l}$

B $4 \text{ cm} = 40 \text{ mm}$

$50 \text{ cm} = 500 \text{ mm}$

$2 \text{ dm} = 20 \text{ cm}$

$3 \text{ km} = 3000 \text{ m}$

$50 \text{ cm} = 5 \text{ dm}$

C $1 \text{ km } 750 \text{ m} = 1750 \text{ m}$

$2 \text{ km } 40 \text{ m} = 2040 \text{ m}$

$3 \text{ m } 4 \text{ dm} = 34 \text{ dm}$

$4 \text{ m } 5 \text{ cm} = 405 \text{ cm}$

$1 \text{ m } 45 \text{ cm} = 1450 \text{ mm}$

D $2 \text{ t} = 2000 \text{ kg}$

$3 \text{ kg} = 3000 \text{ g}$

$1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$

$5000 \text{ mg} = 5 \text{ g}$

$60000 \text{ g} = 60 \text{ kg}$

E $1 \text{ h } 35 \text{ min} = 95 \text{ min}$

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

$2 \text{ h } 50 \text{ min} = 170 \text{ min}$

$1 \text{ h } 5 \text{ min} = 65 \text{ min}$

$6 \text{ h } 55 \text{ min} = 415 \text{ min}$

1 l	= 1000 ml
1 km	= 1000 m
1 m	= 1000 mm
1 kg	= 1000 g
1 g	= 1000 mg
1 h	= 60 min
1 min	= 60 s

4 Wie viel fehlt zu ...? Tipp: Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

A $1 \text{ m} (= 100 \text{ cm})$

$24 \text{ cm} + 76 \text{ cm}$

$55 \text{ cm} + 45 \text{ cm}$

$20 \text{ mm} + 980 \text{ mm}$

$7 \text{ dm} + 3 \text{ dm}$

B $1 \text{ t} (= 1000 \text{ kg})$

$375 \text{ kg} + 625 \text{ kg}$

$7 \text{ kg} + 993 \text{ kg}$

$45 \text{ kg} + 955 \text{ kg}$

$655 \text{ kg} + 345 \text{ kg}$

C $1 \text{ h} (= 60 \text{ min})$

$34 \text{ min} + 26 \text{ min}$

$56 \text{ min} + 4 \text{ min}$

$3 \text{ min} + 57 \text{ min}$

$30 \text{ min } 50 \text{ s} + 29 \text{ min } 10 \text{ s}$

D $5 \text{ min} (1 \text{ min} = 60 \text{ s})$

$2 \text{ min} + 3 \text{ min}$

$1 \text{ min} + 4 \text{ min}$

$3 \text{ min } 45 \text{ s} + 1 \text{ min } 15 \text{ s}$

$4 \text{ min } 35 \text{ s} + 25 \text{ s}$

E $5 \text{ km} (1 \text{ km} = 1000 \text{ m})$

$1 \text{ km } 300 \text{ m} + 3 \text{ km } 700 \text{ m}$

$1 \text{ km } 330 \text{ m} + 3 \text{ km } 670 \text{ m}$

$4 \text{ km } 450 \text{ m} + 550 \text{ m}$

$3 \text{ km } 50 \text{ m} + 1 \text{ km } 950 \text{ m}$

F $5 \text{ l} (1 \text{ l} = 1000 \text{ ml})$

$450 \text{ cl} + 50 \text{ cl}$

$3 \text{ dl} + 4 \text{ l } 7 \text{ dl}$

$4500 \text{ ml} + 500 \text{ ml}$

$1 \text{ l } 5 \text{ cl} + 3 \text{ l } 95 \text{ cl}$

5 Rechne um.

A 1 h 35 min = 95 min	B 3 l = 300 cl	C 2 t = 2000 kg
3 h 30 min = 210 min	$\frac{1}{2}$ l = 500 ml	3 kg = 3000 g
2 h 50 min = 170 min	2 l = 20 dl	$\frac{1}{2}$ g = 500 mg
1 h 5 min = 65 min	12 l = 120 dl	5000 mg = 5 g
6 h 55 min = 415 min	500 cl = 5 l	60000 g = 60 kg

D $\frac{1}{2}$ m = 500 mm	E 1 km 750 m = 1750 m	F 3 t 5 kg = 3005 kg
2 dm = 20 cm	2 km 40 m = 2040 m	4 hl 7 l = 407 l
4 cm = 40 mm	3 m 4 dm = 34 dm	1 g 50 mg = 1050 mg
3 km = 3000 m	4 m 5 cm = 405 cm	3 l 54 cl = 354 cl
50 cm = 5 dm	1 m 45 cm = 1450 mm	5 cm 8 mm = 58 mm

6

A 3 · 40 s = 2 min 0 s	B 3 · 750 m = 2 km 250 m
5 · 45 min = 3 h 45 min	4 · 45 cm = 1 m 80 cm
6 · 10 h = 2 Tage 12 h	6 · 1 km 300 m = 7 km 800 m
10 · 11 Monate = 9 Jahre 2 Monate	5 · 2 m 55 cm = 12 m 75 cm

7

A $\frac{1}{2}$ h : 5 = 6 min	B 2 t : 40 = 50 kg
1 Tag : 10 = 2 h 24 min	1 kg 50 g : 5 = 210 g
9 min : 6 = 1 min 30 s	1 g 8 mg : 2 = 504 mg
1 Woche : 2 = 3 Tage 12 h	2 kg 700 g : 9 = 300 g
2 h 30 min : 3 = 0 h 50 min	5 kg 200 g : 8 = 650 g

8

$$2 \text{ Fr. } 50 \text{ Rp.} - 1 \text{ Fr. } 20 \text{ Rp.} = 1 \text{ Fr. } 30 \text{ Rp.}$$

$$5 \text{ m} - 50 \text{ cm} = 4 \text{ m } 50 \text{ cm}$$

$$4 \text{ Fr. } 20 \text{ Rp.} - 1 \text{ Fr. } 60 \text{ Rp.} = 2 \text{ Fr. } 60 \text{ Rp.}$$

$$2 \text{ l } 500 \text{ ml} - 300 \text{ ml} = 2 \text{ l } 200 \text{ ml}$$

$$5 \text{ h} - 2 \text{ h } 30 \text{ min} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$$

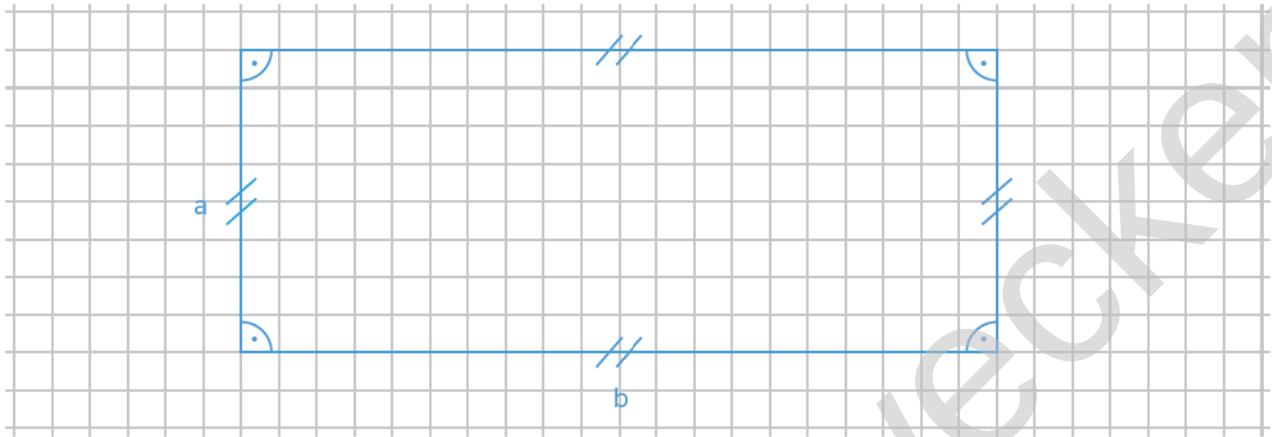
$$4 \text{ Fr.} - 3 \text{ Fr. } 50 \text{ Rp.} = 0 \text{ Fr. } 50 \text{ Rp.}$$

9

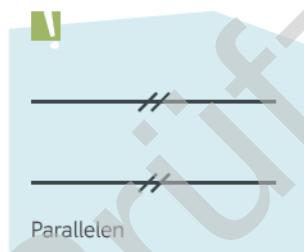
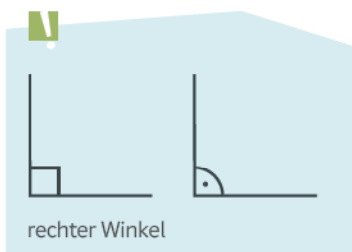
Basel ab 14.10 Lausanne an 16.35 Reisezeit: 2 h 25 min

Strecken, Parallelen und Senkrechte

- 1 A Zeichne mit Geodreieck und Lineal ein Rechteck mit den gegebenen Seitenlängen:
 $a = 4 \text{ cm}$ und $b = 10 \text{ cm}$



- B Bezeichne im Rechteck die rechten Winkel und die Parallelen mit den speziellen Zeichen.



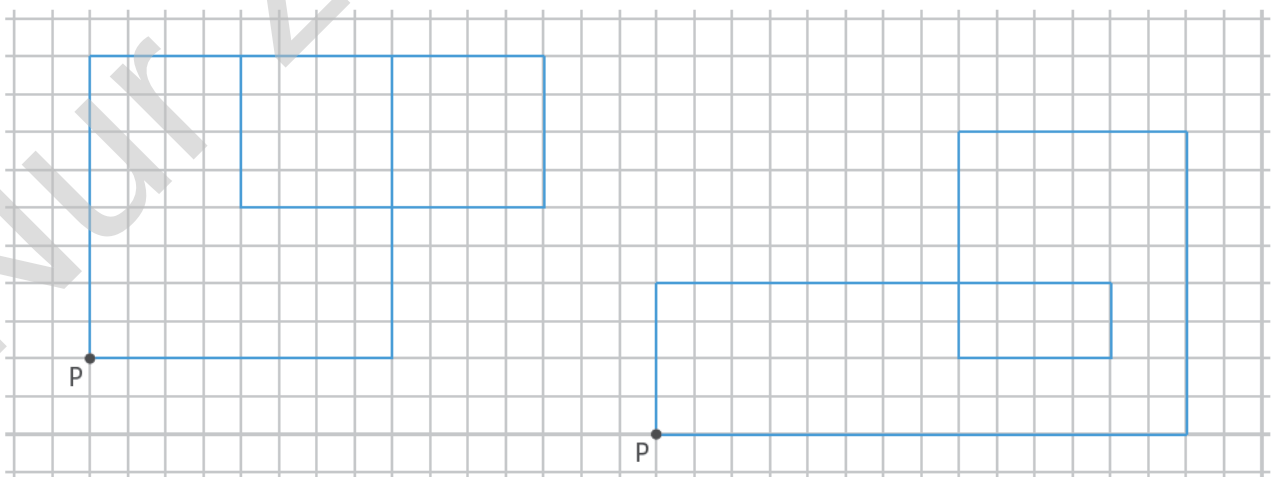
- 2 Zeichne mit Geodreieck und Lineal die zum Code passende Figur. Starte jeweils beim Punkt P.

A

N	O	S	W
4 cm	6 cm	2 cm	4 cm
2 cm	2 cm	4 cm	4 cm

B

N	O	S	W
2 cm	6 cm	1 cm	2 cm
3 cm	3 cm	4 cm	7 cm



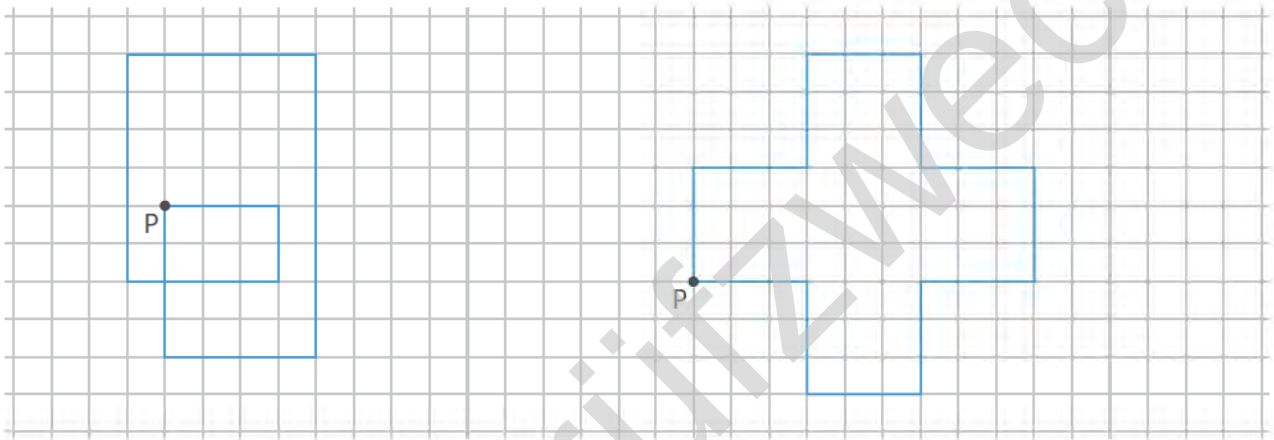
3 Zeichne die zum Code passende Figur in die Häuschen. Starte jeweils beim Punkt P.

A

N	O	S	W
-	3	2	4
6	5	8	4
4	-	-	-

B

N	O	S	W
3	3	0	0
3	3	3	0
0	3	3	3
0	0	3	3
3	0	0	3

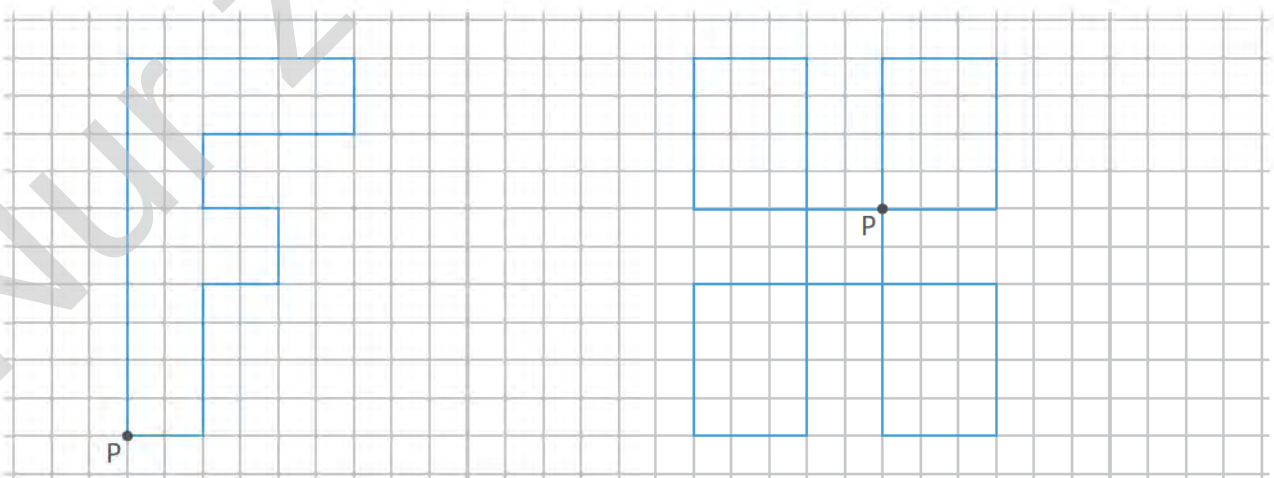


C

N	O	S	W
10	6	2	4
0	0	2	0
0	2	2	2
0	0	4	2

D

N	O	S	W
4	3	4	8
4	3	10	3
4	8	4	3
6	0	0	0



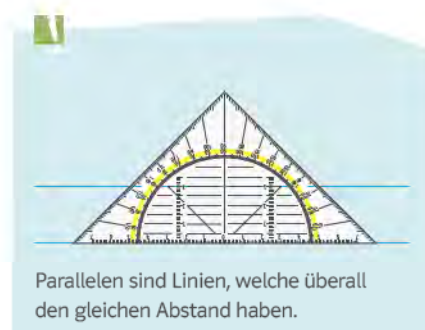
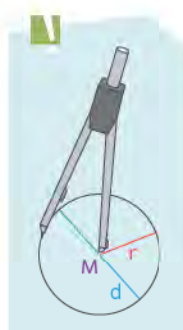
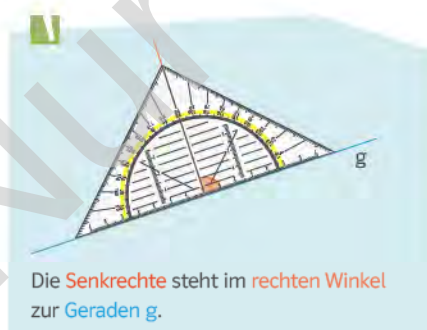
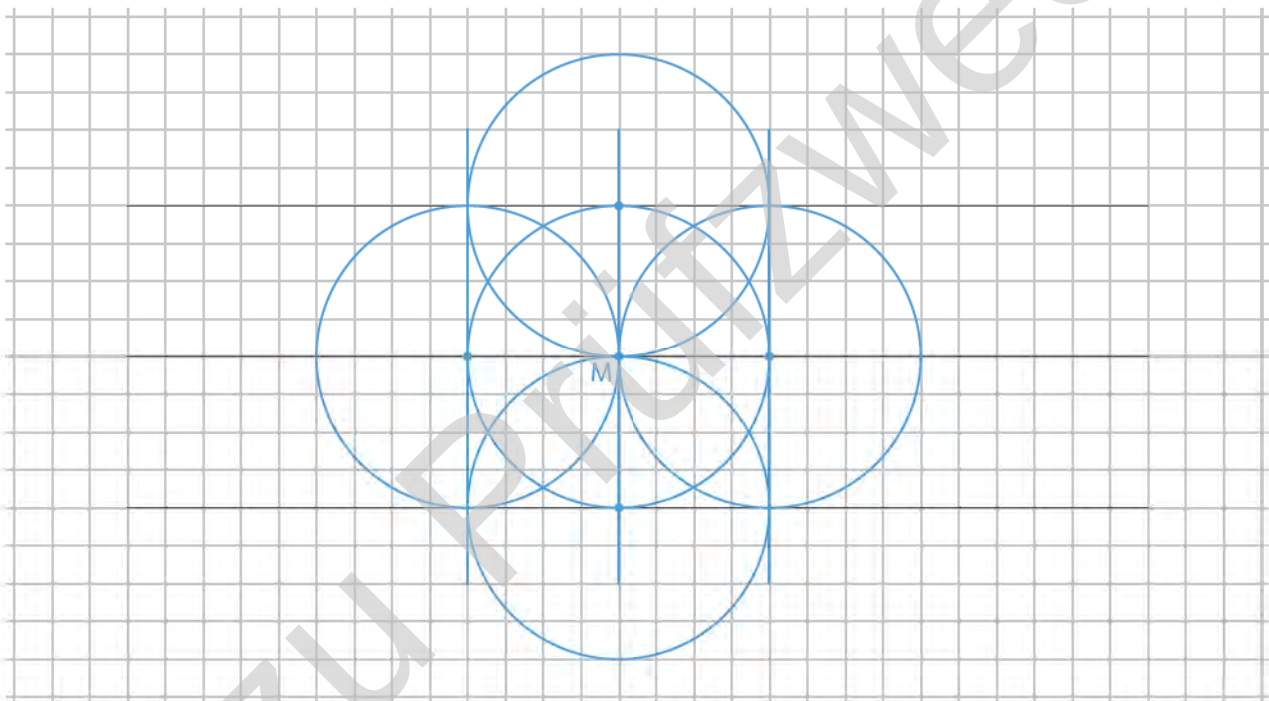
Zirkel und Geodreieck

1 A Geodreieck – Geraden

- Mache auf der mittleren Geraden drei Punkte im Abstand von je 2 cm.
- Benenne den mittleren Punkt **M**.
- Zeichne je eine Senkrechte zur Geraden durch die drei Punkte.

B Zirkel – Kreise

- Zeichne einen Kreis mit Radius (**r**) 2 cm im Mittelpunkt (**M**).
- Markiere die vier Schnittpunkte (überall da, wo sich der Kreis und die Geraden schneiden).
- Mache bei allen vier Schnittpunkten wieder einen Kreis mit 2 cm Radius (**r**).
- Male das Muster farbig aus.





Königin
♀



Drohne
♂



Arbeitsbiene
♀

Grössen bei Bienen

Das Bienenvolk

In einem Bienenstock leben etwa 30 000 Bienen. Es gibt die Königin, die Arbeitsbienen und die Drohnen.

Die **Königin** legt Eier, damit das Bienenvolk weiterleben kann. Die junge Königin fliegt auf ihren Hochzeitsflug. Dabei paart sie sich mit bis zu 20 Drohnen. Danach legt sie vom Frühling bis zum Sommer bis zu 2 000 Eier pro Tag.

Die **Drohnen** sind die männlichen Bienen. Es gibt nur wenige von ihnen. Etwa zwei von 100 Bienen sind Drohnen. Nach der Paarung sterben sie.

Die **Arbeitsbienen** sind die meisten Bienen im Stock. Sie haben verschiedene Aufgaben.

- | | |
|--|---|
| <p>1 A Wie viele Eier legt die Bienenkönigin in einem Tag?</p> <p>Bis zu 2 000</p> | <p>B Wie viele Eier legt die Bienenkönigin in einer Woche?</p> <p>Bis zu 14 000</p> |
| <p>2 A Wie viele Bienen hat es in einem Bienenvolk?</p> <p>Etwa 30 000</p> | <p>B Wie viele Bienen hat es in 12 Bienenvölkern?</p> <p>Etwa 360 000</p> |

Arbeitsbienen

Junge Arbeitsbienen bleiben im Bienenstock. Sie kümmern sich um die Königin und die Larven. Sie bauen neue Waben aus Wachs.

Wenn die Arbeitsbienen etwa 20 Tage alt sind, fliegen sie aus. Sie heissen jetzt **Sammelbienen**. Sie bringen Nahrung in den Bienenstock. Die Nahrung besteht aus Wasser, Blütenstaub und Nektar. Sammelbienen fliegen während ungefähr 10 Tagen ein und aus. Dann sterben sie.

Insekten suchen in Blüten nach **Nektar**, einer süssen Flüssigkeit. Eine Biene besucht bei einem Flug fast 100 Blüten.

Wenn 100 Bienen ausfliegen, sammeln sie zusammen etwa 5 g Nektar. Davon essen sie 2 g selbst. Aus dem Rest machen sie Honig. Aus 3 g Nektar wird 1 g Honig.

An einem guten Tag fliegt eine Sammelbiene bis zu 20-mal aus. Jeder Flug dauert etwa 30 Minuten. Sammelbienen fliegen selten weiter als 1 500 m vom Bienenstock weg. In einer Sekunde fliegen sie 6 m weit.



