

Grundwissen

Kapitel 1
Aufgabe C

Tabellen erstellen

Überlege, wie viele **Spalten** und **Zeilen** du brauchst. Denke an die Extra-Zeile für die **Beschriftung** und die Extra-Spalte für die **Überschriften**. Zeichne mit dem Lineal. Die Spalten laufen senkrecht, die Zeilen waagrecht.



1 Nils hat die Tiere seiner Freunde gezählt: vier Hunde, drei Goldhamster, vier Katzen, eine Maus. Erstelle eine Tabelle. Schreibe die Tierarten in die erste Spalte.

2 Sarah zählt in ihrem Schrank vier rote, zwei blaue, sieben weiße und ein grünes T-Shirt. Erstelle eine Tabelle. Schreibe die Farben in die erste Zeile.

Kapitel 1
Aufgaben A und B

Mit Strichlisten zählen

1. Zeichne eine Tabelle mit zwei Spalten.
2. Schreibe jedes Getränk in eine neue Zeile.
3. Mache einen **Strich** für jedes Getränk.
4. Je fünf Striche ergeben ein **Bündel**. Setze den fünften Strich quer.
5. Jetzt kannst du die Striche auszählen.

In der 1. Spalte steht, was gezählt werden muss.

Getränke	Anzahl	
Tee		Tee: 4
Saft		Saft: 5 + 5 + 2 = 12
Milch		Milch: 5 + 1 = 6
Wasser		Wasser: 5 + 3 = 8
...		

Fünferbündel

3 Zähle die Sportnoten mithilfe einer Strichliste:
3; 3; 5; 2; 1; 2; 4; 2; 1; 2; 3; 6; 1; 2; 2;
3; 2; 2; 3; 1; 1; 2; 1; 3; 4; 2; 2; 3; 2; 1.

4 Florian hat im Kalender notiert, wann er Fußball spielt (F), Nachhilfe hat (N) und zum Schwimmen geht (S). Erstelle eine Strichliste. Zähle jeweils die Termine.

Mai – May – Maggio					
Montag		6 N	13 N	20 N	27 N
Dienstag		7 F	14 F	21 F	28 F
Mittwoch	1	8	15	22	29
Donnerstag	2	9 F	16	23 F	30
Freitag	3	10	17	24	31
Samstag	4 F	11 S	18 F	25 S	
Sonntag	5	12	19	26	

Kapitel 1
Aufgabe D

Diagramme zeichnen

Säulendiagramm: Zeichne die **Hochachse** auf dein Blatt. Beschrifte sie an der Pfeilspitze. Teile die Hochachse in gleichmäßige Schritte ein. Beschrifte sie von unten beginnend mit den **Zahlenwerten**. Zeichne auf Höhe der 0 die **Rechtsachse**. Zeichne **Säulen** in der richtigen Höhe und beschrifte sie an der Rechtsachse.
Balkendiagramm: Zeichne waagerechte Balken statt der senkrechten Säulen und vertausche die Achsen.

Hochachse mit Beschriftung



1 Zeichne ein Säulendiagramm zur Liste der Sportnoten aus Aufgabe 3.

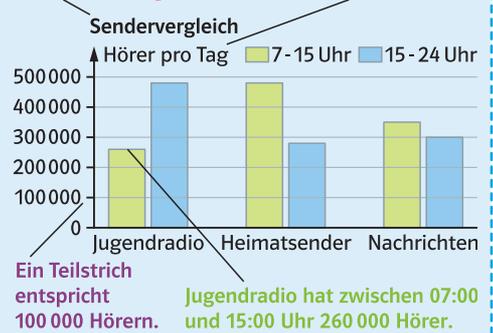
2 Zeichne ein Balkendiagramm zu den Farben der T-Shirts aus Aufgabe 2.

Kapitel 1
Aufgaben E und F

Diagramme und Schaubilder

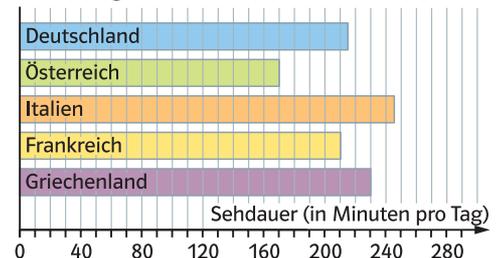
Säulendiagramm: Ermittle in der Überschrift das **Thema des Diagramms**. Lies an der Pfeilspitze **Größe und Einheit** ab. An der Hochachse kannst du erkennen, **welchen Wert ein Karo oder ein Teilstrich** hat. Betrachte die Säulen. Lies den **dargestellten Wert an der Hochachse** ab.
Balkendiagramm: Hier sind die beiden Achsen vertauscht. An der Rechtsachse stehen Größe und Einheit. Statt Säulen sind waagerechte Balken gezeichnet.

Thema des Diagramms Größe und Einheit



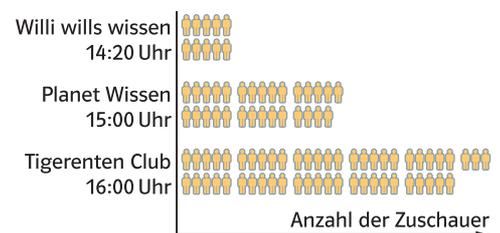
3 Lies die Daten aus dem Diagramm ab.
 a) In welchem Land ist die Sehdauer am längsten?
 b) Wo wird am kürzesten Fernsehen geschaut?
 c) Vergleiche die Sehdauer in den anderen Ländern mit der Sehdauer der Deutschen.