Sechseckige Bienenwabe

- 3 Links siehst du ein Bild einer Bienenwabe. Sie ist in der Natur genauso gross wie auf diesem Bild. Miss eine Seite der sechseckigen Wabe. Schreibe auf, wie lange die Wabenseite etwa ist.

ca. 5 mm

- 4 A Welche Arbeiten erledigen junge Arbeitsbienen? Pflegen Königin und Brut, bauen Waben

B Welche Nahrung brauchen Bienen? Wasser, Blütenstaub, Nektar

C Wie viele Flüge macht eine Biene an einem guten Tag? Etwa 20 Flüge

- 5 A Wie viele Apfelblüten besucht die Biene auf einem Sammelflug? Etwa 100 Apfelblüten

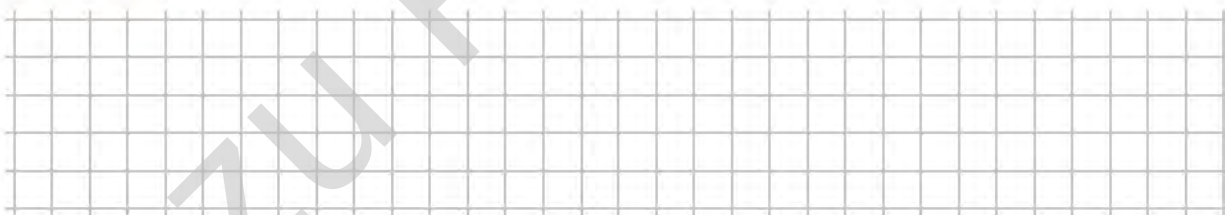
B Wie viele Apfelblüten besucht die Biene an einem guten Tag insgesamt? Etwa 2000 Apfelblüten

- 6 A Wie weit kann eine Biene in einer Sekunde fliegen? Etwa 6 m

B Wie weit kann eine Biene in einer Minute fliegen? Etwa 360 m

- 7 A Wie viel Gramm Nektar sammeln 100 Bienen an einem Tag, wenn sie 20-mal ausfliegen?

Etwa 100 g



- 8 Berechne die fehlenden Angaben. Ergänze die Tabelle.

Nektar (g)	3 g	6 g	30 g	60 g	300 g	600 g	3000 g	6000 g
Honig (g)	1 g	2 g	10 g	20 g	100 g	200 g	1000 g	2000 g

- 9 Berechne die Flugstrecke in Metern. Ergänze die Tabelle.

Flugstrecke (m)	6 m	12 m	30 m	60 m	180 m	360 m	720 m	2160 m
Flugzeit (s)	1 s	2 s	5 s	10 s	30 s	60 s	120 s	360 s

Grössen bei Flugzeugen

C1 Embraer 195	
	
Länge	38,7 m
Höhe	10,6 m
Spannweite	28,7 m
Höchstgeschwindigkeit	890 km/h
Sitzplätze	116 Plätze
Gewicht leeres Flugzeug	29 t
Maximales Startgewicht	50 800 kg
Maximales Landegewicht	45 000 kg
Maximale Flughöhe	12 500 m
Neupreis	40 Millionen US-Dollar
C2 Fokker 100 C3 Avro RJ C4 Suchoi Superjet 100	

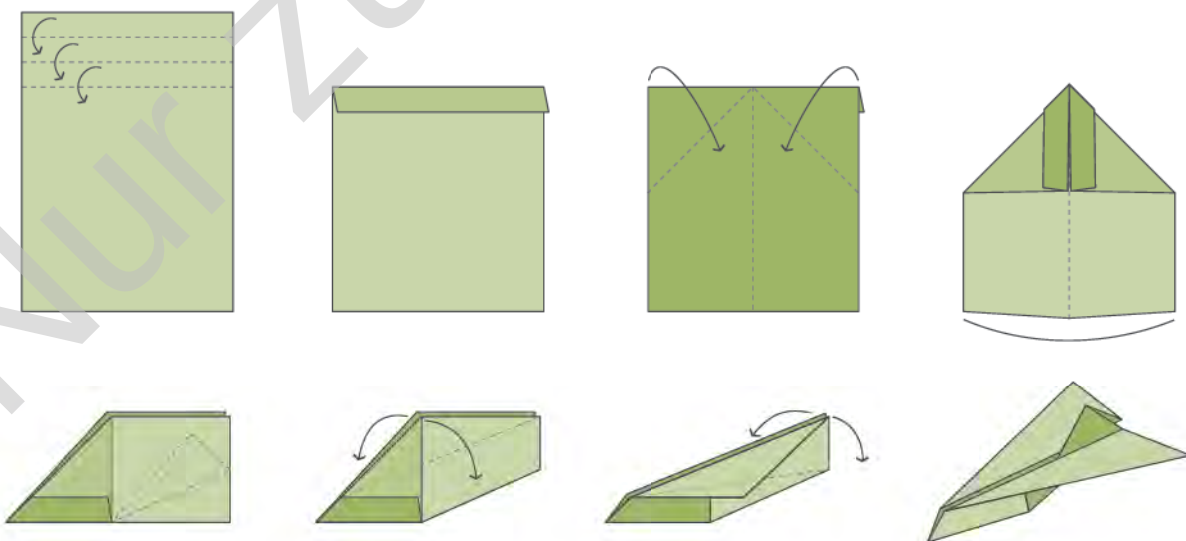
Embraer 195

Die Embraer 195 ist ein Flugzeug für kurze und mittlere Strecken. Das Flugzeug ist 38,7 Meter lang und 10,6 Meter hoch. Die Spannweite ist 28,7 m. Es kann auf kurzen Landebahnen starten und landen.

Das Flugzeug hat zwei leise und sparsame Triebwerke. Es kann 16 150 Liter Treibstoff tanken. Mit vollem Tank fliegt das Flugzeug höchstens 2 600 Kilometer weit. Es fliegt mit 835 km/h, die Höchstgeschwindigkeit ist 890 km/h.

Die Kabine ist 2,74 m breit. Es gibt Platz für 116 Fluggäste. Fünf Leute arbeiten an Bord. Das Flugzeug wiegt leer 29 Tonnen. Es kann 13 930 kg zusätzlich mitnehmen. Das maximale Startgewicht ist 50 800 kg, das maximale Landegewicht 45 000 kg. Die maximale Flughöhe ist 12 500 m. Ein neues Flugzeug kostet 40 Millionen US-Dollar. Der erste Flug war am 7. Dezember 2002.

- 1 Lies den Text aufmerksam durch. Trage die verschiedenen Grössen in die Quartettkarte ein.
- 2 Falte den Papierflieger, indem du den Anweisungen unten genau folgst.



- 3 Tina möchte mit ihrer Familie einen Städtetrip machen. Sie studiert den Flugplan der Swiss.

A Welche Städte liegen Zürich am nächsten?

Brüssel, Paris und Prag

B Welche Stadt ist am weitesten von Zürich entfernt?

Lissabon, 2 h 30 min

C Wie lange dauert ein Flug von Zürich nach Kopenhagen und wieder zurück?

Etwa 3 h 30 min

Flugstrecke	ab Zürich	Reisedauer
Amsterdam	600 km	1 h 20 min
Athen	1600 km	2 h 20 min
Berlin	700 km	1 h 30 min
Brüssel	500 km	1 h 10 min
Budapest	800 km	1 h 40 min
Kopenhagen	1000 km	1 h 45 min
Lissabon	1700 km	2 h 30 min
London	800 km	1 h 40 min
Madrid	1200 km	2 h 00 min
Paris	500 km	1 h 10 min
Prag	500 km	1 h 10 min
Rom	700 km	1 h 30 min
Stockholm	1500 km	2 h 10 min
Wien	600 km	1 h 20 min

- 4 A Tina und ihre Familie fliegen um 10.15 Uhr von Zürich nach Rom. Wann kommen sie an?

Etwa um 11.45 Uhr

B Für 100 km braucht der Flieger etwa 600 l Treibstoff. Wie viele Liter braucht er für die Reise von Zürich nach Paris und wieder zurück?

Etwa 6000 l



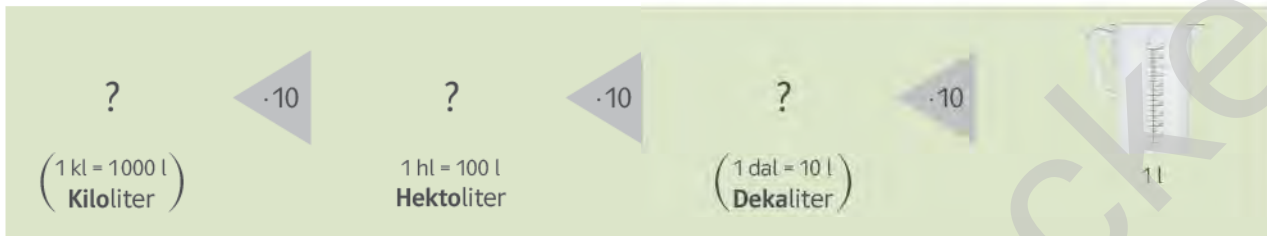
C Berechne die Flugstrecken.

Flugzeit in h	$\frac{1}{2}$	1	2	5	$6\frac{1}{2}$	10
zurückgelegte Flugstrecke in km	300	600	1200	3000	3900	6000

Grössen mit und ohne Komma

1 Grosse Hohlmasse mit und ohne Komma

Wenn Hohlmasse grösser sind als 100 l, dann werden sie in **Hektolitern** (hl) gemessen. «Hekto» bedeutet «das Hundertfache». Man könnte auch **Dekaliter**, «das Zehnfache», oder **Kiloliter**, «das Tausendfache», messen. Das ist aber bei uns nicht üblich.



A Suche 2 bis 3 Beispiele im Alltag für die Grösse 1 l.

Tetrapak Milch

Flasche Orangensaft

Messbecher

B Suche 2 bis 3 Beispiele im Alltag für die Grösse 10 l.

Haushaltseimer

Giesskanne

Spülbecken

C Suche 2 bis 3 Beispiele im Alltag für die Grösse 100 l.

Badewanne

Aquarium

Städtische Mülltonne

2 Grosse Gewichte mit und ohne Komma

Im Alltag kommen Gewichte über 1000 Gramm häufig vor.

Kilogramm: 1 kg = 1000 g Tonne: 1 t = 1000 kg

A Suche 2 bis 3 Beispiele im Alltag für die Grössen: Mögliche Lösungen:

1 kg

1 kg Mehl

Volle 1-Liter-Trinkflasche

1 kg Zucker

10 kg

Gefüllter 10-Liter-Eimer

Kleines Kind

Kleiner Hund

100 kg

10 gefüllte 10-Liter-Eimer

Motorroller

Elefantenbaby bei der Geburt

B Schreibe in t und kg.

1,3 t = 1 t 300 kg

1,03 t = 1 t 30 kg

1,003 t = 1 t 3 kg

1,35 t = 1 t 350 kg

C Schreibe in kg mit Komma.

3 kg 700 g = 3,700 kg

2 kg 70 g = 2,070 kg

1 kg 7 g = 1,007 kg

750 g = 0,750 kg

3 Geld. Schreibe in Fr, Rp. oder mit Punkt. Tipp: Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

A	8 Fr. 50 Rp.	7 Fr. 55 Rp.	6 Fr. 45 Rp.	4 Fr. 5 Rp.
	8.50 Fr.	7.55 Fr.	6.45 Fr.	4.05 Fr.
B	50 Rp.	1 Fr. 5 Rp.	5 Rp.	75 Rp.
	0.50 Fr.	1.05 Fr.	0.05 Fr.	0.75 Fr.

4 Längenmasse. Rechne in die angegebenen Masseinheiten um.

A Schreibe in m und cm.

3,55 m	3,50 m	3,5 m	3,05 m
3 m 55 cm	3 m 50 cm	3 m 50 cm	3 m 5 cm

B Schreibe in m und mm.

1,555 m	1,055 m	1,005 m	1,05 m
1 m 555 mm	1 m 55 mm	1 m 5 mm	1 m 50 mm

5 Längenmasse. Schreibe in m mit Komma.

A	2 m 6 dm	2 m 60 cm	2 m 6 cm	2 m 600 mm
	2,6 m	2,6 m	2,06 m	2,6 m
B	10 234 dm	1234 dm	1234 cm	1234 mm
	1023,4 m	123,4 m	12,34 m	1,234 m

6 Hohlmasse. Rechne in Einheiten mit fehlenden Zahlen um.

A	verschiedene Einheiten	1 l 5 dl	1 l 5 cl	1 l 5 ml	1 l 55 ml
	in Litern mit Komma	1,5 l	1,05 l	1,005 l	1,055 l
B	verschiedene Einheiten	1 l 55 cl	1 l 555 ml	1 l 505 ml	1 l 50 cl
	in Litern mit Komma	1,55 l	1,555 l	1,505 l	1,50 l



1 t = 1000 kg

- 7** A Schreibe in t und kg und mit Komma.
Tipp: Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

$$9150 \text{ kg} = 9 \text{ t} \quad 150 \text{ kg} = 0,150 \text{ t}$$

$$8250 \text{ kg} = 8 \text{ t} \quad 250 \text{ kg} = 0,250 \text{ t}$$

$$7350 \text{ kg} = 7 \text{ t} \quad 350 \text{ kg} = 0,350 \text{ t}$$

$$6450 \text{ kg} = 6 \text{ t} \quad 450 \text{ kg} = 0,450 \text{ t}$$

$$550 \text{ kg} = 0 \text{ t} \quad 550 \text{ kg} = 0,550 \text{ t}$$

$$50 \text{ kg} = 0 \text{ t} \quad 50 \text{ kg} = 0,050 \text{ t}$$

- B Schreibe mit Komma.

$$987654 \text{ kg} = 987,654 \text{ t}$$

$$98765 \text{ kg} = 98,765 \text{ t}$$

$$9876 \text{ kg} = 9,876 \text{ t}$$

$$987 \text{ kg} = 0,987 \text{ t}$$

$$98 \text{ kg} = 0,098 \text{ t}$$

$$9 \text{ kg} = 0,009 \text{ t}$$



1 km = 1000 m

- 8** A Schreibe in km und m und mit Komma.

$$1379 \text{ m} = 1 \text{ km} \quad 379 \text{ m} = 0,379 \text{ km}$$

$$3557 \text{ m} = 3 \text{ km} \quad 557 \text{ m} = 0,557 \text{ km}$$

$$4646 \text{ m} = 4 \text{ km} \quad 646 \text{ m} = 0,646 \text{ km}$$

$$735 \text{ m} = 0 \text{ km} \quad 735 \text{ m} = 0,735 \text{ km}$$

$$24 \text{ m} = 0 \text{ km} \quad 24 \text{ m} = 0,024 \text{ km}$$

- B Schreibe mit Komma.

$$13579 \text{ m} = 13,579 \text{ km}$$

$$1357 \text{ m} = 1,357 \text{ km}$$

$$135 \text{ m} = 0,135 \text{ km}$$

$$13 \text{ m} = 0,013 \text{ km}$$

$$1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$$

- 9** Markiere Paare, die zusammengehören.

A 5,004 kg 5 kg 40 g 5004 g 5,040 kg 5,400 kg

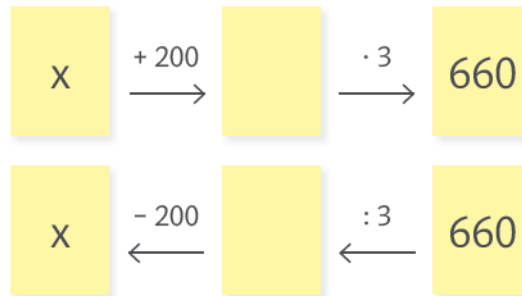
B 163 l 1630 ml 1,63 l 1,63 hl 16,3 cl

C 134,5 m 134,5 cm 1,345 km 1345 mm 1345 m

Versteckte Zahlen

Beispiel:

Ich denke mir eine Zahl x , addiere 200, multipliziere sie mit 3 und erhalte die Zahl 660.



Tipp: Ich rechne rückwärts und führe jeweils die Umkehroperation durch.



Addition

$$1 + 2 = 3$$

Summand plus Summand = Summe

Subtraktion

$$3 - 2 = 1$$

Minuend minus Subtrahend = Differenz

Multiplikation

$$2 \cdot 3 = 6$$

Faktor mal Faktor = Produkt

Division

$$6 : 2 = 3$$

Dividend durch Divisor = Quotient

- 1** Wie heisst die Zahl? Rechne aus und schreibe die gesuchte Zahl auf die Linie. Kreuze an.

A

Ich denke mir eine Zahl x , multipliziere sie mit 3 und erhalte 36. Welche Zahl habe ich mir gedacht?

12

B

Ich denke mir eine Zahl x , subtrahiere 12 und erhalte 28. Welche Zahl habe ich mir gedacht?

40

C

Ich denke mir eine Zahl x , addiere 8 und erhalte 26. Welche Zahl habe ich mir gedacht?

18

2 Wie heisst die Zahl? Rechne aus und schreibe die gesuchte Zahl auf die Linie.

A

Ich denke mir eine Zahl x , subtrahiere 7, addiere 15 und erhalte 23. Welche Zahl habe ich mir gedacht?

15

B

Ich denke mir eine Zahl x , multipliziere sie mit 7, addiere 15 und erhalte 50. Welche Zahl habe ich mir gedacht?

5

C

Ich denke mir eine Zahl x , multipliziere sie mit 6, subtrahiere 20 und erhalte 40. Welche Zahl habe ich mir gedacht?

10

3 Wie heisst die Zahl? Rechne aus und schreibe die gesuchte Zahl auf die Linie.

A

Bilde das Produkt von 30 und 25. Addiere zum Ergebnis 150 und dividiere schliesslich durch 9.

100

B

Subtrahiere vom dritten Teil von 120 die Hälfte von 48 und addiere zum Ergebnis das Produkt von 7 und 5.

51

C

Dividiere das Doppelte von 55 durch 11 und multipliziere das Ergebnis mit dem Dreifachen von 15.

450

Aufrunden – Abrunden

Vorgehen beim Runden:

- Schau, auf welche Stelle gerundet werden muss.
- Schau die Zahl rechts neben der Rundungsstelle an:
 - 0, 1, 2, 3, 4 abrunden
 - 5, 6, 7, 8, 9 aufrunden

Beispiel: Eine vierstellige Zahl soll auf den **Hunderter** gerundet werden:

Rundungsstelle ist hier beim Hunderter.
 Steht nach der **3** die Ziffer 5, 6, 7, 8 oder 9, so wird aufgerundet.
 $4\mathbf{3}87 \approx 4\mathbf{4}00$
 $4\mathbf{3}29 \approx 4\mathbf{3}00$
 Steht nach der **3** die Ziffer 0, 1, 2, 3 oder 4, so wird abgerundet.

1 Runde auf 10 Minuten.

Minuten	16	72	83	95	107	112	129
gerundet	20	70	80	100	110	110	130

2 Runde auf eine halbe Stunde.

Die Uhr zeigt	9.17	10.52	11.32	12.08	13.41	14.12	15.55
gerundet	9.30	11.00	11.30	12.00	13.30	14.00	16.00

3 Runde auf ganze Zehner. Tipp: Markiere die Rundungsstelle.

Z									
79	83	84	87	88	55	66	88	99	110
80	80	80	90	90	60	70	90	100	110

4 Runde auf ganze Hunderter.

H									
801	820	870	890	222	333	444	777	999	1110
800	800	900	900	200	300	400	800	1000	1100

- 5 Runde auf ganze Tausender. Tipp: Markiere die Rundungsstelle.

T									
8 010	8 100	8 400	8 800	1 111	3 333	5 555	8 888	9 999	11 110
8 000	8 000	8 000	9 000	1 000	3 000	6 000	9 000	10 000	11 000

- 6 Runde auf Zehner, Hunderter und Tausender.

Zahl	Zehner	Hunderter	Tausender
765 432	765 430	765 400	765 000
76 543	76 540	76 500	77 000
7 654	7 650	7 700	8 000
765	770	800	1 000
76	80	100	0
7	10	0	0

- 7 Runde auf Zehner, Hunderter, Tausender.

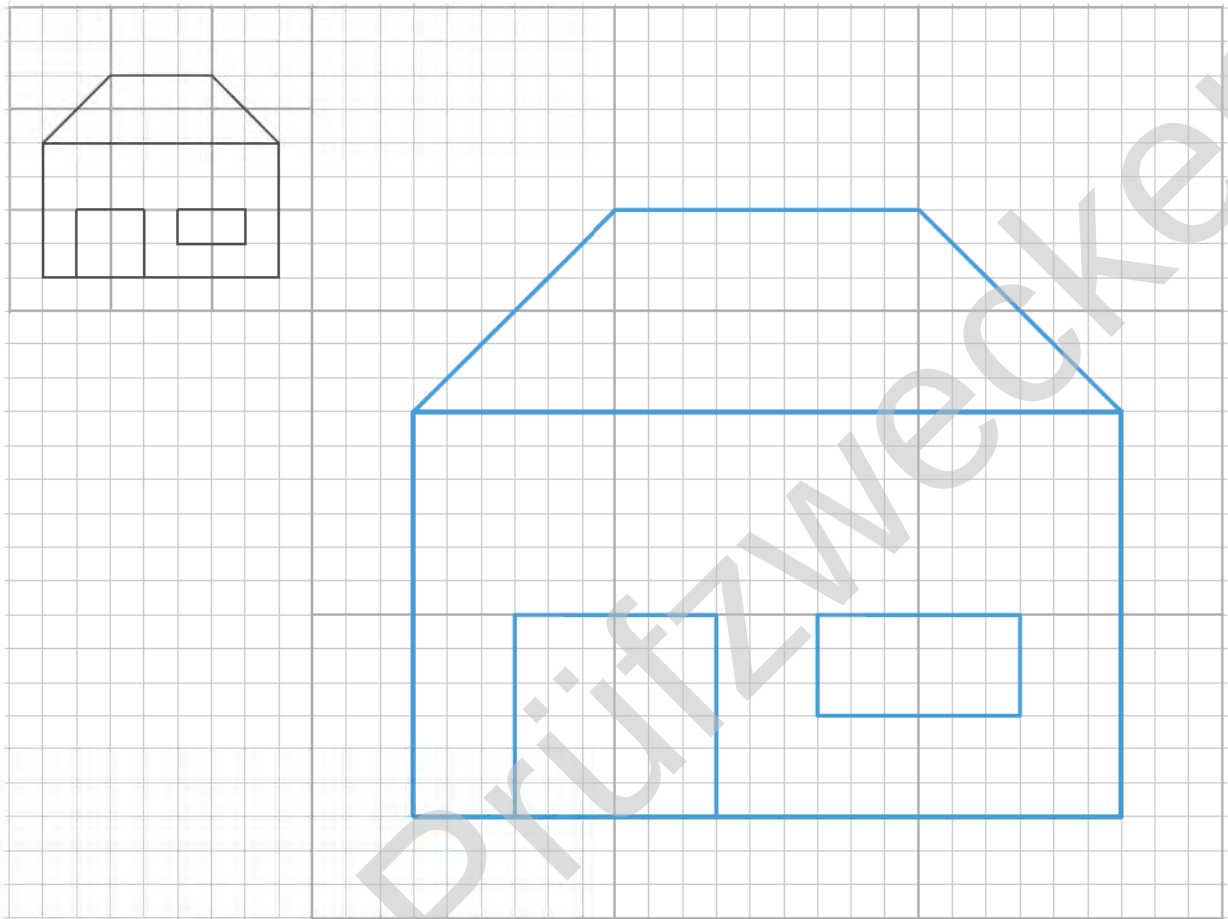
	234 567	23 456	2 345	234	23	2
Zehner	234 570	23 460	2 350	230	20	0
Hunderter	234 600	23 500	2 300	200	0	0
Tausender	235 000	23 000	2 000	0	0	0

- 8 Runde die Museumsbesuche aus dem Jahr 2015 auf Zehner, Hunderter und Tausender.

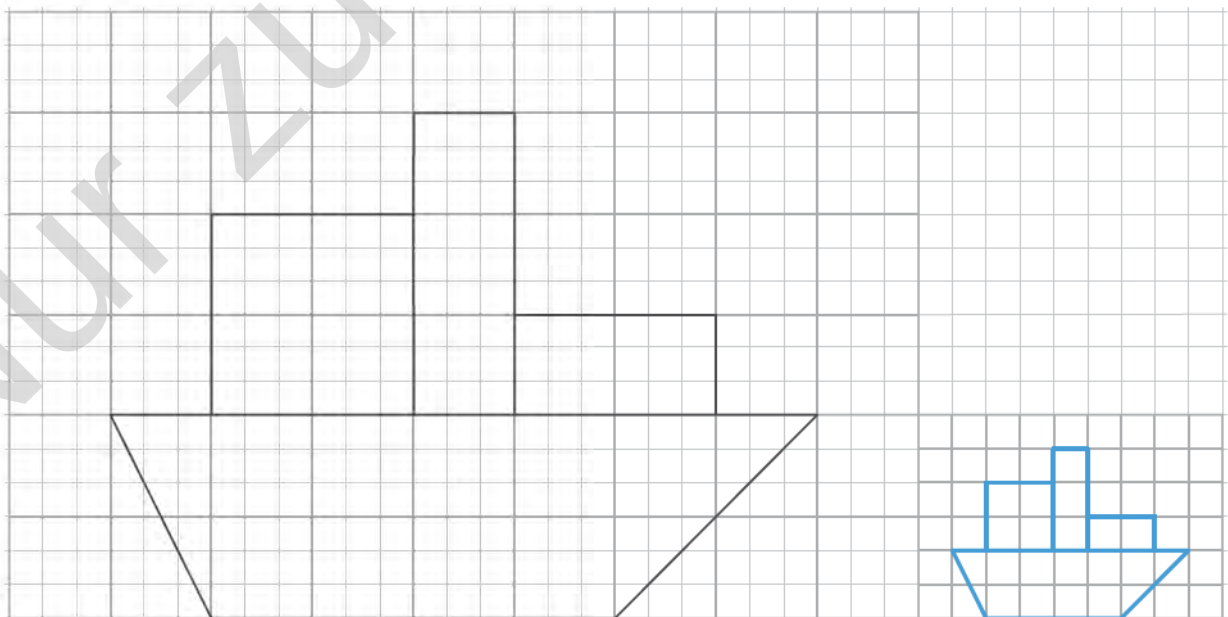
	Besuche	Zehner	Hunderter	Tausender
Naturmuseum Solothurn	31 649	31 650	31 600	32 000
Schweiz. Landesmuseum Zürich	230 527	230 530	230 500	231 000
Verkehrshaus der Schweiz	497 182	497 180	497 200	497 000
Museum für Kommunikation Bern	74 014	74 010	74 000	74 000
Zoo Zürich	123 1005	123 1010	123 1000	123 1000

Vergrössern – Verkleinern

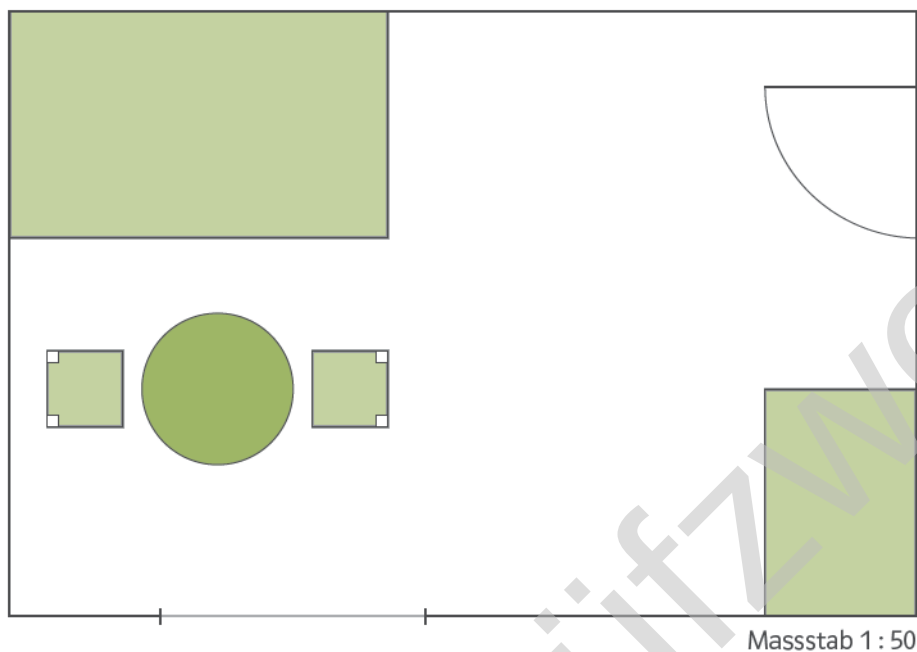
- 1 A Vergrössere das Haus im Massstab 3 : 1.



- B Verkleinere das Schiff im Massstab 1 : 3.



- 2** A Miss die Längen auf dem Plan. Trage sie in die Tabelle ein.
- B Berechne die Längen in Wirklichkeit. Trage sie in die Tabelle ein.



	auf dem Plan	in Wirklichkeit
Breite des Zimmers	8 cm	400 cm
Länge des Zimmers	12 cm	600 cm
Breite des Bettes	3 cm	150 cm
Breite der Tür	2 cm	100 cm
Länge des Schrankes	3 cm	150 cm
Umfang des Stuhls	4 cm	200 cm
Umfang des Zimmers	40 cm	2 000 cm
Individuelle Lösungen		

- 3** Zeichne zwei weitere Gegenstände in den Plan.
- A Miss die Längen auf dem Plan. Trage sie in die Tabelle ein.
- B Berechne die Längen in Wirklichkeit. Trage sie in die Tabelle ein.

Preistabellen – Preisberechnungen

1 Berechne die Preise. Ergänze die Tabellen.

A Pinsel

Anzahl	Preis Fr.
1	4.00
2	8.00
3	12.00
4	16.00
5	20.00
8	32.00
12	48.00

B Schnur

Länge	Preis Fr.
1 m	1.50
2 m	3.00
3 m	4.50
4 m	6.00
5 m	7.50
10 m	15.00
12 m	18.00

C Schere

Anzahl	Preis Fr.
1	3.10
2	6.20
3	9.30
4	12.40
5	15.50
10	31.00
15	46.50

2 Für die meisten Guetsli braucht man Mehl. Die in den Tabellen bereits eingetragenen Zahlen stehen in einem Guetsli-Backbuch.

A Spitzbuben. Berechne, wie viele Guetsli man mit dem Mehl backen kann.
Ergänze die Tabelle.

Stücke	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Mehl g	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700

B Baumnuss-Guetsli. Berechne, wie viel Mehl man für die Guetsli braucht.
Ergänze die Tabelle.

Stücke	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Mehl g	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150

C 1 kg Mehl kostet 1 Fr. Was kostet das Mehl für 100 Guetsli?

	Spitzbuben	Baumnuss-Guetsli
Mehl für 100 Guetsli g	700	150
Preis für Mehl Fr.	0.70	0.15

3 Zum Backen braucht es Eier. 6 Eier kosten 3 Fr. Berechne die Preise und ergänze die Tabelle.

Anzahl Eier	1	2	3	5	6	10	12	20
Preis	0.50 Fr.	1.00 Fr.	1.50 Fr.	2.50 Fr.	3 Fr.	5.00 Fr.	6.00 Fr.	10.00 Fr.

Tabellen und Diagramme

- 1 Freizeitparks. Betrachte die Tabelle und löse die Aufgaben A-D.

Freizeitpark	Land	Jährliche Besuchende (Mio.)	Schnellste Achterbahn (km/h)	Anzahl Attraktionen
Europa-Park	Deutschland	6	130	100
Disneyland Paris	Frankreich	15	92	50
Phantasialand	Deutschland	2	117	35
Efteling	Niederlande	5	90	36
Port Aventura	Spanien	3,5	135	43
Alton Towers	Grossbritannien	2,5	128	40
Gardaland	Italien	2	113	32
Liseberg	Schweden	3	100	35

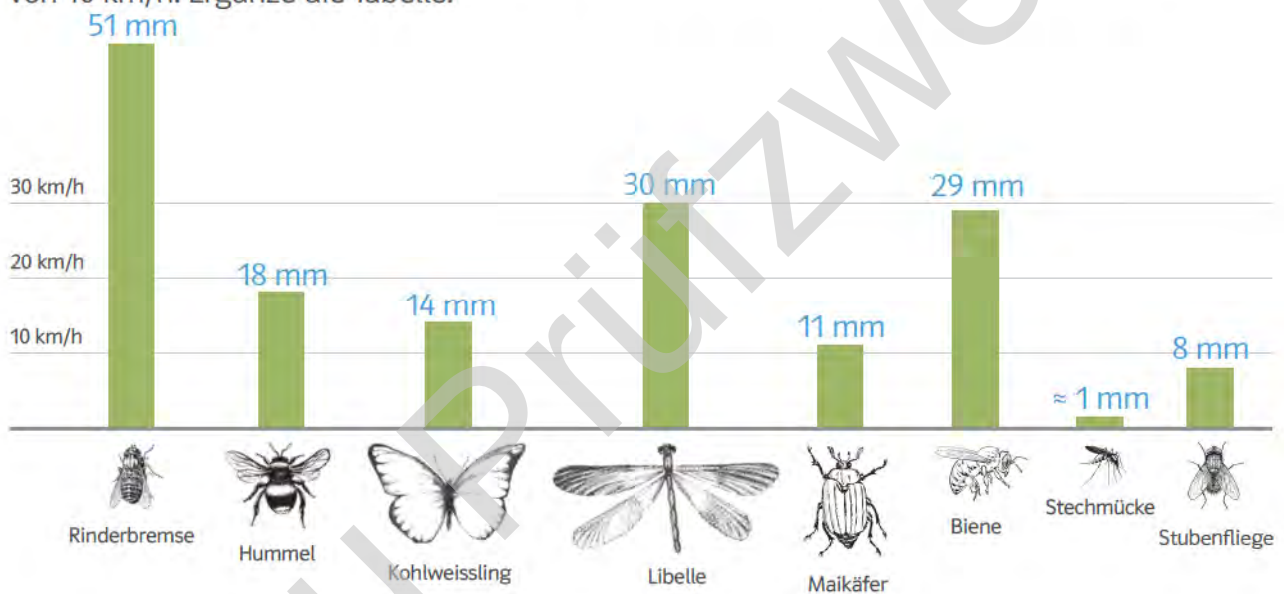
- A Wie viele Attraktionen gibt es im Disneyland Paris? 50
- B Welche Freizeitparks haben eine Achterbahn, die schneller als 120 km/h fährt?
Europa-Park, Port Aventura, Alton Towers
- C Wie viele Attraktionen gibt es insgesamt in den Freizeitparks in Deutschland? 135
- D Welcher Freizeitpark hat am meisten Besuchende pro Jahr? Disneyland Paris

- 2 Wetterdaten 2015. Betrachte die Tabelle und löse die Aufgaben A-F.

Ort	Höhe (m ü. M.)	Sonnenschein (Stunden im Jahr)	Temperatur am kältesten Tag (°C)	Temperatur am wärmsten Tag (°C)	Niederschlag im Jahr (mm)
Basel	316	1945	-7,2	37	645,3
Bern	553	2077	-11,9	36,8	768,0
Genf	420	1995	-5,9	39,7	685,5
Glarus	515	1441	-7,9	34,1	1200,5
Locarno	366	2382	-1,7	36,8	1344,5
Luzern	456	1732	-7,1	34,8	1123,4
Samedan	1705	1957	-24,1	28	625,7
Säntis	2490	1991	-17,1	20	2365,4
Zürich-Kloten	436	1901	-10,8	36,5	772,3

- A Wie viele Stunden Sonne hatte der Sämtis im Jahr 2015? 1991 Stunden
- B Wo war der wärmste Tag? Genf
- C Wie viele mm Niederschlag gab es in Locarno im Jahr 2015? 1344,5 mm
- D Wo war es am kältesten? Samedan
- E Wo schien die Sonne am meisten? Locarno
- F Auf welcher Höhe über Meer liegt Glarus? 515 m ü. M.

3 Hier siehst du ein Säulendiagramm. 1 cm Säulenhöhe entspricht einer Geschwindigkeit von 10 km/h. Ergänze die Tabelle.



	Wie schnell fliegen diese Insekten?	Wie weit fliegen diese Insekten ...	
		... in einer halben Stunde?	... in einer Viertelstunde?
Rinderbremse	51 km/h	etwa 25–26 km	etwa 12–13 km
Hummel	18 km/h	9 km	4–5 km
Kohlweissling	14 km/h	7 km	3–4 km
Libelle	30 km/h	15 km	7–8 km
Maikäfer	11 km/h	etwa 5–6 km	etwa 3 km
Biene	29 km/h	etwa 14–15 km	etwa 7 km
Stechmücke	1 km/h	etwa 500 m	etwa 250 m
Stubenfliege	8 km/h	4 km	2 km

In der Schweiz wird an vielen Orten das Wetter gemessen. Dabei werden die Temperaturen und der Niederschlag regelmässig aufgezeichnet. Die Messungen für die beiden Diagramme wurden auf dem Pilatus gemacht.

- 4 In diesem Diagramm siehst du die Daten zu den Niederschlägen (in mm). Schau das Säulendiagramm genau an und beantworte die Fragen A-C.

- A Welches ist die durchschnittliche Niederschlagsmenge im April?

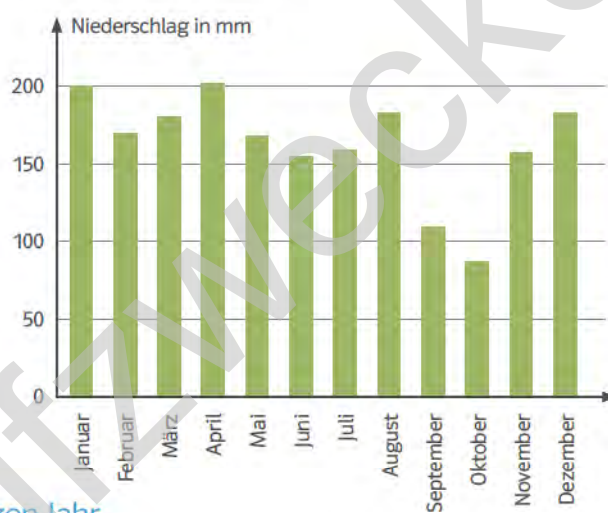
Ca. 200 mm

- B In welchen Monaten gibt es durchschnittlich weniger als 120 mm Niederschläge?

September/Okttober

- C Wie viele mm Niederschlag etwa gibt es auf dem Pilatus durchschnittlich in einem ganzen Jahr?

Ca. 160 mm pro Monat / Ca. 2000 mm im ganzen Jahr



- 5 In diesem Diagramm siehst du die gemessenen Temperaturen (in Grad Celsius). Schau die Temperaturkurve genau an. Beantworte die Fragen A-C.

- A Welches ist die durchschnittliche Temperatur im November?

Ca. -1°C

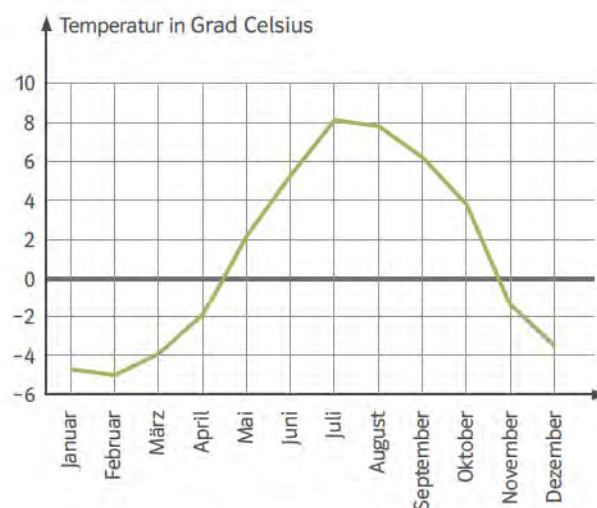
- B In welchem Monat ist die durchschnittliche Temperatur 8 Grad?

Im Juli oder August

- C In welchen Monaten ist es am heissesten, in welchem am kältesten?

Am heissesten: im Juli

Am kältesten: im Februar



Durchschnitte

1 Berechne den Durchschnitt der Zahlen.

A 100, 300 200

B 100, 300, 500 300

C 100, 300, 500, 700 400

D 100, 300, 500, 700, 900 500

E 100, 300, 500, 700, 900, 1 100 600

F Was fällt dir auf, wenn du die Durchschnitte vergleichst? Besprich mit einem anderen Kind. Schreibe auf.

z.B. immer 100 mehr

2 Berechne den Durchschnitt der Zahlen.

A 100, 200 150

B 100, 200, 300 200

C 100, 200, 300, 400 250

D 100, 200, 300, 400, 500 300

E Was fällt dir auf, wenn du die Durchschnitte vergleichst? Besprich mit einem anderen Kind. Schreibe auf.

z.B. immer 50 mehr



Durchschnitt (Mittelwert)

Wenn man mehrere Zahlen **addiert** und die Summe durch die **Anzahl dieser Zahlen** dividiert, so berechnet man den Durchschnitt.

Durchschnitt von 7, 12 und 23: $(7 + 12 + 23) : 3$ (es sind 3 Zahlen) = 14

3 Berechne den Durchschnitt der Zahlen.

A 100, 400 250

B 100, 400, 700 400

C 200, 400, 700, 1000 575

D 200, 400, 700, 1000, 1300 720

4 Suche Zahlen mit dem Durchschnitt 1000. Die Abstände zwischen den Zahlen sollen gleich gross sein.

A Suche 5 Zahlen mit dem Durchschnitt 1000.

B Suche 4 Zahlen mit dem Durchschnitt 1000.

Mögliche Lösungen:

A 800 900 1'000 1'100 1'200

B 400 800 1'200 1'600

5 Suche Zahlen mit dem Durchschnitt 500. Die Abstände zwischen den Zahlen müssen nicht gleich gross sein.

A Suche 3 Zahlen mit dem Durchschnitt 500.

B Suche 4 Zahlen mit dem Durchschnitt 500.

Mögliche Lösungen:

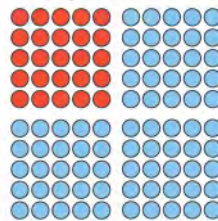
A 250 500 750

B 100 200 800 900

Anteile als Brüche – Brüche als Anteile

- 1 Bestimme den Anteil der roten Punkte im Hunderterfeld und beschreibe ihn auf verschiedene Arten.

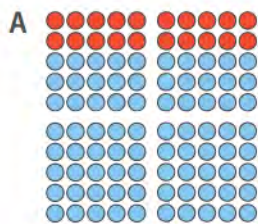
Beispiel:



25 von 100 sind rot.

$\frac{25}{100}$ sind rot.

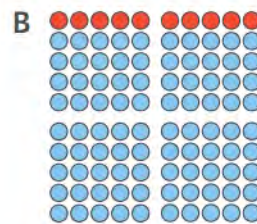
25 ist $\frac{1}{4}$ von 100.



20 von 100 sind rot.

$\frac{20}{100}$ sind rot.

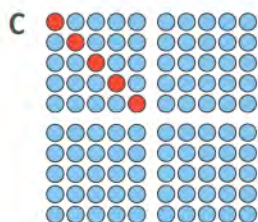
20 ist $\frac{1}{5}$ von 100.



10 von 100 sind rot.

$\frac{10}{100}$ sind rot.

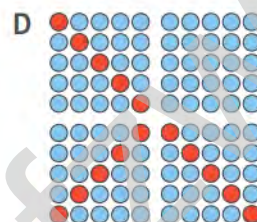
10 ist $\frac{1}{10}$ von 100.



5 von 100 sind rot.

$\frac{5}{100}$ sind rot.

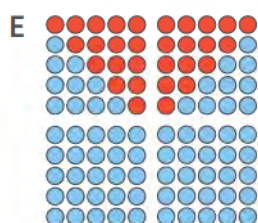
5 ist $\frac{1}{20}$ von 100.



15 von 100 sind rot.

$\frac{15}{100}$ sind rot.

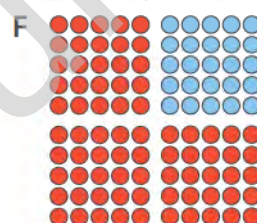
15 ist $\frac{3}{20}$ von 100.



30 von 100 sind rot.

$\frac{30}{100}$ sind rot.

30 ist $\frac{3}{10}$ von 100.

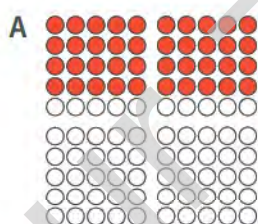


75 von 100 sind rot.

$\frac{75}{100}$ sind rot.

75 ist $\frac{3}{4}$ von 100.

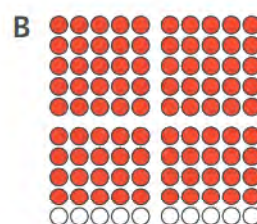
- 2 Färbe die Anteile im Hunderterfeld rot ein.



40 von 100 sind rot.

$\frac{40}{100}$ sind rot.

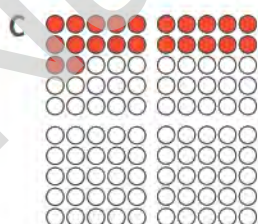
40 ist $\frac{2}{5}$ von 100.



90 von 100 sind rot.

$\frac{90}{100}$ sind rot.

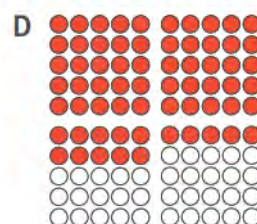
90 ist $\frac{9}{10}$ von 100.



22 von 100 sind rot.

$\frac{22}{100}$ sind rot.

22 ist $\frac{11}{50}$ von 100.

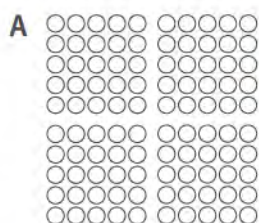


65 von 100 sind rot.

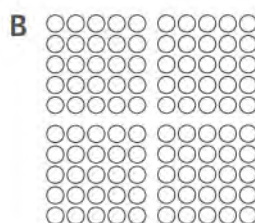
$\frac{65}{100}$ sind rot.

65 ist $\frac{13}{20}$ von 100.

- 3 Erfinde selber Aufgaben. Färbe eine bestimmte Anzahl Punkte im Hunderterfeld. Notiere den Anteil der gefärbten Punkte wie bei Aufgabe 1.

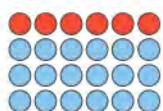


Individuelle Lösungen



Individuelle Lösungen

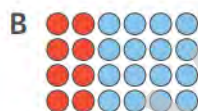
- 4 Gib den Anteil der roten Plättchen mit einem Bruch an.
Beispiel:



6 von 24 sind rot.
 $\frac{6}{24}$ sind rot.
6 ist $\frac{1}{4}$ von 24.



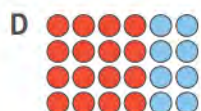
4 von 24 sind rot.
 $\frac{4}{24}$ sind rot.
4 ist $\frac{1}{6}$ von 24.



8 von 24 sind rot.
 $\frac{8}{24}$ sind rot.
8 ist $\frac{1}{3}$ von 24.



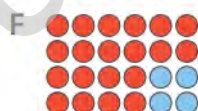
12 von 24 sind rot.
 $\frac{12}{24}$ sind rot.
12 ist $\frac{1}{2}$ von 24.



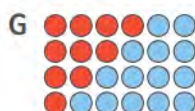
16 von 24 sind rot.
 $\frac{16}{24}$ sind rot.
16 ist $\frac{2}{3}$ von 24.



18 von 24 sind rot.
 $\frac{18}{24}$ sind rot.
18 ist $\frac{3}{4}$ von 24.



20 von 24 sind rot.
 $\frac{20}{24}$ sind rot.
20 ist $\frac{5}{6}$ von 24.



10 von 24 sind rot.
 $\frac{10}{24}$ sind rot.
10 ist $\frac{5}{12}$ von 24.

- 5 Gib mit einem Bruch an.

A 4 von 12 = $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
4 von 24 = $\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$
4 von 28 = $\frac{4}{28} = \frac{1}{7}$

B 3 von 15 = $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$
6 von 30 = $\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$
5 von 35 = $\frac{5}{35} = \frac{1}{7}$

C 6 von 18 = $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$
7 von 21 = $\frac{7}{21} = \frac{1}{3}$
3 von 27 = $\frac{3}{27} = \frac{1}{9}$

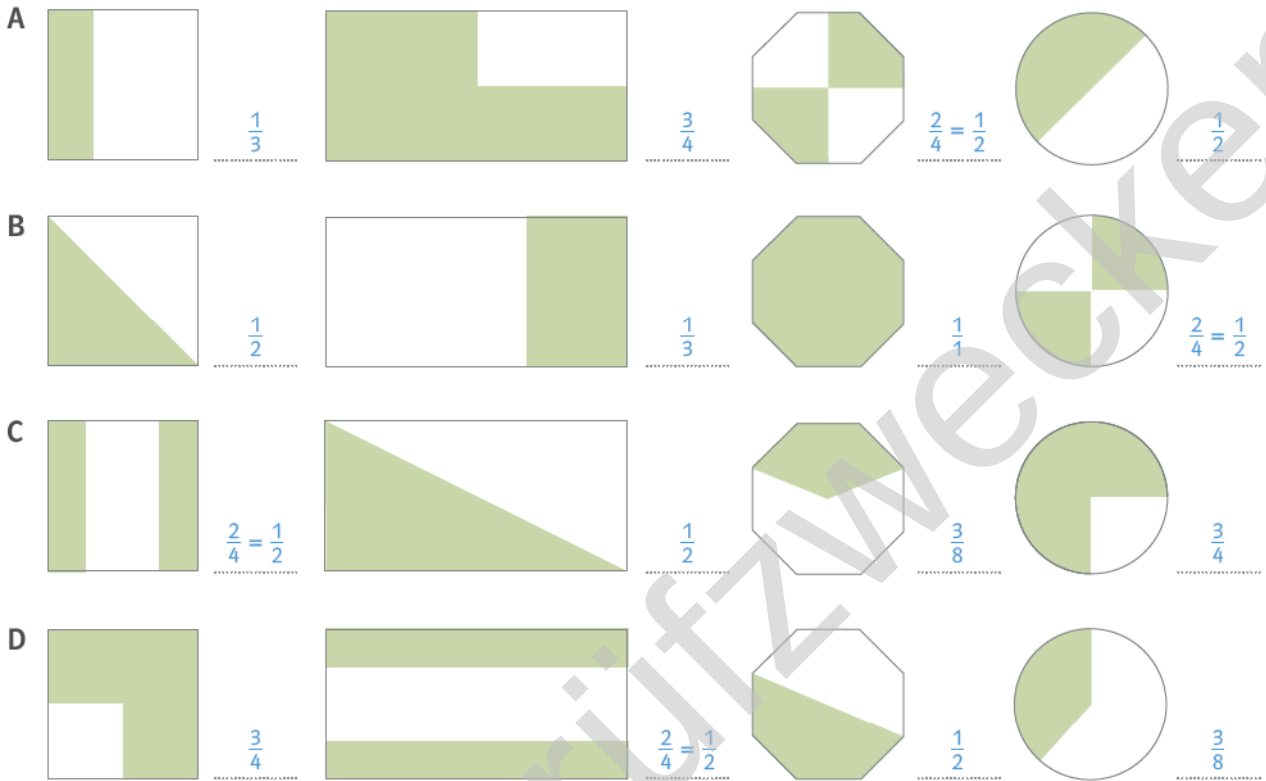
D 8 von 48 = $\frac{8}{48} = \frac{1}{6}$
12 von 48 = $\frac{12}{48} = \frac{1}{4}$
24 von 48 = $\frac{24}{48} = \frac{1}{2}$

E 9 von 45 = $\frac{9}{45} = \frac{1}{5}$
12 von 60 = $\frac{12}{60} = \frac{1}{5}$
25 von 75 = $\frac{25}{75} = \frac{1}{3}$

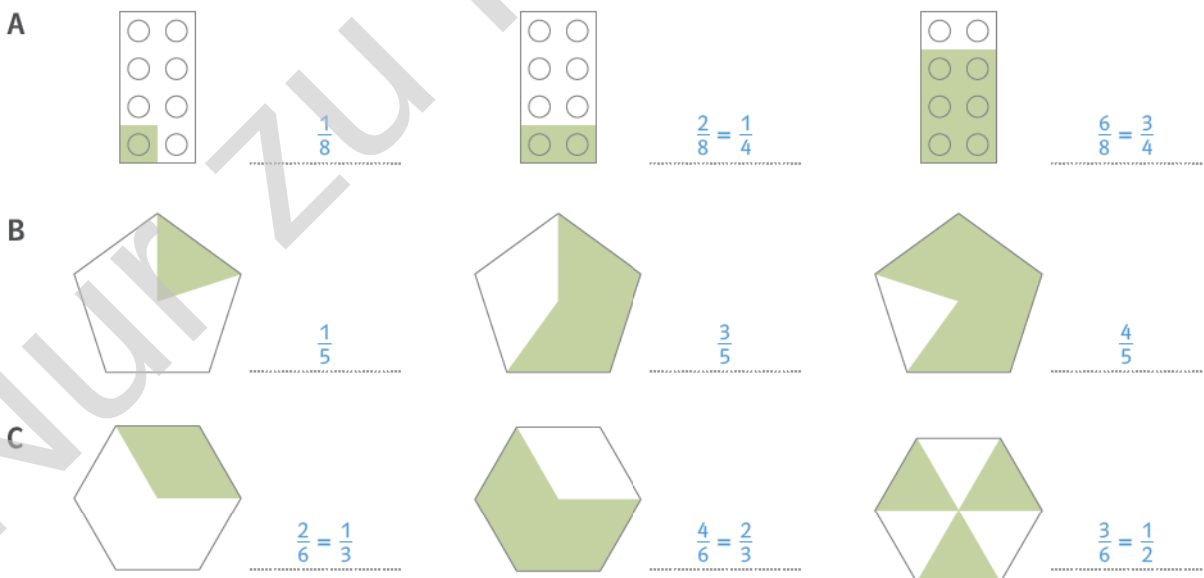
F 7 von 42 = $\frac{7}{42} = \frac{1}{6}$
10 von 100 = $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$
20 von 100 = $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

Gleicher Bruchteil – andere Form

1 Beschreibe den grünen Anteil mit einem Bruch.

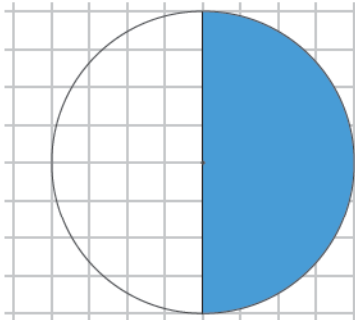


2 Beschreibe den grünen Anteil mit einem Bruch.

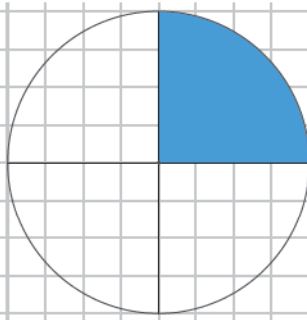


- 3 Zeichne die Brüche. Du kannst selbst wählen, ob du Rechtecke, Quadrate, Strecken oder Kreise zeichnen möchtest. Tipp: Du kannst auch die Bruchscheiben oder die Zeichenuhr verwenden.

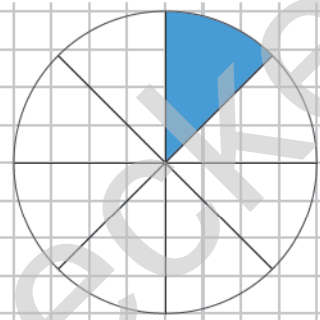
A $\frac{1}{2}$



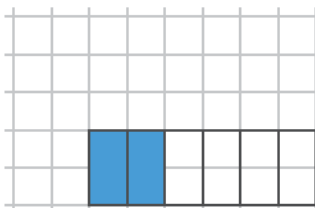
B $\frac{1}{4}$



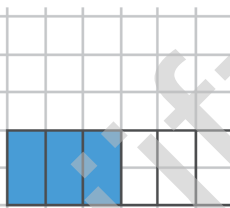
C $\frac{1}{8}$



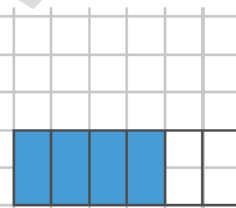
D $\frac{2}{6}$



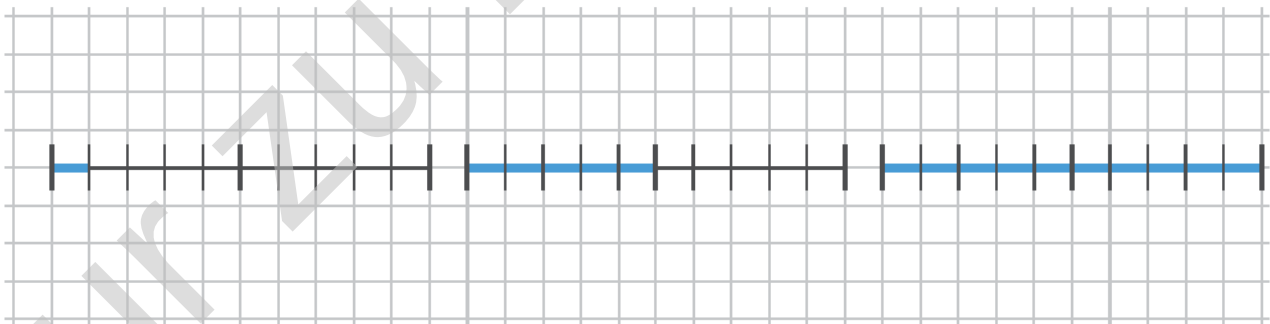
E $\frac{3}{6}$



F $\frac{4}{6}$

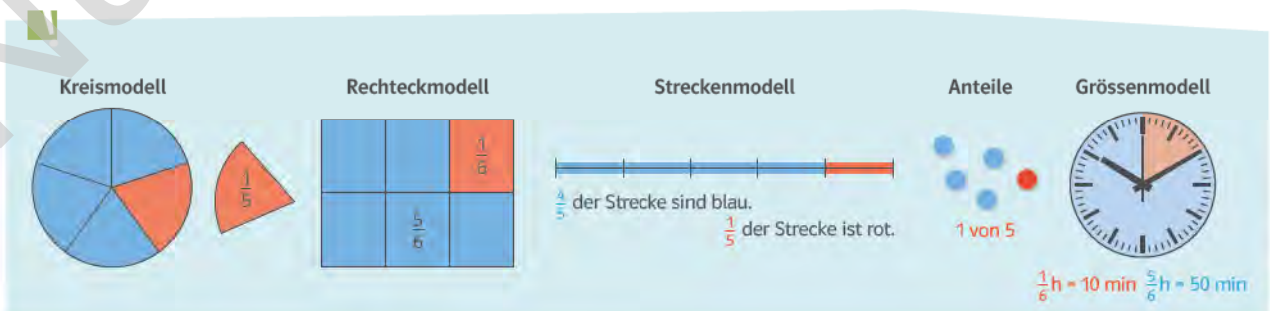


G $\frac{1}{10}$

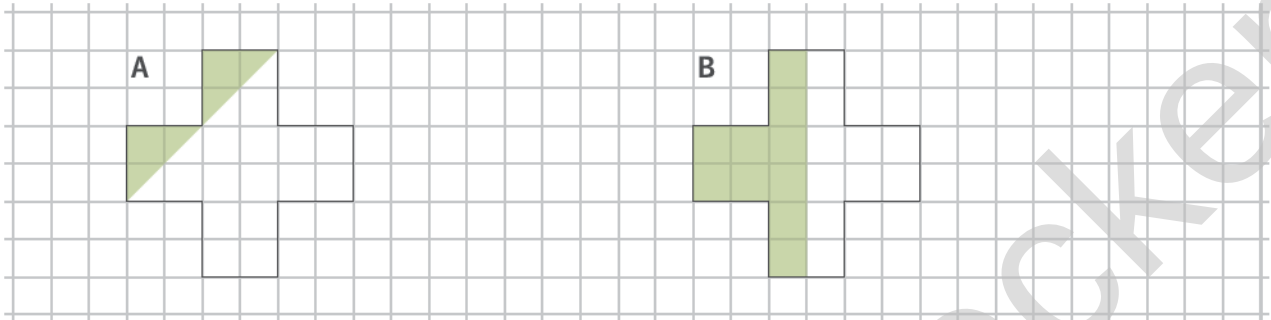


H $\frac{5}{10}$

I $\frac{10}{10}$

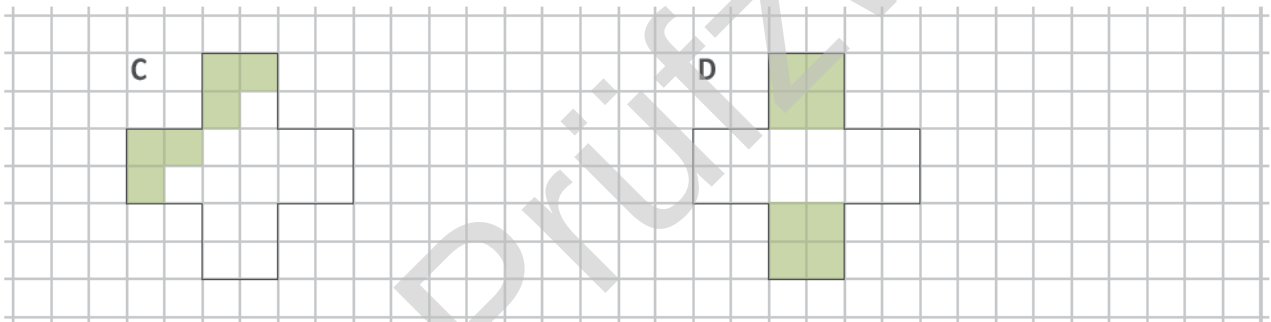


- 4 Gib die Anteile der beiden Farben (grün und weiss) mit Brüchen an.
Kürze die Brüche, wenn du kannst.



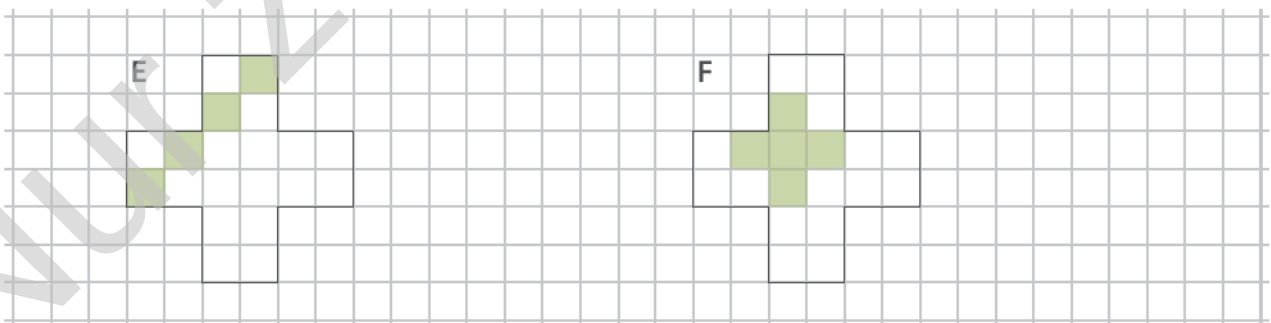
grüner Anteil: $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$
weisser Anteil: $\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$

grüner Anteil: $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$
weisser Anteil: $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$



grüner Anteil: $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$
weisser Anteil: $\frac{14}{20} = \frac{7}{10}$

grüner Anteil: $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$
weisser Anteil: $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$



grüner Anteil: $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$
weisser Anteil: $\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$

grüner Anteil: $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$
weisser Anteil: $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

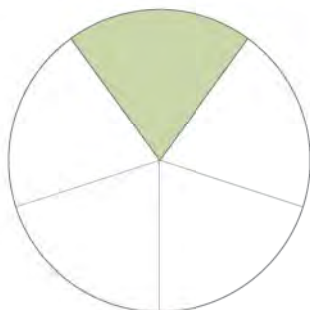
Modelle für Brüche 1

- 1 Jede Figur stellt ein Ganzes dar. Welcher Bruchteil der ganzen Figur ist grün markiert? Schreibe den Bruch auf die Linie.

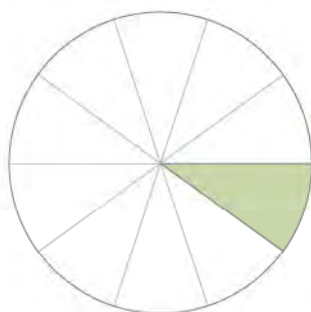
A



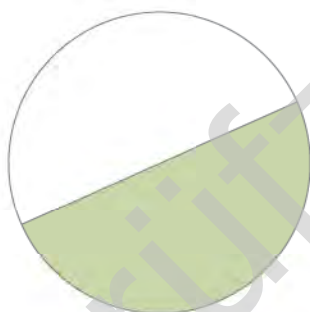
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{5}$$

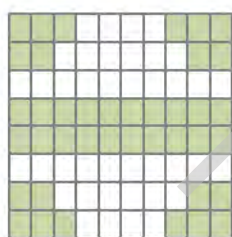


$$\frac{1}{10}$$



$$\frac{1}{2}$$

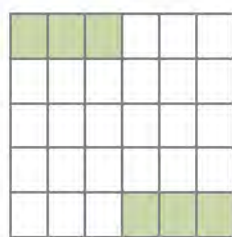
B



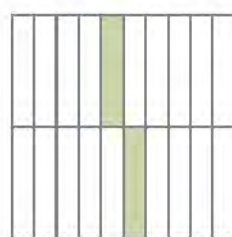
$$\frac{40}{80} = \frac{1}{2}$$



$$\frac{12}{48} = \frac{1}{4}$$

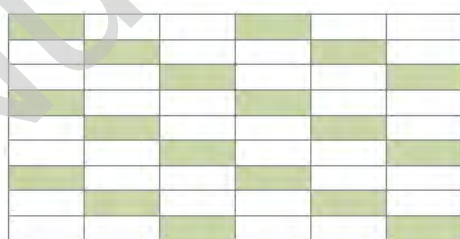


$$\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

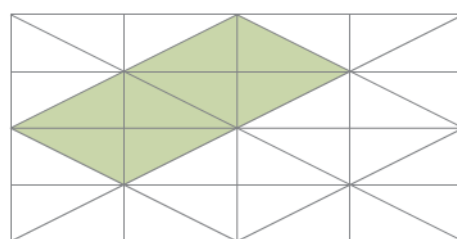


$$\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

C



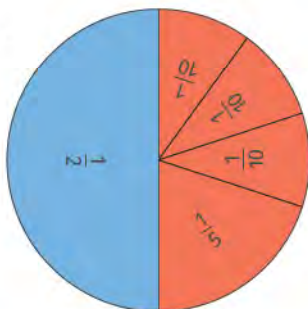
$$\frac{18}{54} = \frac{1}{3}$$



$$\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

- 2** Arbeite mit deinen Bruchteilen. Nimm mehrere Bruchteile und füge sie zu einem Ganzen (ganzer Kreis) zusammen. Schreibe vier verschiedene Beispiele auf, wie du mit deinen Bruchteilen einen ganzen Kreis legen kannst.

Beispiel:



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = 1$$

Mögliche Lösungen:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

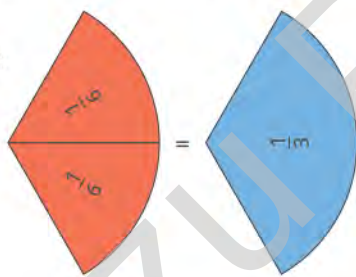
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$$

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{6} + \frac{4}{12} = 1$$

- 3** Arbeite mit deinen Bruchteilen. Lege die beiden Brüche mit deinen Bruchteilen. Beschreibe den neuen Bruch.

Beispiel:



$$\frac{1}{6} \quad \frac{1}{6}$$

Neuer Bruch: $\frac{2}{6}$ oder $\frac{1}{3}$

A $\frac{1}{3} \quad \frac{1}{3}$

B $\frac{1}{4} \quad \frac{1}{4}$

C $\frac{1}{6} \quad \frac{1}{12}$

Neuer Bruch: $\frac{2}{3}$

Neuer Bruch: $\frac{2}{4}$ oder $\frac{1}{2}$

Neuer Bruch: $\frac{3}{12}$ oder $\frac{1}{4}$

D $\frac{1}{8} \quad \frac{1}{4}$

E $\frac{1}{4} \quad \frac{1}{2}$

F $\frac{1}{5} \quad \frac{1}{2}$

Neuer Bruch: $\frac{3}{8}$

Neuer Bruch: $\frac{3}{4}$

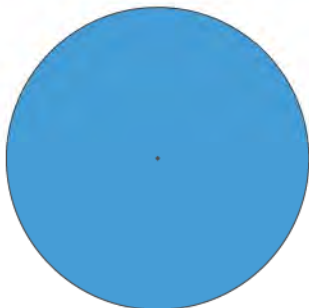
Neuer Bruch: $\frac{7}{10}$

2 Mit mehreren Bruchteilen ein Ganzes bilden

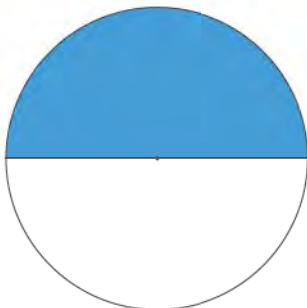
3 Mit zwei Bruchteilen einen neuen Bruch bilden und diesen beschreiben

► Schulbuch, Seite 52-53

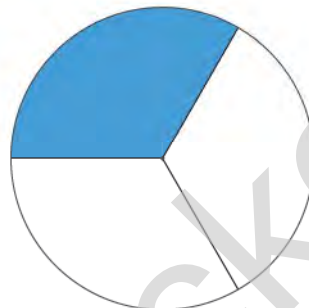
4 Stelle die Bruchteile dar. Tipp: Du kannst auch die kleine Zeichenuhr verwenden.



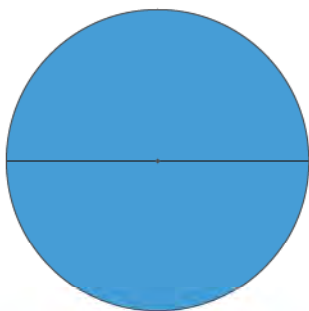
$\frac{1}{1}$



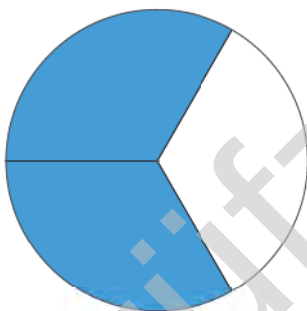
$\frac{1}{2}$



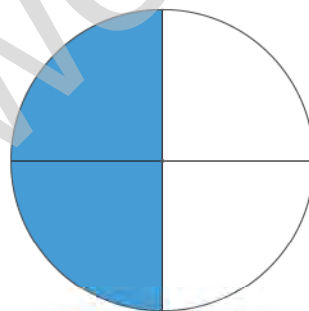
$\frac{2}{3}$



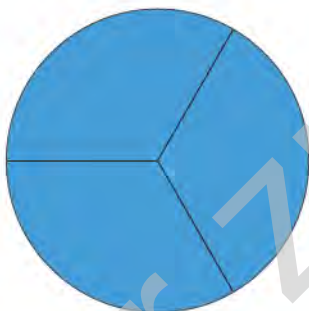
$\frac{2}{2}$



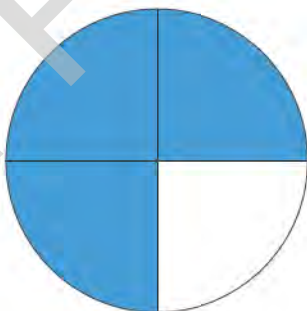
$\frac{3}{3}$



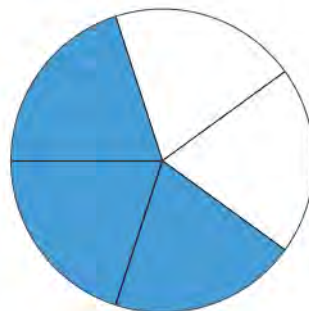
$\frac{2}{4}$



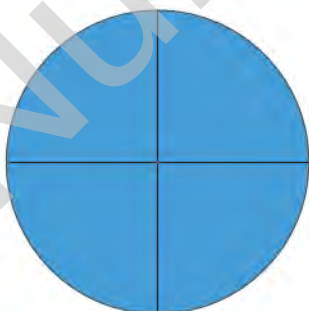
$\frac{3}{3}$



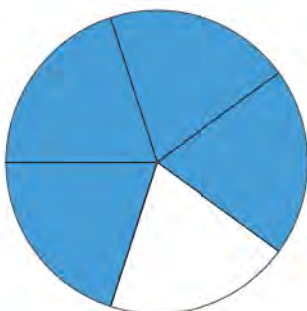
$\frac{3}{4}$



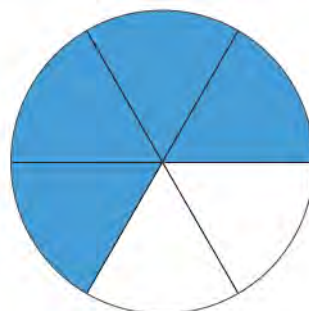
$\frac{3}{5}$



$\frac{4}{4}$



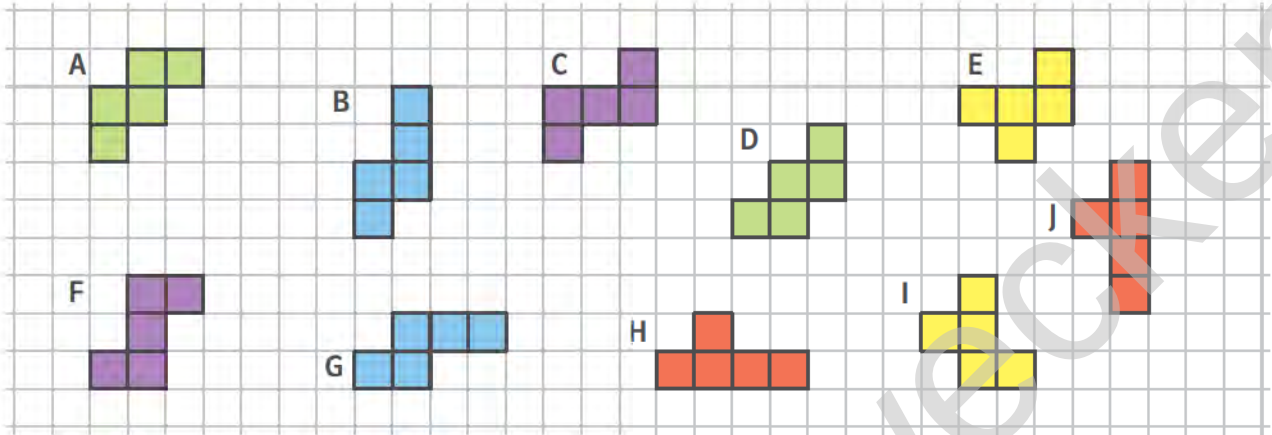
$\frac{4}{5}$



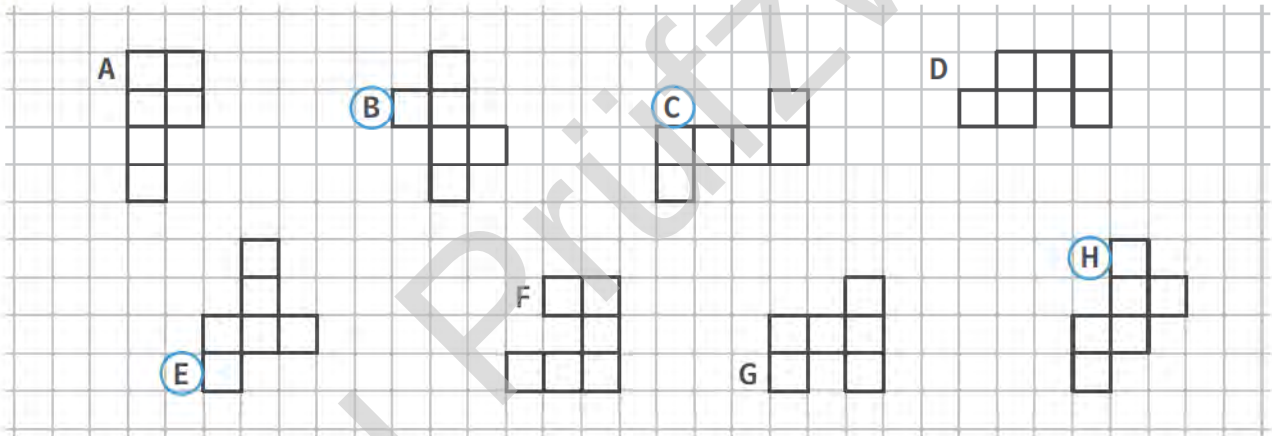
$\frac{4}{6}$

Würfel- und Quadernetze

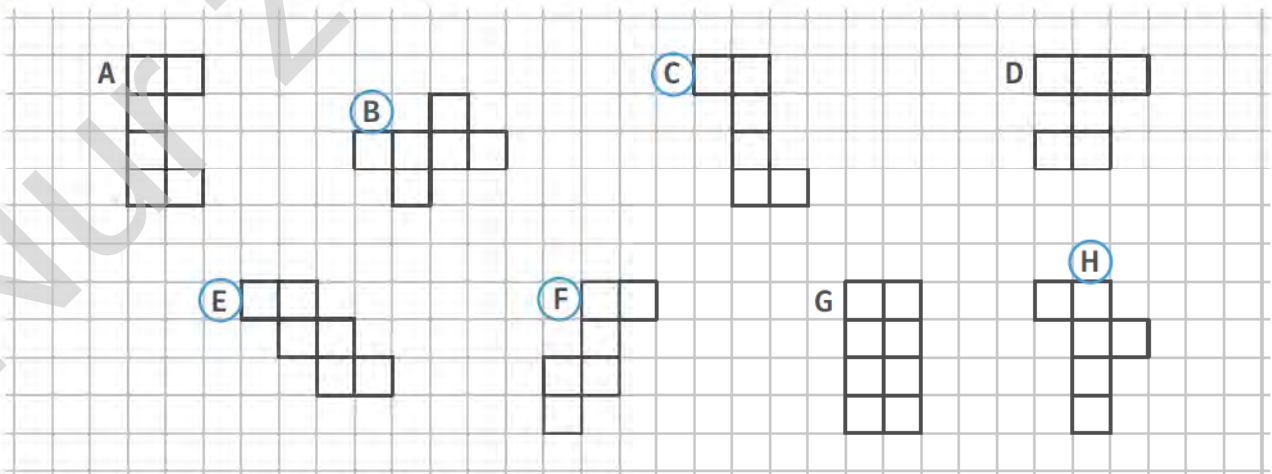
- 1 Welche dieser Quadratfünflinge sehen gleich aus? Finde die gleichen und male sie in derselben Farbe an.



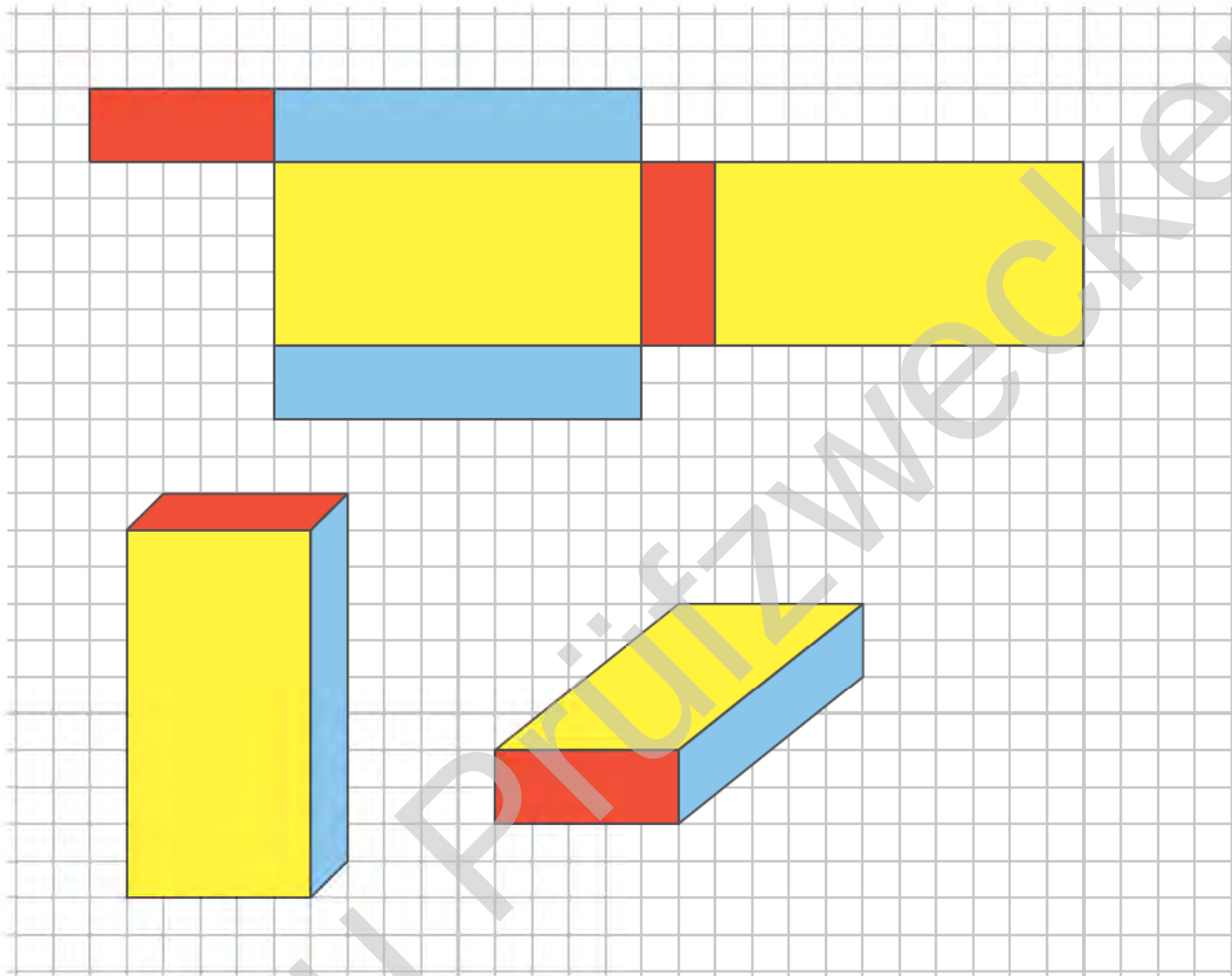
- 2 Welche dieser Quadratsechslinge lassen sich zu einem Würfel falten? Kreise ein.



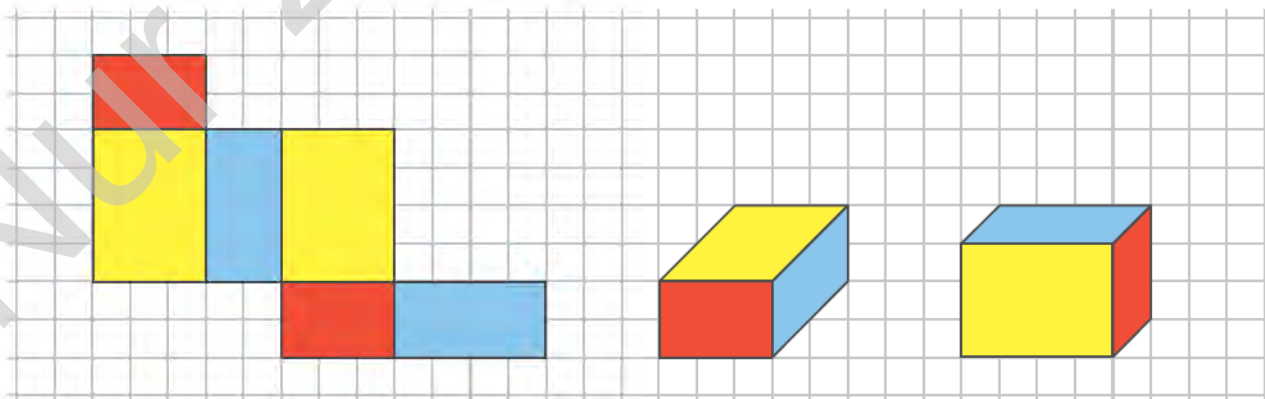
- 3 Welche dieser Quadratsechslinge lassen sich zu einem Würfel falten? Kreise ein.



- 4 Schau dir das Quadernetz genau an. Überlege, welche Seite wohin gehört. Färbe dann die Seiten der Quader so ein, wie sie im Netz eingefärbt sind.

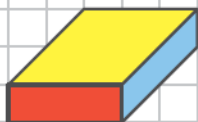


- 5 Schau dir das Quadernetz gut an. Übertrage die Farben richtig auf die Quader.

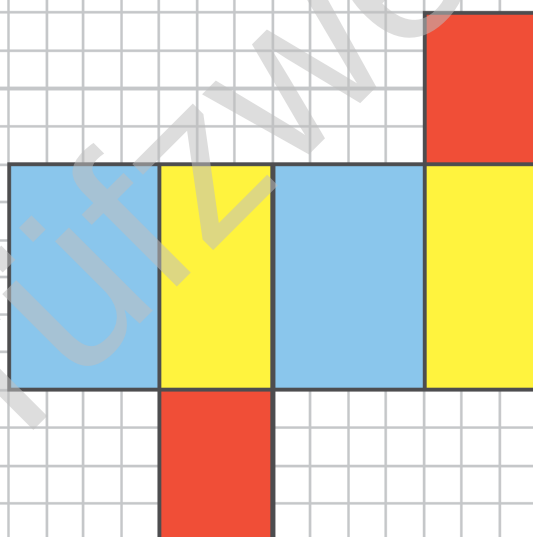
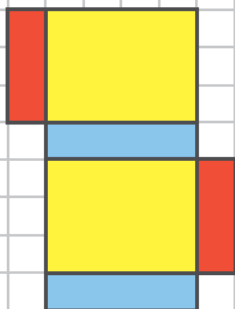
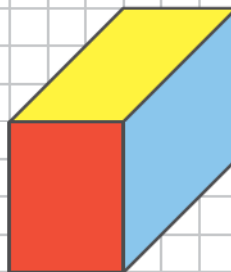


- 6 Zeichne zu beiden Schrägbildern je ein Netz.

A



B



Körper aus Würfeln

1 Dieser Würfelkörper ist aus 8 Würfeln gebaut.

- A** Baue den Körper mit Würfeln nach. Stelle ihn so vor dich hin, wie du ihn auf dem Bild siehst.
B Man kann den gleichen Körper auch von rechts, links oder von hinten anschauen.
 Welche Richtung passt zu den drei Ansichten? Schreibe die Richtung dazu.



Ansicht von vorne



Ansicht von
links



Ansicht von
rechts



Ansicht von
hinten

2 Dieser Würfelkörper ist aus 8 Würfeln gebaut.

- A** Baue den Würfelkörper nach. Stelle ihn so vor dich hin, wie du ihn auf dem Bild siehst.
B Welche Ansicht passt nicht zu diesem Körper? Kreise ein.



Ansicht von vorne



Ansicht 1



Ansicht 2



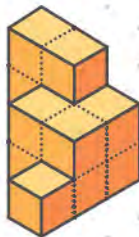
Ansicht 3

3 Dieser Würfelkörper ist aus 13 Würfeln gebaut.

- A** Baue den Würfelkörper nach. Stelle ihn so vor dich hin, wie du ihn auf dem Bild siehst.
B Welche Ansicht passt nicht zu diesem Körper? Kreise ein.



Ansicht von vorne



Ansicht 1



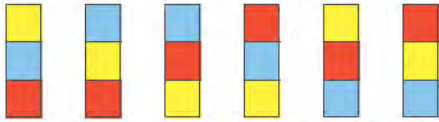
Ansicht 2



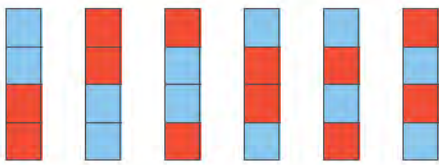
Ansicht 3

Kriminalpolizei

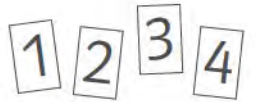
- 1** Nimm 3 Legosteine oder Würfel (rot, blau, gelb). Stelle die 3 Körper zu einem Turm aufeinander. Suche alle 6 möglichen Türme und zeichne sie ein.



- 2** Nimm 4 Legosteine oder Würfel (2 blaue und 2 rote). Stelle die 4 Körper zu einem Turm aufeinander. Suche alle möglichen Türme und zeichne sie ein.



- 3** Tim hat ein neues Handy bekommen. Er muss eine PIN für sein Handy einrichten. Die Handy-PIN besteht aus vier Ziffern und setzt sich nur aus den Zahlen 1, 2, 3 und 4 zusammen. Tipp: Nimm deine Ziffernkarten und probiere aus.



- A** Welche PIN-Codes könnte Tim einrichten, wenn jede Ziffer nur einmal vorkommen darf? Probiere aus und schreibe mindestens 6 verschiedene Codes auf.

Es gibt 24 Möglichkeiten, z. B.: 1234, 1342, 1423, 2341, 3421, 4123, 4321, 3214, 2143, 1432

- B** Welche PIN-Codes könnte Tim einrichten, wenn er nur die geraden Ziffern (2 und 4) verwenden darf? Schreibe mindestens 5 verschiedene PIN-Codes auf.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, z. B.: 2222, 4444, 2244, 4422, 2224, 2242, 2422, 4222, 4442

- C** Welche PIN-Codes könnte Tim einrichten, wenn eine Zahl genau zweimal vorkommen soll und die anderen Ziffern verschieden sind? Schreibe mindestens 5 verschiedene PIN-Codes auf.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, z. B.: 1123, 1223, 3341, 4412, 4314

Mit dem Schiff zum Meer

- 1 Manchmal ist es schwierig, Sachtexte zu verstehen. Im folgenden Kasten siehst du Ideen, wie du vorgehen und einen Text besser verstehen kannst. Lies die Anweisungen aufmerksam durch.

Sachtexte verstehen

- ☐ Text gründlich lesen
- ☐ Wichtiges markieren
- ☐ Unbekannte Wörter und Begriffe nachschauen, erklären
- ☐ Bedeutung der einzelnen Angaben verstehen
- ☐ Inhalte in eigenen Worten nach-erzählen oder jemandem erzählen
- ☐ Zeichnung/Skizze herstellen

Sachtexte bearbeiten

- ☐ Zusammengehörende Schlüssel-informationen umrahmen und verbinden (Cluster)
- ☐ Fragen stellen, die mithilfe der Infor-mationen beantwortet werden können
- ☐ Skizze mit Angaben (Zahlen, Orte) ergänzen
- ☐ Rechenwege aufschreiben
- ☐ Gerundete Zahlen einsetzen und Resultat überschlagen
- ☐ Berechnungen durchführen (im Kopf, halbschriftlich, schriftlich etc.)
- ☐ Antworten formulieren und mit den Informationen aus dem Text überprüfen

- 2 Bearbeite nun den folgenden Sachtext. Arbeite Schritt für Schritt die Punkte aus dem oben stehenden Kasten durch.

Mit dem Schiff auf dem Vierwaldstättersee

Die Schweiz liegt nicht am Meer, dafür gibt es hier viele schöne Seen. Der Vierwaldstättersee liegt in der Mitte der Schweiz. Er ist von hohen Bergen umgeben und sehr beliebt bei Reisenden. Jeden Tag fahren viele Schiffe über den See.

Ein Schiff fährt von Luzern bis nach Flüelen. Die ganze Strecke ist 38 Kilometer lang. Das Schiff startet in Luzern und fährt über Weggis, Vitznau und Brunnen nach Flüelen. Während der Fahrt kann man schöne Berge und alte Gebäude sehen.

Von Luzern nach Weggis sind es 10 Kilometer, von Weggis nach Vitznau 5 Kilometer, von Vitznau nach Brunnen 15 Kilometer und von Brunnen nach Flüelen 8 Kilometer.

- A Wie lang ist die Strecke von Luzern nach Flüelen? **38 km**
- B Welcher Ort liegt zwischen Weggis und Brunnen? **Vitznau**
- C Wie viele Kilometer sind es von Luzern bis Brunnen? **30 km**
- D Wie viele Kilometer sind es von Vitznau bis Flüelen? **23 km**

3 Ausflug auf dem Bodensee.



Am Wochenende planen Tim und seine Eltern einen Ausflug auf dem Bodensee. Sie wollen mit dem Schiff von Konstanz nach Bregenz fahren. Das Schiff startet in Konstanz und fährt über Friedrichshafen und Romanshorn nach Bregenz. Während der Fahrt kann man die Alpen sehen und die frische Seeluft genießen. Tim freut sich sehr auf das Wochenende. Auf der Karte kann Tim nachschauen, wo das Schiff überall Halt macht und wie lange die Fahrstrecken zwischen den verschiedenen Haltestellen sind.

A An welchen Orten hält das Schiff auf der Fahrt an?

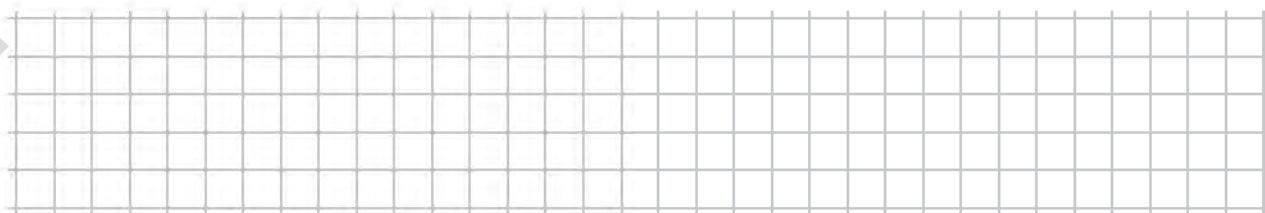
Konstanz, Friedrichshafen, Romanshorn, Bregenz

B Wie lange ist die Strecke zwischen Romanshorn und Friedrichshafen? 20 km

C Wie lange ist die gesamte Fahrstrecke? 46 km

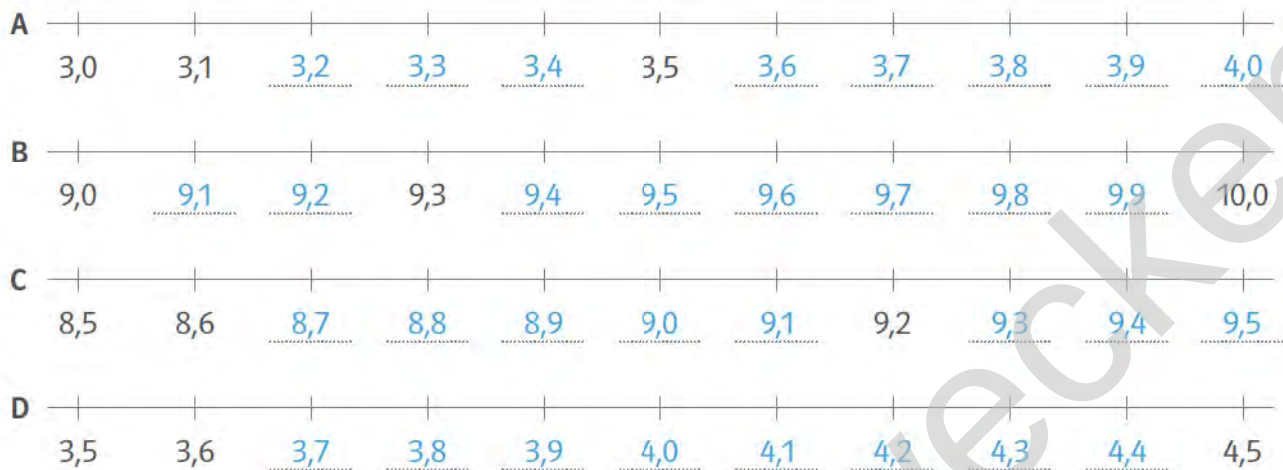
D Die Strecke von Romanshorn nach Friedrichshafen ist länger als die Strecke von Romanshorn nach Bregenz. Wie viel länger ist sie? 6 km länger

E Das Schiff ist bereits 25 km gefahren. Wie viele Kilometer muss es noch bis Bregenz fahren? 21 km



Zahlen mit Komma und Zahlenstrahl

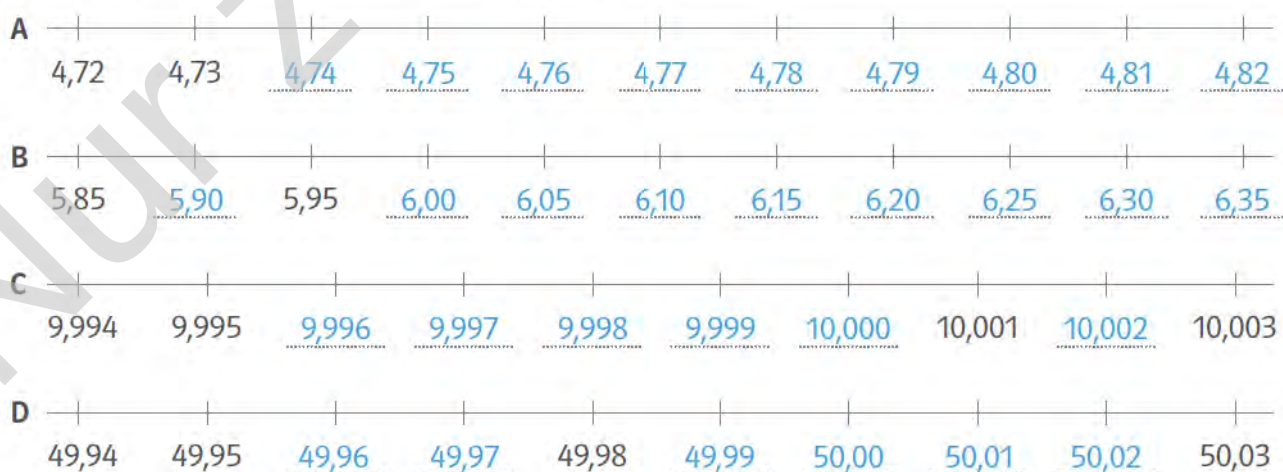
1 Zähle am Zahlenstrahl in Zehntelschritten vorwärts. Notiere die Zahlen.



2 Zähle am Zahlenstrahl rückwärts. Notiere die Zahlen.



3 Zähle am Zahlenstrahl vorwärts. Notiere die Zahlen.



4 Ordne die Zahlen auf dem Zahlenstrahl zu. Zeichne ein.



Zahlen mit Komma und Stellentafel

Hunderter H · 100	Zehner Z · 10	Einer E · 1	Zehntel z : 10 · 0,1	Hundertstel h : 100 · 0,01	Tausendstel t : 1000 · 0,001
	• • •		• • •	•	•

1 Zeichne für die angegebenen Zahlen die Plättchen in die Stellentafel.

A 123,123

H	Z	E	z	h	t
•	• •	• • •	•	• •	• • •

B 102,102

H	Z	E	z	h	t
•		• •	•		• •

C 120,201

H	Z	E	z	h	t
•	• •		• •		•

D 102,030

H	Z	E	z	h	t
•		• •		• • •	

E 231,132

H	Z	E	z	h	t
• •	• • •	•	•	• • •	• •

F 301,210

H	Z	E	z	h	t
• • •		•	• •	•	

2 Welche Zahl ist gelegt? Notiere die Zahl.

A

H	Z	E	z	h	t
• •	• • • •	• • •		• • •	• • • •

243,034

B

H	Z	E	z	h	t
	• •	• • • •		• • •	

24,03 oder 24,030

C

H	Z	E	z	h	t
• •		• • • •	• • •		

204,3 oder 204,300

D

H	Z	E	z	h	t
• •	• • • •		• •		• • • •

240,204

E

H	Z	E	z	h	t
• • • •		• • •			• •

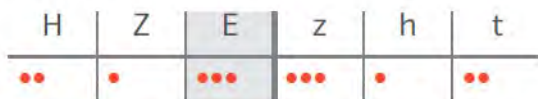
403,002

F

H	Z	E	z	h	t
• • •	• • • •	• •	• •	• • • •	• • •

342,243

- 3** A Notiere die gelegte Zahl. Verschiebe ein Plättchen so, dass die neue Zahl grösser ist als die alte.



213,312 Man muss ein Plättchen nach links verschieben.

- B Bestimme die Differenz zwischen der alten und der neuen Zahl.

Mögliche Differenzen: 90 / 9 / 0,9 / 0,09 / 0,009

- C Suche möglichst viele Lösungen.

Individuelle Lösungen

- 4** A Notiere die gelegte Zahl. Verschiebe ein Plättchen so, dass die neue Zahl kleiner ist als die alte.



123,321 Man muss ein Plättchen nach rechts verschieben.

- B Bestimme die Differenz zwischen der alten und der neuen Zahl.

Mögliche Differenzen: 9 / 90 / 0,9 / 0,09 / 0,009

- C Suche möglichst viele Lösungen.

Individuelle Lösungen

Hunderter H · 100	Zehner Z · 10	Einer E · 1	Zehntel z : 10 · 0,1	Hundertstel h : 100 · 0,01	Tausendstel t : 1000 · 0,001

- 5 A Lege mit 5 Plättchen 10 Zahlen und notiere sie. Tipp: Du kannst die Plättchen direkt in die grosse Stellentafel legen.

Mögliche Lösung:

H	Z	E	z	h	t	
	••	•		•	•	21,011
•		•	•	•	•	101,111
	••••			•		40,01
••		•	••			201,2
	•	•	•	•	•	11,111
			•••	••		0,32
		•••			••	3,002
	••	••	•			22,1
••••					•	400,001
			•	•	••	0,113

- B Ordne deine Zahlen nach ihrer Grösse. Beginne mit der kleinsten Zahl.

Mögliche Lösung:

0,113	22,1
0,32	40,01
3,002	101,111
11,111	201,2
21,011	400,001

Grössen und Stellentafel

- 1** Schreibe die Rappenbeträge als Betrag in Fr. und Rp. und als Fr. mit Punkt oder Komma.
Tipp: Nütze die Stellentafel.

500 Rp.	50 Rp.	505 Rp.	5055 Rp.
5 Fr. 00 Rp.	0 Fr. 50 Rp.	5 Fr. 05 Rp.	50 Fr. 55 Rp.
5.00 Fr.	0.50 Fr.	5.05 Fr.	50.55 Fr.

- 2** A Schreibe die Längen in m und dm und in m mit Komma.

6 666 dm	6 066 dm	6 606 dm	606 dm
666 m 6 dm	606 m 6 dm	660 m 6 dm	60 m 6 dm
666,6 m	606,6 m	660,6 m	60,6 m

- B Schreibe die Längen in m und cm und in m mit Komma.

6 666 cm	6 066 cm	6 606 cm	606 cm
66 m 66 cm	60 m 66 cm	66 m 6 cm	6 m 6 cm
66,66 m	60,66 m	66,06 m	6,06 m

- C Schreibe die Längen in m und mm und in m mit Komma.

6 666 mm	6 066 mm	6 606 mm	606 mm
6 m 666 mm	6 m 66 mm	6 m 606 mm	0 m 606 mm
6,666 m	6,066 m	6,606 m	0,606 m

- D Schreibe die Längen in m und dm und in km mit Komma.

6 666 dm	6 066 dm	6 606 dm	606 dm
666 m 6 dm	606 m 6 dm	660 m 6 dm	60 m 6 dm
0,6666 km	0,6066 km	0,6606 km	0,0606 km

3 A Schreibe die Längen in die Stellentafel und in km mit Komma.

1 km = 1000 m

55 555 m 50 555 m 50 505 m 55 005 m

Einheit · 100	Einheit · 10	Einheit	Einheit · 0,1	Einheit · 0,01	Einheit · 0,001	Einheit · 0,0001
		1 km				
	5	5	5	5	5	
	5	0	5	5	5	
	5	0	5	0	5	
	5	5	0	0	5	

55 555 m 50 555 m 50 505 m 55 005 m
55,555 km 50,555 km 50,505 km 55,005 km

B Schreibe die Gewichte in die Stellentafel und in t mit Komma.

1 t = 1000 kg

55 555 kg 50 555 kg 50 505 kg 55 005 kg

Einheit · 100	Einheit · 10	Einheit	Einheit · 0,1	Einheit · 0,01	Einheit · 0,001	Einheit · 0,0001
		1 t				
	5	5	5	5	5	
	5	0	5	5	5	
	5	0	5	0	5	
	5	5	0	0	5	

55 555 kg 50 555 kg 50 505 kg 55 005 kg
55,555 t 50,555 t 50,505 t 55,005 t

C Schreibe die Rauminhalte in die Stellentafel und in hl mit Komma.

1 hl = 100 l

55 555 l 50 555 l 50 505 l 55 005 l

Einheit · 100	Einheit · 10	Einheit	Einheit · 0,1	Einheit · 0,01	Einheit · 0,001	Einheit · 0,0001
		1 hl				
5	5	5	5	5		
5	0	5	5	5		
5	0	5	0	5		
5	5	0	0	5		

55 555 l 50 555 l 50 505 l 55 005 l
555,55 hl 505,55 hl 505,05 hl 550,05 hl

Bäume wachsen

- 1 Wer viel Holz kauft, vergleicht die Preise. Der Preis von Holz hängt ab von der Jahreszeit und vom Ort. In der Tabelle findest du die Preise von Fichtenholz für die Sommer 2012 bis 2014.

Preise (Fr./m³) für Fichtenholz für die Sommer 2012–2014

Sortimente	Sommer 2012 Fr./m ³	Sommer 2013 Fr./m ³	Sommer 2014 Fr./m ³
Schweiz	98.70	99.49	105.06
Jura	98.13	99.66	102.84
Alpen	97.93	98.71	106.81

- A Runde die Zahlen auf die verlangte Stelle und schreibe sie in die Tabelle.

Sortimente	Runde auf...	Sommer 2012 Fr./m ³	Sommer 2013 Fr./m ³	Sommer 2014 Fr./m ³
Schweiz	10 Rp.	98.70	99.50	105.10
Jura	1 Fr.	98.00	100.00	103.00
Alpen	10 Fr.	100.00	100.00	110.00

- B Berechne die Durchschnittspreise von Fichtenholz für die ganze Schweiz für die Jahre 2022 bis 2024.

Jahr	Winter 2024 Fr./m ³	Frühling 2024 Fr./m ³	Sommer 2024 Fr./m ³	Herbst 2024 Fr./m ³	Durchschnitts- preis (Fr./m ³)
2022	114.00	114.00	112.00	112.00	113.00
2023	116.00	114.00	110.00	108.00	112.00
2024	108.00	106.00	104.00	102.00	105.00



Durchschnitt (Mittelwert)

Wenn man mehrere Zahlen **addiert** und die Summe durch die **Anzahl dieser Zahlen** dividiert, so berechnet man den Durchschnitt.

Durchschnitt von 7, 12 und 23: $(7 + 12 + 23) : 3$ (es sind 3 Zahlen) = 14

2 Runde auf **1 Fr.** genau. Tipp: Markiere die Rundungsstelle.

$$4\,444.40 \text{ Fr.} \approx 4\,444 \text{ Fr.}$$

$$5\,555.50 \text{ Fr.} \approx 5\,556 \text{ Fr.}$$

$$4\,646.40 \text{ Fr.} \approx 4\,646 \text{ Fr.}$$

$$444.40 \text{ Fr.} \approx 444 \text{ Fr.}$$

$$555.50 \text{ Fr.} \approx 556 \text{ Fr.}$$

$$464.60 \text{ Fr.} \approx 465 \text{ Fr.}$$

$$44.40 \text{ Fr.} \approx 44 \text{ Fr.}$$

$$55.50 \text{ Fr.} \approx 56 \text{ Fr.}$$

$$46.40 \text{ Fr.} \approx 46 \text{ Fr.}$$

$$4.40 \text{ Fr.} \approx 4 \text{ Fr.}$$

$$5.50 \text{ Fr.} \approx 6 \text{ Fr.}$$

$$4.60 \text{ Fr.} \approx 5 \text{ Fr.}$$

3 Runde auf **10 m** genau.

$$4\,444.4 \text{ m} \approx 4\,440 \text{ m}$$

$$5\,555.5 \text{ m} \approx 5\,560 \text{ m}$$

$$4\,646.4 \text{ m} \approx 4\,650 \text{ m}$$

$$444.4 \text{ m} \approx 440 \text{ m}$$

$$555.5 \text{ m} \approx 560 \text{ m}$$

$$464.6 \text{ m} \approx 460 \text{ m}$$

$$44.4 \text{ m} \approx 40 \text{ m}$$

$$55.5 \text{ m} \approx 60 \text{ m}$$

$$46.4 \text{ m} \approx 50 \text{ m}$$

$$4.4 \text{ m} \approx 0 \text{ m}$$

$$5.5 \text{ m} \approx 10 \text{ m}$$

$$4.6 \text{ m} \approx 0 \text{ m}$$

4 Runde auf **100 l** genau.

$$4\,444.4 \text{ l} \approx 4\,400 \text{ l}$$

$$5\,555.5 \text{ l} \approx 5\,600 \text{ l}$$

$$4\,646.4 \text{ l} \approx 4\,600 \text{ l}$$

$$444.4 \text{ l} \approx 400 \text{ l}$$

$$555.5 \text{ l} \approx 600 \text{ l}$$

$$464.6 \text{ l} \approx 500 \text{ l}$$

$$44.4 \text{ l} \approx 0 \text{ l}$$

$$55.5 \text{ l} \approx 100 \text{ l}$$

$$46.4 \text{ l} \approx 0 \text{ l}$$

$$4.4 \text{ l} \approx 0 \text{ l}$$

$$5.5 \text{ l} \approx 0 \text{ l}$$

$$4.6 \text{ l} \approx 0 \text{ l}$$

5 Runde auf **1000 kg** genau.

$$4\,444.400 \text{ kg} \approx 4\,000 \text{ kg}$$

$$5\,555.500 \text{ kg} \approx 6\,000 \text{ kg}$$

$$4\,646.400 \text{ kg} \approx 5\,000 \text{ kg}$$

$$444.400 \text{ kg} \approx 0 \text{ kg}$$

$$555.500 \text{ kg} \approx 1\,000 \text{ kg}$$

$$464.600 \text{ kg} \approx 0 \text{ kg}$$

$$44.400 \text{ kg} \approx 0 \text{ kg}$$

$$55.500 \text{ kg} \approx 0 \text{ kg}$$

$$46.400 \text{ kg} \approx 0 \text{ kg}$$

6 Runde auf **500 t** genau.

$$4\,444.400 \text{ t} \approx 4\,500 \text{ t}$$

$$5\,555.500 \text{ t} \approx 5\,500 \text{ t}$$

$$4\,646.400 \text{ t} \approx 4\,500 \text{ t}$$

$$444.400 \text{ t} \approx 500 \text{ t}$$

$$555.500 \text{ t} \approx 500 \text{ t}$$

$$464.600 \text{ t} \approx 500 \text{ t}$$

$$44.400 \text{ t} \approx 0 \text{ t}$$

$$55.500 \text{ t} \approx 0 \text{ t}$$

$$46.400 \text{ t} \approx 0 \text{ t}$$

Runden im Sachrechnen

- 7** Runde die Einwohnerzahl der 12 grössten Schweizer Städte auf ganze **1000** (Stand 1.1.2015).
Tipp: Markiere die Rundungsstelle.

Zürich 391359 $\approx$ 391000

Luzern 81057 $\approx$ 81000

Genf 194565 $\approx$ 195000

St. Gallen 75310 $\approx$ 75000

Basel 190580 $\approx$ 191000

Lugano 63668 $\approx$ 64000

Lausanne 133897 $\approx$ 134000

Biel/Bienne 53667 $\approx$ 54000

Bern 130015 $\approx$ 130000

Thun 43303 $\approx$ 43000

Winterthur 106778 $\approx$ 107000

Köniz 39998 $\approx$ 40000

- 8** A Runde die Zahlen auf ganze **Hunderter**. Tipp: Markiere die Rundungsstelle.

Amazonas (Südamerika) 6513 km $\approx$ 6500 km

Donau (Europa) 2850 km $\approx$ 2900 km

Jangtsekiang (Asien) 5632 km $\approx$ 5600 km

Mississippi (Nordamerika) 6051 km $\approx$ 6100 km

Murray (Australien) 2570 km $\approx$ 2600 km

Nil (Afrika) 6324 km $\approx$ 6300 km

Rhein (Europa) 1360 km $\approx$ 1400 km

- B Ordne die Flüsse der Grösse nach. Beginne mit dem längsten Fluss (1). Schreibe den Namen sowie die gerundete Länge (in km) in die Tabelle.

Fluss	Länge in km (gerundet)
1 Amazonas	6500 km
2 Nil	6300 km
3 Mississippi	6100 km
4 Jangtsekiang	5600 km
5 Donau	2900 km
6 Murray	2600 km
7 Rhein	1400 km

Würfelspiele

Spiel mit zwei Würfeln

Spielt das Spiel zu zweit oder zu dritt.
Jede Spielerin und jeder Spieler schreibt die Zahlen 1 bis 12 auf ein separates Blatt.
Es wird mit beiden Würfeln der Reihe nach gewürfelt.
Die Augen werden zusammengezählt.
Würfelst du zum Beispiel eine 3 und eine 4, ergibt dies 7. Dann streichst du auf deinem Blatt die 7. Würfelst du in einer späteren Runde eine 2 und eine 5, ergibt dies nochmals 7, aber dann kannst du die Zahl auf deinem Blatt nicht mehr streichen. Gewonnen hat, wer zuerst 11 der 12 Zahlen gestrichen hat.



Rhea

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

- 1 Notiert jeweils die Zahl, die als letzte gestrichen werden konnte, und diejenigen, die nicht gestrichen werden konnten. Begründet, weshalb eine Zahl nicht gestrichen werden konnte.

Individuelle Lösungen

Als letzte Zahlen können oft 2, 3, 11, 12 gestrichen werden.
Die 1 kann nicht gestrichen werden.

- 2 Welche Zahlen hättet ihr problemlos mehrmals durchstreichen können? Warum ist das so? Begründe.

Oft könnte man die 6, 7, 8 mehrmals streichen. Individuelle Lösungen

Bruchteile von Grössen

- 1 Wandle so um, dass du am Ende keinen Bruch mehr hast. Es gibt verschiedene richtige Lösungen. Beispiel: $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$; also $\frac{1}{2} \text{ m} = \frac{50}{100} \text{ m} = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m} = 5 \text{ dm} \dots$

A $\frac{3}{4} \text{ kg} = \frac{750}{1000} \text{ kg} = 750 \text{ g} = 0,75 \text{ kg}$
 $\frac{3}{5} \text{ kg} = \frac{600}{1000} \text{ kg} = 600 \text{ g} = 0,6 \text{ kg}$
 $\frac{3}{10} \text{ kg} = \frac{300}{1000} \text{ kg} = 300 \text{ g} = 0,3 \text{ kg}$
 $\frac{3}{100} \text{ kg} = \frac{30}{1000} \text{ kg} = 30 \text{ g} = 0,03 \text{ kg}$
 $\frac{3}{1000} \text{ kg} = 3 \text{ g} = 0,003 \text{ kg}$

B $\frac{3}{4} \text{ m} = \frac{75}{100} \text{ m} = 75 \text{ cm} = 0,75 \text{ m} = 7,5 \text{ dm}$
 $\frac{3}{5} \text{ m} = \frac{60}{100} \text{ m} = 60 \text{ cm} = 0,60 \text{ m} = 6 \text{ dm}$
 $\frac{3}{10} \text{ m} = \frac{30}{100} \text{ m} = 30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m} = 3 \text{ dm}$
 $\frac{3}{100} \text{ m} = 3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$
 $\frac{3}{1000} \text{ m} = 3 \text{ mm} = 0,003 \text{ m}$

Weitere Lösungen möglich

- 2 Wandle die Grösse in die verlangte Masseneinheit um. Gib als Bruch an. Es gibt verschiedene Möglichkeiten. Beispiel: $25 \text{ cm} = \frac{25}{100} \text{ m}$

A in Meter ($1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$)

$$5 \text{ cm} = \frac{5}{100} \text{ m}$$

$$10 \text{ cm} = \frac{10}{100} \text{ m}$$

$$20 \text{ cm} = \frac{20}{100} \text{ m}$$

$$40 \text{ cm} = \frac{40}{100} \text{ m}$$

$$80 \text{ cm} = \frac{80}{100} \text{ m}$$

B in Kilogramm ($1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$)

$$50 \text{ g} = \frac{50}{1000} \text{ kg}$$

$$100 \text{ g} = \frac{100}{1000} \text{ kg}$$

$$200 \text{ g} = \frac{200}{1000} \text{ kg}$$

$$400 \text{ g} = \frac{400}{1000} \text{ kg}$$

$$800 \text{ g} = \frac{800}{1000} \text{ kg}$$

C in Liter ($1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$)

$$5 \text{ ml} = \frac{5}{1000} \text{ l}$$

$$10 \text{ ml} = \frac{10}{1000} \text{ l}$$

$$20 \text{ ml} = \frac{20}{1000} \text{ l}$$

$$40 \text{ ml} = \frac{40}{1000} \text{ l}$$

$$80 \text{ ml} = \frac{80}{1000} \text{ l}$$

- 3 Wandle die Grösse in die verlangte Masseneinheit um. Schreibe die Zahl mit Komma. Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

A in Meter ($1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$)

$$3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$$

$$32 \text{ cm} = 0,32 \text{ m}$$

$$321 \text{ cm} = 3,21 \text{ m}$$

$$3210 \text{ cm} = 32,1 \text{ m}$$

B in Meter ($1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$)

$$5 \text{ dm} = 0,5 \text{ m}$$

$$56 \text{ dm} = 5,6 \text{ m}$$

$$567 \text{ dm} = 56,7 \text{ m}$$

$$5678 \text{ dm} = 567,8 \text{ m}$$

C in Kilometer ($1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$)

$$4 \text{ m} = 0,004 \text{ km}$$

$$43 \text{ m} = 0,043 \text{ km}$$

$$432 \text{ m} = 0,432 \text{ km}$$

$$4321 \text{ m} = 4,321 \text{ km}$$

- 4 Wandle die Grösse in die verlangte Masseinheit um. Schreibe die Zahl mit Komma. Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

A in Kilogramm (1 kg = 1000 g)

$$5 \text{ g} = 0,005 \text{ kg}$$

$$54 \text{ g} = 0,054 \text{ kg}$$

$$543 \text{ g} = 0,543 \text{ kg}$$

$$5432 \text{ g} = 5,432 \text{ kg}$$

B in Kilogramm

$$22 \text{ g} = 0,022 \text{ kg}$$

$$222 \text{ g} = 0,222 \text{ kg}$$

$$2222 \text{ g} = 2,222 \text{ kg}$$

$$22222 \text{ g} = 22,222 \text{ kg}$$

C in Kilogramm

$$6 \text{ g} = 0,006 \text{ kg}$$

$$60 \text{ g} = 0,060 \text{ kg}$$

$$600 \text{ g} = 0,600 \text{ kg}$$

$$6000 \text{ g} = 6 \text{ kg}$$

- 5 Wandle die Grösse in die verlangte Masseinheit um. Schreibe die Zahl mit Komma.

A in Liter (1 l = 100 cl)

$$7 \text{ cl} = 0,07 \text{ l}$$

$$54 \text{ cl} = 0,54 \text{ l}$$

$$543 \text{ cl} = 5,43 \text{ l}$$

$$5432 \text{ cl} = 54,32 \text{ l}$$

B in Liter (1 l = 1000 ml)

$$8 \text{ ml} = 0,008 \text{ l}$$

$$87 \text{ ml} = 0,087 \text{ l}$$

$$876 \text{ ml} = 0,876 \text{ l}$$

$$8765 \text{ ml} = 8,765 \text{ l}$$

C in Hektoliter (1 hl = 100 l)

$$6 \text{ l} = 0,06 \text{ hl}$$

$$65 \text{ l} = 0,65 \text{ hl}$$

$$654 \text{ l} = 6,54 \text{ hl}$$

$$6543 \text{ l} = 65,43 \text{ hl}$$

- 6 Schreibe mit Komma. Beispiel: 50 cm = 0,5 m.

A in Meter

$$1 \text{ dm} = 0,1 \text{ m}$$

$$5 \text{ dm} = 0,5 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$

$$5 \text{ cm} = 0,05 \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$$

$$5 \text{ mm} = 0,005 \text{ m}$$

B in Kilogramm

$$2 \text{ g} = 0,002 \text{ kg}$$

$$6 \text{ g} = 0,006 \text{ kg}$$

$$20 \text{ g} = 0,020 \text{ kg}$$

$$60 \text{ g} = 0,060 \text{ kg}$$

$$200 \text{ g} = 0,200 \text{ kg}$$

$$600 \text{ g} = 0,600 \text{ kg}$$

C in Liter

$$3 \text{ dl} = 0,3 \text{ l}$$

$$7 \text{ dl} = 0,7 \text{ l}$$

$$3 \text{ cl} = 0,03 \text{ l}$$

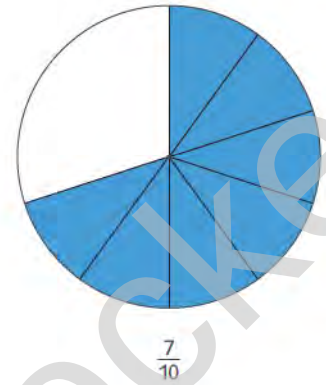
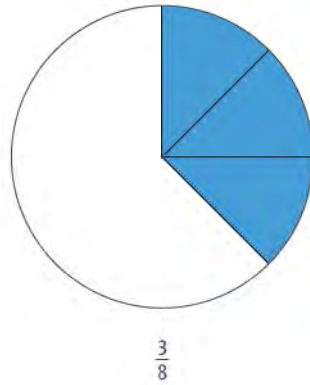
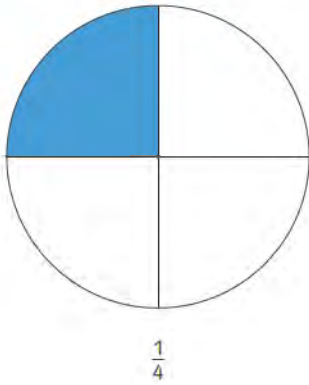
$$7 \text{ cl} = 0,07 \text{ l}$$

$$3 \text{ ml} = 0,003 \text{ l}$$

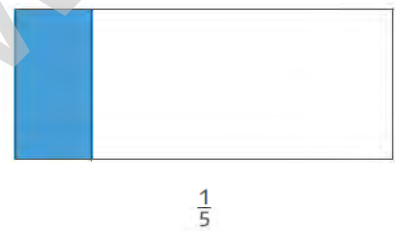
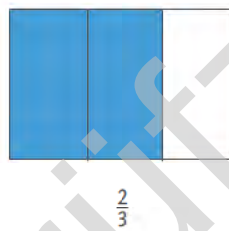
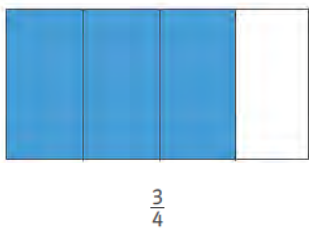
$$7 \text{ ml} = 0,007 \text{ l}$$

Modelle für Brüche 2

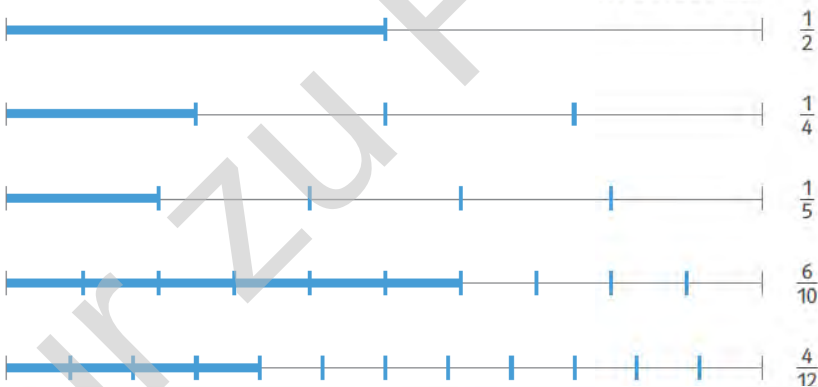
- 1 A Stelle die Brüche mit der Zeichenuhr dar.



- B Stelle die Brüche am Rechteckmodell mit dem Lineal dar.



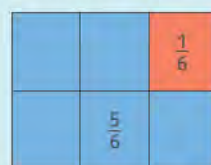
- C Stelle die Brüche am Streckenmodell mit dem Lineal dar.



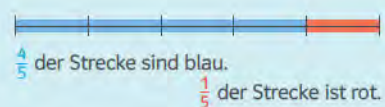
Kreismodell



Rechteckmodell

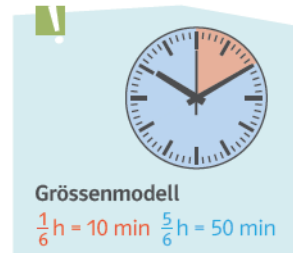


Streckenmodell



2 Stelle die Brüche mit dem Grössenmodell dar.

Beispiel: $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} \text{ m} = 50 \text{ cm}$ $\frac{1}{2} \text{ min} = 30 \text{ s}$ $\frac{1}{2} \text{ t} = 500 \text{ kg}$



$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} \text{ m} = 25 \text{ cm}$ $\frac{1}{4} \text{ min} = 15 \text{ s}$ $\frac{1}{4} \text{ t} = 250 \text{ kg}$

$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5} \text{ m} = 20 \text{ cm}$ $\frac{1}{5} \text{ min} = 12 \text{ s}$ $\frac{1}{5} \text{ t} = 200 \text{ kg}$

$\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8} \text{ m} = 125 \text{ mm}$ $\frac{1}{8} \text{ t} = 125 \text{ kg}$

3 Löse mithilfe eines Modells. Tipp: Lege die Rechnungen zuerst wie im Schulbuch, S. 74, mit den Bruchteilen und zeichne sie dann hier mit der Zeichenuhr ins Heft.

A

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3}$$

B

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{10}$$

Individuelle Lösungen

Künstler konstruieren

1 Welcher Bruchteil der Figur ist farbig? Schreibe den Bruch auf.

A

$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

B

$\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$ $\frac{20}{36} = \frac{5}{9}$ $\frac{12}{36} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$ $\frac{20}{36} = \frac{5}{9}$

C

$\frac{60}{100} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$ $\frac{58}{100} = \frac{29}{50}$ $\frac{31}{100}$

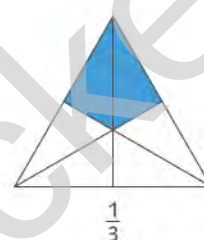
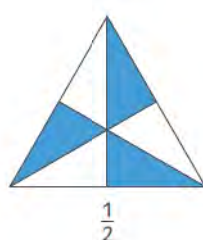
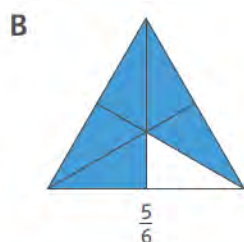
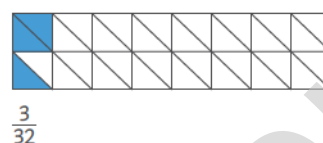
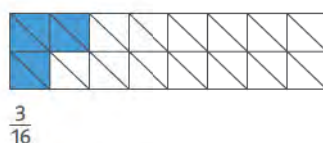
D

$\frac{6}{25} = \frac{3}{10}$ $\frac{7}{25}$ $\frac{6}{25} = \frac{3}{10}$ $\frac{7}{28} = \frac{1}{4}$

E

$\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$ $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{58}{132} = \frac{29}{66}$

2 Färbe die Bruchteile ein.



Mögliche Lösungen:

3 Wähle die für den Bruchteil geeignete Form. Zeichne den Bruchteil (mit dem Lineal) ein und färbe ihn ein. Schreibe den Bruch dazu.

$\frac{5}{8}$

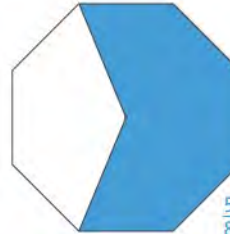
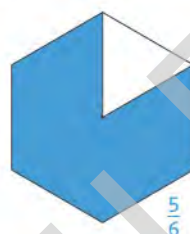
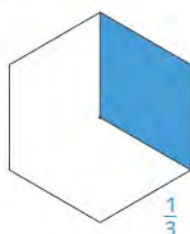
$\frac{1}{3}$

$\frac{3}{10}$

$\frac{5}{6}$

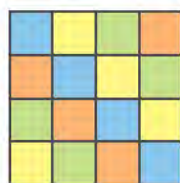
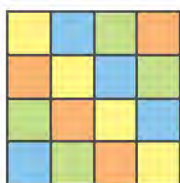
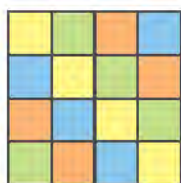
$\frac{3}{5}$

Mögliche Lösungen:



4 Du siehst ein grosses Quadrat, das in 16 kleine Felder unterteilt ist. Du brauchst vier Farben: Gelb, Grün, Orange und Blau.

- A** Färbe das Quadrat so ein, dass jede Farbe genau viermal vorkommt. Achte darauf, dass in jeder Zeile und jeder Spalte jede Farbe nur einmal erscheint. Wie gehst du vor? Probiere aus und färbe mindestens 5 Quadrate ein. Mögliche Lösungen:

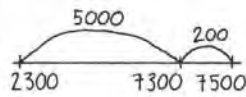


- B** Vergleiche deine Lösungen und dein Vorgehen mit einem anderen Kind.

Grundwissen – Übersicht

Grundfertigkeiten
Zahl und Variable 1
Seite 82–84

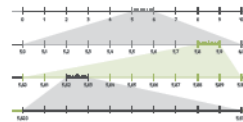
Addition/
Subtraktion



Multiplikation/
Division

·	300	80	6
40			
8			

Zahlen mit Komma
und Zahlenstrahl

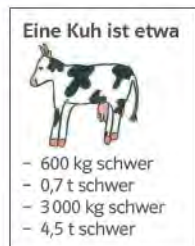


Zahlen mit Komma
und Stellentafel

hundert	Z	E	Z	h	t
100	10	1	100	1000	10000
	...		...	...	...

Grundfertigkeiten
Grössen, Funktionen,
Daten und Zufall 1
Seite 85–86

Grössen



Tabellen und
Diagramme

Estockey-Meisserschalt

	S	U	N	T	P
1. ZSC Lions	37	23	2	4	10
2. Davos	36	18	4	2	10
3. Gerd-Servette	35	17	5	2	10
4. ZSC	34	17	4	4	9
5. Lugano	36	16	4	3	10
6. Fribourg-Gottéron	38	16	2	5	15
7. Lausanne	37	15	3	2	7
8. Bern	37	13	4	5	5
9. Amst-Flora	36	15	1	4	10
10. Kloten Flyers	36	13	3	2	10
11. SC Lions	36	9	5	3	10
12. BSC	38	8	4	4	22

Sp: Spiele; S: Siege; U: Siege n. V. oder Penalties; N: Unentschieden nach 60 Min.; H: Niederlagen; T: Tore; P: Punkte.

Proportionalität



Kombinatorik

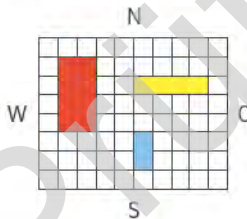


Grundfertigkeiten
Form und Raum
Seite 87–88

Ornamente



Quader



Zirkel und
Geodreieck



Körper aus Würfeln

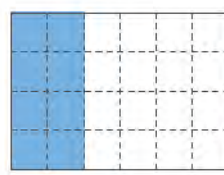


Grundfertigkeiten
Zahl und Variable 2
(Brüche)
Seite 89

Brüche als Anteile



Rechteckmodell



Kreismodell

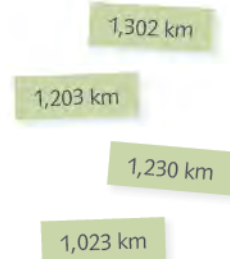


Grössenmodell

$\frac{1}{2} m$	=	50 cm
	=	500 mm
	=	0,5 m
	=	0,50 m
	=	...

Grundfertigkeiten
Grössen, Funktionen,
Daten und Zufall 2
Seite 90–91

Grössen
mit Komma



Runden



Durchschnitte

Schweiz, Brasilien und
Indien im Vergleich

Die durchschnittliche Schul- und
Ausbildungszeit der Menschen in
der Schweiz beträgt 12 Jahre und
3 Monate, in Indien 4 Jahre und
5 Monate und in Brasilien 7 Jahre
und 2 Monate.

Die durchschnittliche Lebens-
erwartung der Neugeborenen
in der Schweiz beträgt 82 Jahre,
in Brasilien 73 Jahre und in
Indien 68 Jahre.

Grössen und
Stellentafel

	hundert	Z	E	Z	h	t
100	100	10	1	100	1000	10000
1000	1000	100	10	1000	10000	100000
10000	10000	1000	100	10000	100000	1000000

Zahl und Variable 1

1 Zähle in ...

10 Schritten auf 1000: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

5 Schritten auf 1000: 200, 400, 600, 800, 1000

4 Schritten auf 1000 000: 250 000, 500 000, 750 000, 1 000 000

8 Schritten auf 1000 000: 125 000, 250 000, 375 000, 500 000, 625 000, 750 000, 875 000, 1 000 000

2 Zeichne für die angegebenen Zahlen die Plättchen in die Stellentafel.

A 231,231

H	Z	E	z	h	t
••	•••	•	••	•••	•

B 130,013

H	Z	E	z	h	t
•	•••			•	•••

C 21,02

H	Z	E	z	h	t
	••	•		••	

D 100,03

H	Z	E	z	h	t
•				•••	

3 Welche Zahl ist gelegt? Notiere die Zahl.

A

H	Z	E	z	h	t
••••	•••••	•	••	•••••	•

461,251

B

H	Z	E	z	h	t
•••••	••	•	•	•••••	•

721,161

C

H	Z	E	z	h	t
••		•••		•	••••

203,015

D

H	Z	E	z	h	t
•••		••••		•••	

306,04

4 Ergänze auf ...

A 100

60 + 40

75 + 25

45 + 55

B 1000

600 + 400

750 + 250

450 + 550

C 1000 000

560 000 + 440 000

375 000 + 625 000

845 000 + 155 000

5 Zähle weiter ...

A in Zehntelschritten.



B in Hundertstelschritten.



C in Tausendstelschritten.



6 Rechne die Subtraktionsaufgaben aus.

A $400\,000 - 4 = 399\,996$

B $5\,000\,000 - 5\,000 = 4\,995\,000$

C $70\,000 - 7 = 69\,993$

$40\,000 - 40 = 39\,960$

$500\,000 - 5\,000 = 495\,000$

$700\,000 - 70 = 699\,930$

$4\,000 - 400 = 3\,600$

$50\,000 - 5\,000 = 45\,000$

$7\,000\,000 - 700 = 6\,999\,300$

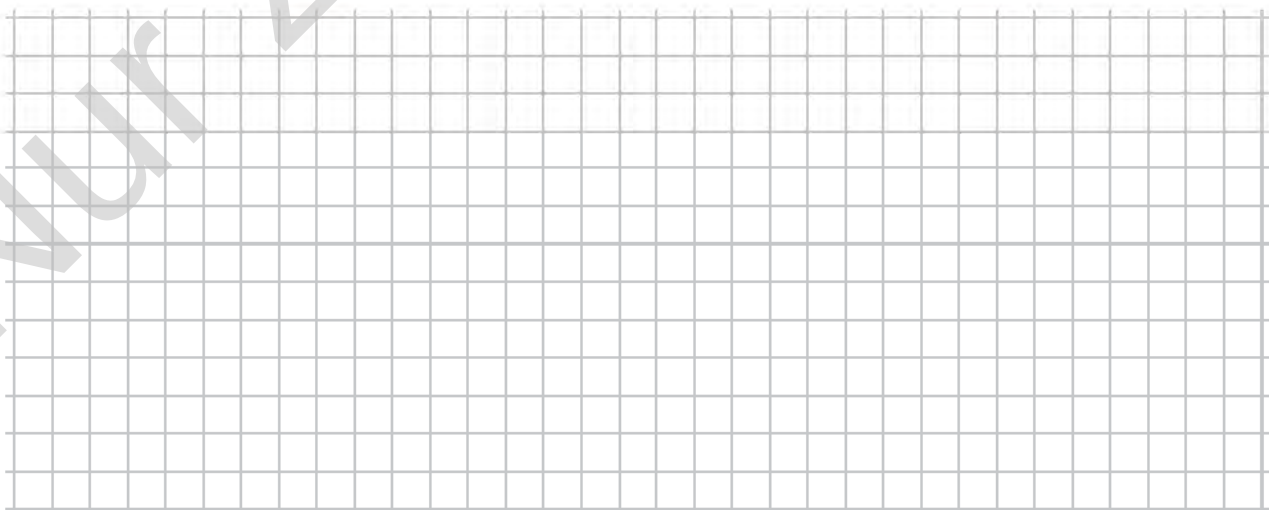
7 Rechne im Kopf, halbschriftlich oder schriftlich.

A $36\,239 - 40 = 36\,199$

B $35\,781 + 44 = 35\,825$

$36\,210 - 440 = 35\,770$

$35\,836 - 4\,000 = 31\,836$



- 8 Rechne zuerst die Multiplikationsaufgaben aus. Berechne danach die Differenz der Ergebnisse. Was fällt dir auf?

A $17 \cdot 44 = 748$

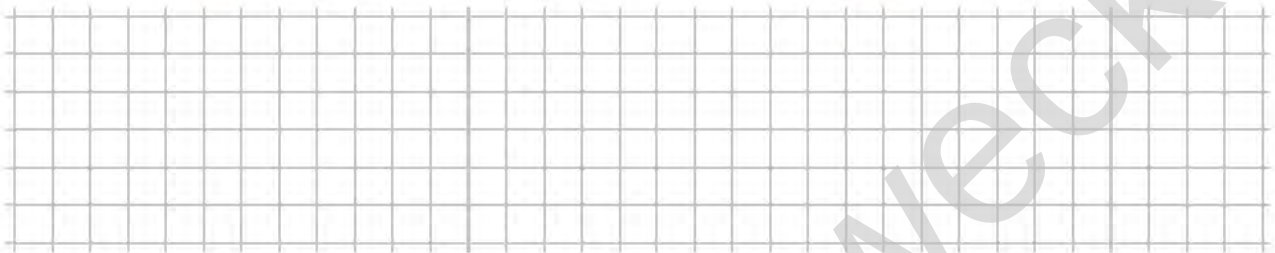
$15 \cdot 44 = 660$

Differenz 88

B $57 \cdot 84 = 4788$

$57 \cdot 42 = 2394$

Differenz 2394



- 9 Rechne die Divisionsaufgaben aus. Schreibe deine Lösungen auf.

A $480 : 8 = 60$

$4800 : 60 = 80$

$48000 : 800 = 600$

B $4800 : 6 = 800$

$48000 : 8 = 6000$

$480000 : 60 = 8000$

- 10 Rechne die Multiplikationsaufgaben und Divisionsaufgaben auf deinem Weg aus.

A $7 \cdot 600 = 4200$

$6 \cdot 40 = 240$

$9 \cdot 800 = 7200$

$70 \cdot 30 = 2100$

$20 \cdot 400 = 8000$

B $1000 : 2 = 500$

$3200 : 40 = 80$

$1800 : 600 = 3$

$1500 : 5 = 300$

$2000 : 500 = 4$



Grössen, Funktionen, Daten und Zufall 1

1 Eishockey-Rangliste

Beantworte die Fragen zur Tabelle.

Rang	Team	Spiele	Tore geschossen	Tore erhalten	Punkte
1.	Lausanne HC	52	153	128	97
2.	ZSC Lions	52	156	121	93
3.	SC Bern	52	165	139	91
4.	EV Zug	52	173	136	88
5.	HC Davos	52	147	129	86
6.	Fribourg-Gottéron	52	132	128	83
7.	EHC Kloten	52	134	149	89
8.	SCL Tigers	52	133	126	75
9.	SC Rapperswil-Jona Lakers	52	141	154	73
10.	HC Ambri-Piotta	52	146	158	73
11.	EHC Biel-Bienne	52	130	133	71
12.	Genève-Servette HC	52	141	153	71
13.	HC Lugano	52	137	160	66
14.	HC Ajoie	52	114	188	46

A Welche Mannschaft ist auf dem 1. Platz? **Lausanne HC**

B Wie viele Punkte hat der EV Zug? **88**

C Welche Mannschaft hat die meisten Tore geschossen? **EV Zug**

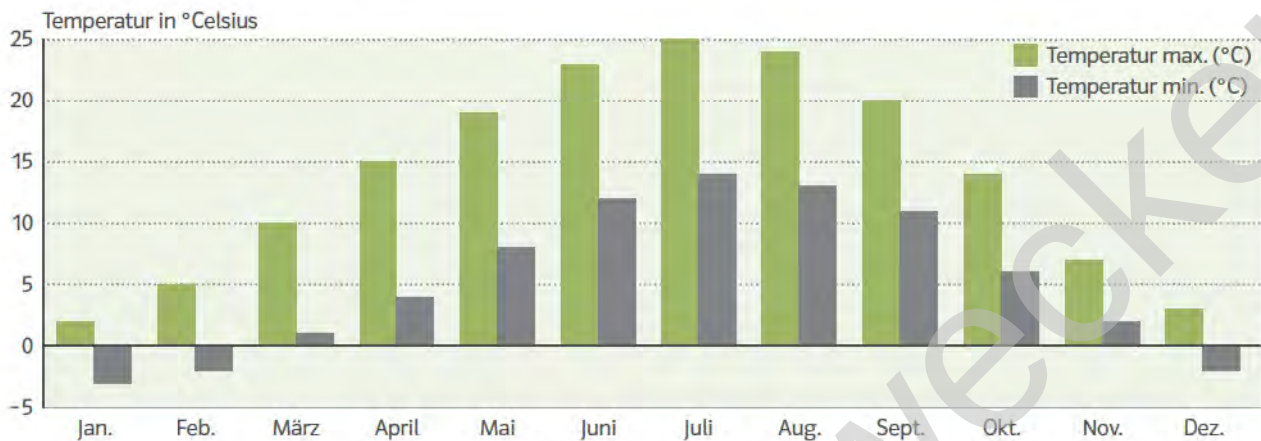
D Wie viele Tore hat der HC Lugano erhalten? **160**

E Wie viele Punkte hat der Lausanne HC mehr als der HC Ajoie? **51**

F Erfinde eine weitere Frage zur Tabelle und notiere sie. Beantworte die Frage.

Individuelle Lösungen

- 2 Klimatabelle Glarus, Schweiz: Durchschnittliche Temperaturen pro Monat. Schau die Grafik genau an und beantworte die Fragen A–E.



- A In welchem Monat war es durchschnittlich am wärmsten? Im Juli
- B Wie hoch war diese durchschnittlich höchste Temperatur? Ca. 25°C
- C In welchem Monat war es durchschnittlich am kältesten? Im Januar
- D Wie hoch waren die maximalen Temperaturen im April? Durchschnittlich maximal ca. 15°C
- E Wie hoch waren die minimalen Temperaturen im April? Durchschnittlich minimal ca. 4°C

- 3 Ergänze die Tabelle.

2 Eier kosten Fr. 1.20.

Anzahl Eier	1	2	6	10	16	30	60
Preis in Fr.	0.60	1.20	3.60	6.00	9.60	18.00	36.00

- 4 Bei einem Zahlenschloss kann man dreistellige Zahlen von 000 bis 999 einstellen.

- A Wie viele dreistellige Zahlen gibt es, bei denen alle drei Ziffern gleich sind?

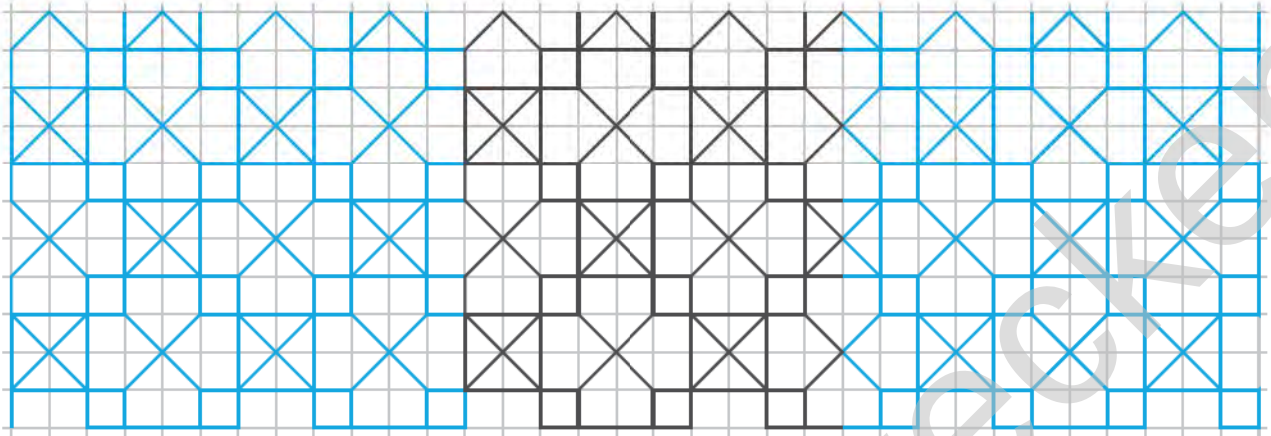
10 Zahlen

- B Schreibe mindestens 5 verschiedene dreistellige Zahlen auf, bei denen genau zweimal die Ziffer 1 vorkommt.

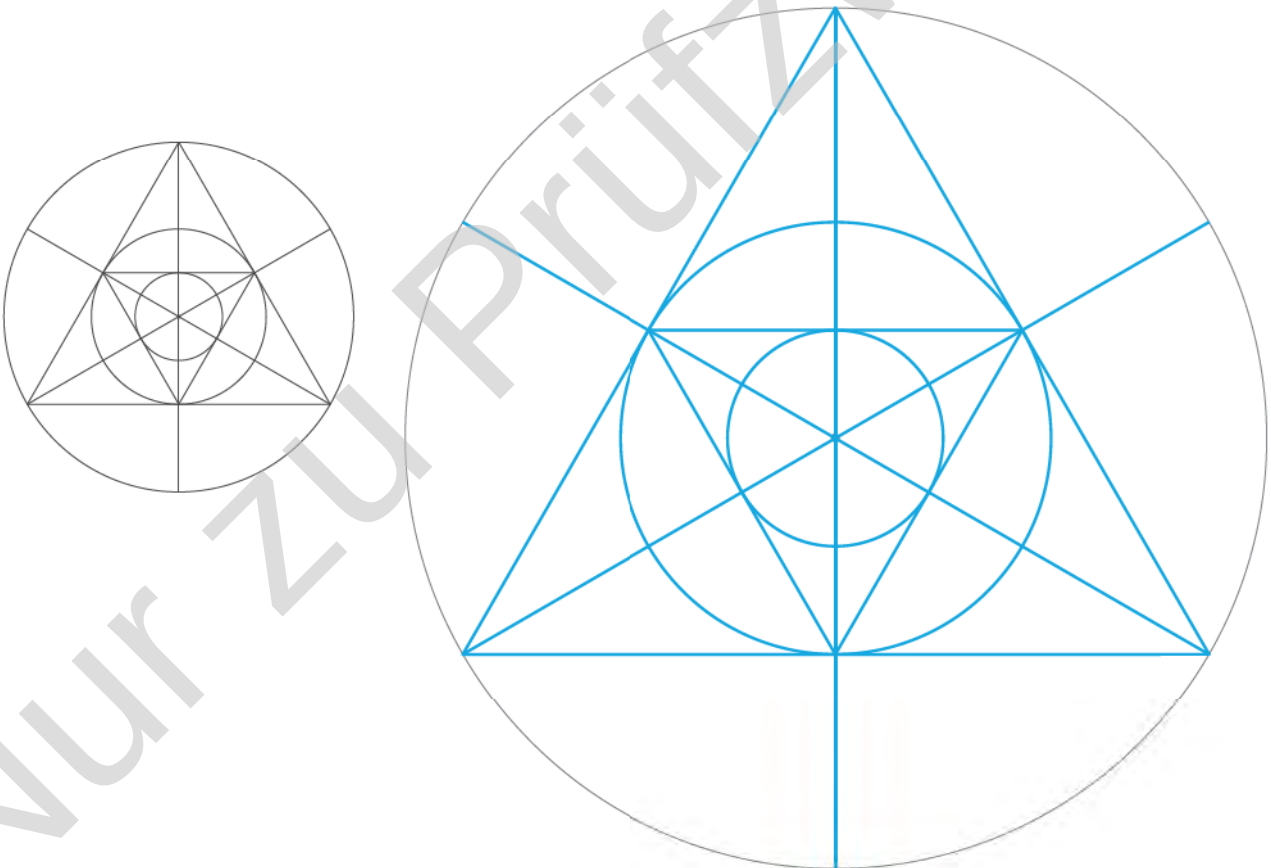
110, 101, 011, ... (27 Lösungen)

Form und Raum

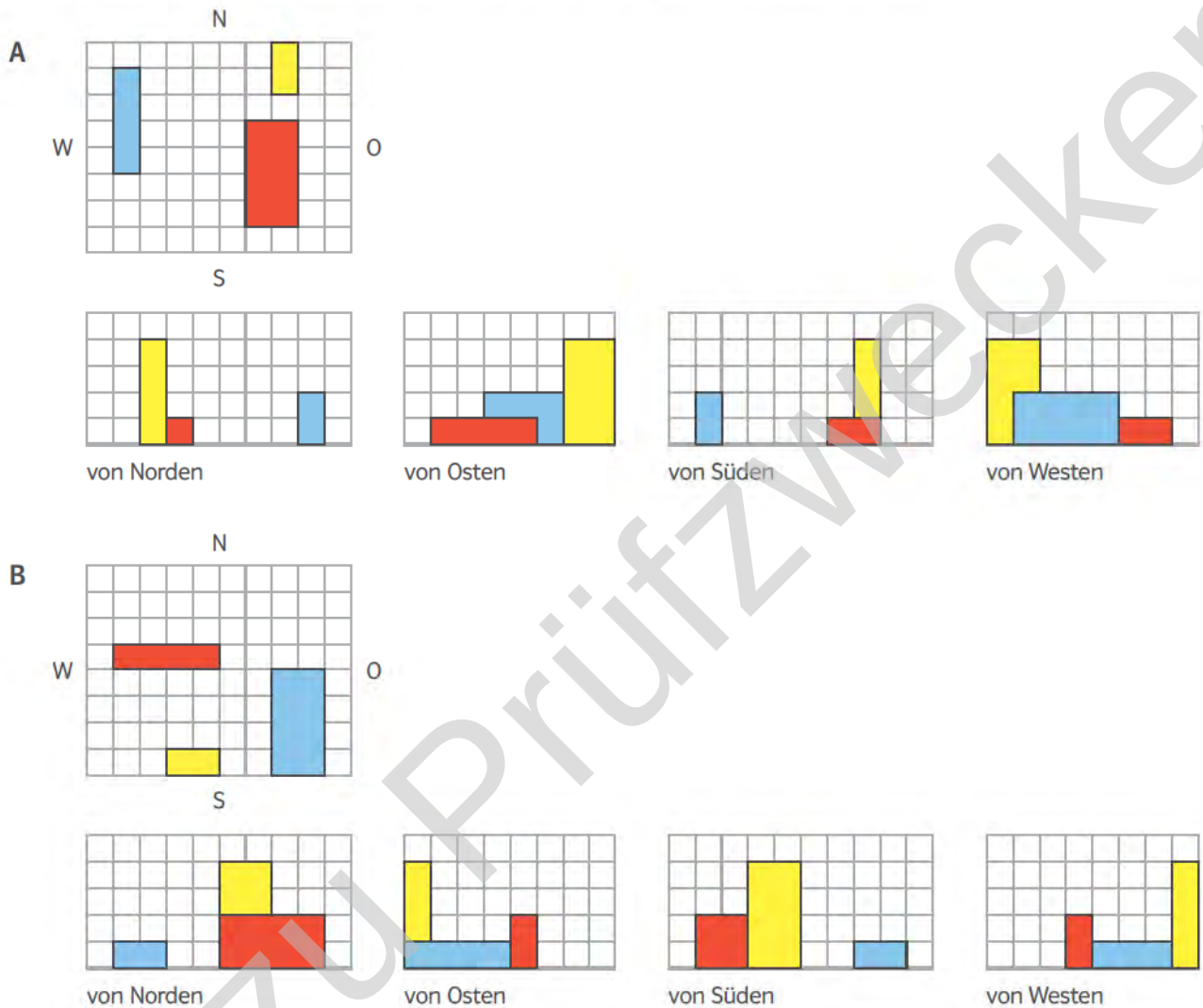
- 1 Setze das Ornament nach links und nach rechts fort.



- 2 Zeichne die gleiche Figur mit Zirkel und Geodreieck.



- 3 Wie sehen die vier Ansichten aus? Zeichne die fehlenden Ansichten. Tipp: Schau im Arbeitsheft, S. 15, nach, wenn du unsicher bist. Stelle die Quader auf das Aufsichtsblatt.



- 4 Das Würfelgebäude (8 Würfel) wird gedreht. Es gibt genau eine passende Ansicht. Welche Ansicht passt zum Würfelgebäude? Kreise ein.



Würfelgebäude



Ansicht 1



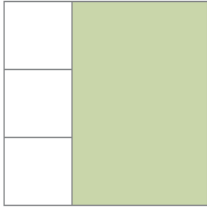
Ansicht 2



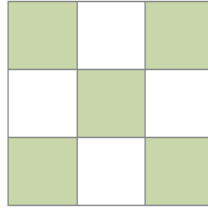
Ansicht 3

Zahl und Variable 2 (Brüche)

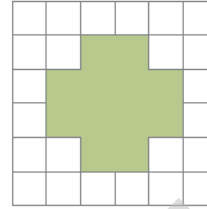
- 1 Welche Bruchteile sind grün? Schreibe auf und kürze wenn möglich.



$$\frac{2}{3}$$



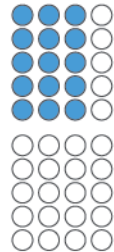
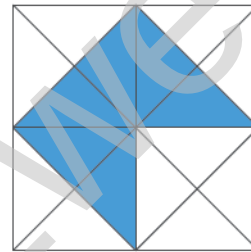
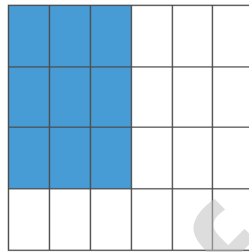
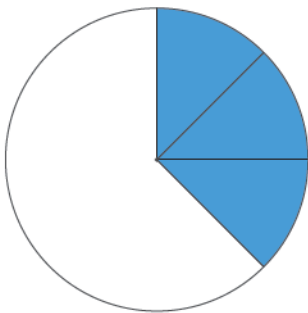
$$\frac{5}{9}$$



$$\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

- 2 Stelle den angegebenen Bruch in diesen Modellen dar. Mögliche Lösungen:

$$\frac{3}{8}$$



- 3 Berechne die Bruchteile von 100.

$$\frac{1}{2} \text{ von } 100 = 50$$

$$\frac{1}{4} \text{ von } 100 = 25$$

$$\frac{3}{4} \text{ von } 100 = 75$$

$$\frac{1}{100} \text{ von } 100 = 1$$

$$\frac{10}{100} \text{ von } 100 = 10$$

$$\frac{1}{50} \text{ von } 100 = 2$$

$$\frac{1}{5} \text{ von } 100 = 20$$

$$\frac{2}{5} \text{ von } 100 = 40$$

$$\frac{4}{5} \text{ von } 100 = 80$$

- 4 Berechne die Bruchteile von 1000.

$$\frac{1}{2} \text{ von } 1000 = 500$$

$$\frac{1}{4} \text{ von } 1000 = 250$$

$$\frac{3}{4} \text{ von } 1000 = 750$$

$$\frac{1}{8} \text{ von } 1000 = 125$$

$$\frac{3}{8} \text{ von } 1000 = 375$$

$$\frac{5}{8} \text{ von } 1000 = 625$$

$$\frac{1}{10} \text{ von } 1000 = 100$$

$$\frac{1}{20} \text{ von } 1000 = 50$$

$$\frac{1}{100} \text{ von } 1000 = 10$$

- 5 Berechne die Bruchteile von 60.

$$\frac{1}{2} \text{ von } 60 = 30$$

$$\frac{1}{4} \text{ von } 60 = 15$$

$$\frac{3}{4} \text{ von } 60 = 45$$

$$\frac{1}{3} \text{ von } 60 = 20$$

$$\frac{2}{3} \text{ von } 60 = 40$$

$$\frac{3}{3} \text{ von } 60 = 60$$

$$\frac{1}{6} \text{ von } 60 = 10$$

$$\frac{2}{6} \text{ von } 60 = 20$$

$$\frac{5}{6} \text{ von } 60 = 50$$

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall 2

- 1 Gib die Uhrzeiten auf zehn Minuten und eine halbe Stunde genau an.

gerundet auf ...	9.09 Uhr	10.10 Uhr	11.37 Uhr	12.52 Uhr	14.53 Uhr	23.56 Uhr
10 min	9.10 Uhr	10.10 Uhr	11.40 Uhr	12.50 Uhr	14.50 Uhr	24.00 Uhr 00.00 Uhr
eine halbe Stunde	9.00 Uhr	10.00 Uhr	11.30 Uhr	13.00 Uhr	15.00 Uhr	24.00 Uhr 00.00 Uhr

- 2 A Runde auf 10 Fr. genau.

2972 Fr. $\approx$ 2970 Fr.

2555 Fr. $\approx$ 2560 Fr.

- B Runde auf 100 m genau.

950 m $\approx$ 1000 m

274 m $\approx$ 300 m

- 3 Grössen umrechnen. Tipp: Nimm die Stellentafel zu Hilfe.

A 1 l = 10 dl	B 12 cm = 120 mm
7 dl = 70 cl	3 m = 300 cm
1,5 l = 15 dl	20 km 200 m = 20200 m
1 l 3 dl = 13 dl	5 cm 3 mm = 53 mm

C 7 kg 50 g = 7050 g	D 5 h = 300 min
4,5 kg = 4500 g	4 h 30 min = 270 min
10 t = 10000 kg	8 min = 480 s
650 g = 0,650 kg	4 min 5 s = 245 s

- 4 Male aus, was am besten passt. Manchmal gibt es auch mehrere Lösungen.

Durchmesser eines Suppentellers	20 cm	2 m	200 mm	200 dm
Gewicht eines Personenwagens	100 kg	1 t	10 t	10 000 g
Zeit, um Badewanne zu füllen	1 min	10 s	1 h	10 min
Gewicht des Zahlenbuchs	500 g	5 kg	0,500 t	50 g
Länge eines Marienkäfers	40 cm	4 mm	0,04 m	0,4 dm
Gewicht einer Zahnbürste	0,5 g	5 g	50 g	0,5 kg

- 5 Wie viele Minuten? Wie viele Stunden und Minuten? Rechne die Zeiten um und ergänze die Tabelle.

Minuten	315 min	180 min	330 min	195 min	80 min	135 min
Stunden und Minuten	5 h 15 min	3 h	5 h 30 min	3 h 15 min	1 h 20 min	2 h 15 min

- 6 Ordne der Grösse nach. Beginne mit dem kleinsten Wert.

1,230 km	1,320 km	1,032 km	1,023 km	1,302 km	1,203 km
1,023 km	1,032 km	1,203 km	1,230 km	1,302 km	1,320 km

- 7 Schreibe in km und m. Schreibe mit Komma.

2468 m	680 m	45 m	8 m
2 km 468 m	0 km 680 m	0 km 45 m	0 km 8 m
2,468 km	0,680 km	0,045 km	0,008 km

- 8 Schreibe ...

A ohne Bruch

$$\begin{aligned}\frac{3}{4} \text{ km} &= 750 \text{ m} \\ \frac{7}{10} \text{ m} &= 70 \text{ cm} \\ \frac{1}{4} \text{ l} &= 25 \text{ cl} \\ \frac{1}{2} \text{ kg} &= 500 \text{ g}\end{aligned}$$

B als Bruch

$$\begin{aligned}25 \text{ cm} &= \frac{1}{4} \text{ m} \\ 200 \text{ m} &= \frac{1}{5} \text{ km} \\ 50 \text{ cl} &= \frac{1}{2} \text{ l} \\ 750 \text{ kg} &= \frac{3}{4} \text{ t}\end{aligned}$$

C mit Komma

$$\begin{aligned}5 \text{ m} &= 0,005 \text{ km} \\ 7 \text{ cm} &= 0,07 \text{ m} \\ 5 \text{ ml} &= 0,5 \text{ cl} \\ 330 \text{ g} &= 0,33 \text{ kg}\end{aligned}$$

- 9 Berechne den Durchschnitt der Zahlen. Schreibe auf die Linie.

$$10, 20 \quad 15$$

$$10, 20, 30 \quad 20$$

$$10, 20, 30, 40 \quad 25$$

$$10, 20, 30, 40, 50 \quad 30$$

Bildnachweis

4.1 iStock.com/Ulzanna | 32.1 iStock.com/K G Yon | 34.1 Shutterstock/
Stanislav Akimkin | 45.1 Shutterstock/Dn Br | 45.2 Thinkstock/iStock/
berdsigns | 45.3 Thinkstock/iStock/Artfotogan | 45.4 Thinkstock/iStock/
Artfotogan | 45.5 Thinkstock/iStock/perysty | 45.6 Thinkstock/iStock/
sabelskaya | 45.7 Thinkstock/iStock/alexkava | 45.8 Thinkstock/iStock/
Pimpay

Die Reihenfolge und Nummerierung der Bildquellen im Quellennachweis erfolgt automatisch und entspricht u.U. nicht der Nummerierung der Bildquellen im Werk. Die automatische Vergabe der Positionsnummern erfolgt in der Regel von links oben nach rechts unten, ausgehend von der linken oberen Ecke der Abbildung. Bilder, die über zwei Seiten laufen, werden unter der linken Buchseite nachgewiesen.

Der Verlag hat sich bemüht, alle Rechteinhaber zu eruieren. Sollten allfällige Urheberrechte geltend gemacht werden, so wird gebeten, mit dem Verlag Kontakt aufzunehmen.

Schweizer Zahlenbuch 5 – Lösungen zum Arbeitsheft zur Erreichung des Grundanspruchs

Entwickelt in der Schweiz auf der Grundlage des Schweizer Zahlenbuchs 5 von Walter Affolter, Heinz Amstad, Monika Doebeli und Gregor Wieland.

Projektleitung und Redaktion

Jovana Vicanovic und Naomi Wolter

Autorinnen

Daniela Baggenstos und Linda van Holten

Begutachtung und Fachberatung

Philippe Sasdi, Pädagogische Hochschule Bern

Rechte und Bildredaktion

Silvia Isenschmid

Illustrationen

Patricia Burgener, Aarau
Brigitte Gubler, Zürich
Typografin® Petra Wenger

Fotografie

Stephanie Tremp, Zürich
(Weitere Fotos siehe Bildnachweis)

Layoutkonzept

Bernet & Schönenberger, Zürich

Layout und Satz

Typografin® Petra Wenger

Korrektorat

Stefan Zach, z.a.ch gmbh

Erprobung

Wir danken den zehn Lehrpersonen aus verschiedenen Deutschschweizer Kantonen, die im Jahr 2025 das Arbeitsheft zur Erreichung des Grundanspruchs mit ihren Klassen erprobt haben.

1. Auflage 2026

© Klett und Balmer AG, Baar 2026

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, Vervielfältigung jeder Art oder Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags.

schweizerzahlenbuch.ch; klett.ch
info@klett.ch

...	Tausender T · 1000	Hunderter H · 100	Zehner Z · 10	Einer E · 1	Zehntel z : 10 · 0,1	Hundertstel h : 100 · 0,01	Tausendstel t : 1000 · 0,001	...
	kilo	hekto	deka		dezi	zenti	milli	

«« Geld »»

				1 Fr.		1 Rp.		
...	1000 Fr.	100 Fr.	10 Fr.		10 Rp. 0.10 Fr.	0.01 Fr.	...	...

«« Längen »»

	1 km			1 m	1 dm	1 cm	1 mm	
...	1000 m	100 m	10 m		0,1 m	0,01 m	0,001 m	...

«« Kleine Gewichte »»

	1 kg			1 g			1 mg	
...	1000 g	100 g	10 g		100 mg 0,1 g	10 mg 0,01 g	0,001 g	...

«« Grosse Gewichte »»

	1 t			1 kg			1 g	
...	1000 kg	100 kg	10 kg		100 g 0,1 kg	10 g 0,01 kg	0,001 kg	...

«« Hohlmasse »»

		1 hl		1 l	1 dl	1 cl	1 ml	
...	10 hl	100 l	10 l		0,1 l	0,01 l	0,001 l	...

«« Zeit »»

	1 d	1 h	1 min	1 s				
...	24 h	60 min	60 s		0,1 s	0,01 s	0,001 s	...