Ländervergleich: Wer sieht wieviel fern?



4
 a) Was ist im Diagramm dargestellt?
 b) Wofür ist ein Männchen gezeichnet?
 c) Wie viele Zuschauer sehen insgesamt die drei Sendungen?

Fernsehzuschauer von Kinder- und Jugendsendungen
 ♂ steht für 1000 Zuschauer.



Kapitel 2
Aufgabe A

Zahlen auf dem Zahlenstrahl ablesen

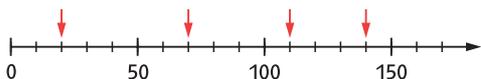
Entscheide, **in welchen Schritten** der Zahlenstrahl zählt. Sind es Einer-Schritte, Zweier-Schritte, Zehner-Schritte, ...?
Betrachte die eingetragenen **Zahlen**, **zwischen denen** die gesuchte Zahl steht.
Zähle den **Wert der gesuchten** Zahl ab.

Wie heißt die Zahl an dem roten Pfeil?

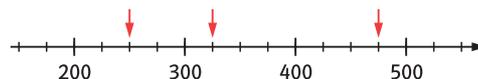


- Einteilung **in Einer-Schritten**.
- Die Zahl liegt **zwischen 20 und 30**.
- **Vier Striche nach der 20** → Die gesuchte Zahl ist die **24**.

1 Auf welche Zahlen zeigen die Pfeile?



2 Lies die Zahlen am Zahlenstrahl ab.

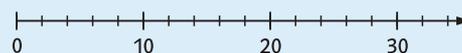


Kapitel 2
Aufgabe B

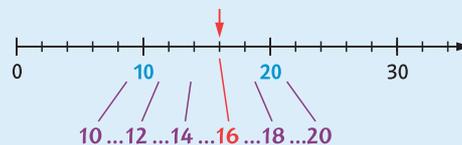
Zahlen auf dem Zahlenstrahl markieren

Entscheide, **in welchen Schritten** der Zahlenstrahl zählt.
Überlege, **zwischen welchen beiden Zahlen** deine Zahl eingetragen werden muss.
Zeichne einen **Pfeil** an diese Stelle und **beschrifte ihn** mit deiner Zahl.

Markiere die Zahl 16.

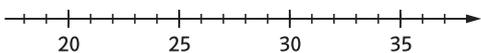


- Einteilung **in Zweier-Schritte**.
- Die Zahl 16 liegt **zwischen 10 und 20**.
- Die Zahl 16 wird **auf dem dritten Strich nach der 10** eingetragen.

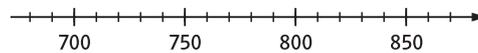


Material zu den Aufgaben 3 bis 6 xxx

3 Zeichne den Zahlenstrahl in dein Heft. Markiere die Zahlen 21; 26; 29 und 34 mit Pfeilen.



4 Trage die Zahlen 690; 720; 780 und 810 in den Zahlenstrahl ein.



Kapitel 2
Aufgabe C

Zahlen in eine Stellenwerttafel eintragen

Beginne von rechts mit den **Einern**.
Trage dann die **Zehner**, danach die **Hunderter** usw. in die Stellenwerttafel ein.

Trage 6492 in die Stellenwerttafel ein. **6492**:

Tausender	Hunderter	Zehner	Einer
T	H	Z	E
6	4	9	2

5 Trage 28; 728; 1596; 37049 und 51602 in eine Stellenwerttafel ein.

6 Erstelle dir eine Stellenwerttafel bis Millionen und trage diese fünf Zahlen ein: 467; 3092; 76 309; 120 318 und 807 203.

Kapitel 2
Aufgabe D

Zahlen in Stellenwerte zerlegen und erkennen

Entnimm die Ziffern aus der Stellenwerttafel und schreibe sie der Reihe nach auf. Schreibe auch die **Nullen** mit.

Denke an Dreierblöcke.

Wenn die Zahl in Stellenwerten notiert ist, musst du die fehlenden Stellen **durch Nullen ergänzen**.

Schreibe die Zahl aus der Stellenwerttafel.

Hundert-tausender	Zehn-tausender	Tausender	Hunderter	Zehner	Einer
HT	ZT	T	H	Z	E
7	2	1	0	8	3

$$7HT + 2ZT + 1T + 8Z + 3E$$

Tausender Zehner
Die **Hunderter** fehlen: ergänze die 0.

721083

- 1 Lies die Zahl aus der Stellenwerttafel ab und schreibe sie in Dreierblöcken.

HT	ZT	T	H	Z	E
3	0	7	9	0	3
		5	0	0	4
2	0	0	4	6	9
	5	4	0	7	1

- 2 Wie heißt die Zahl? Nimm eine Stellenwerttafel zuhilfe. Denke an die Nullen!

- a) $3H + 2Z + 1E$
- b) $2H + 6Z$
- c) $6H + 4E$
- d) $5T + 9Z$
- e) $4HT + 3ZT + 7T + 8E$

Kapitel 2
Aufgabe E

Zahlen in Worten schreiben und lesen

Zahlen bis Hunderttausend schreibt und liest man in einem Wort.

Schreibe die Zahl 740583.

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

siebenhundertvierzigtausendfünfhundertdreiundachtzig

- 3 Schreibe die Zahlen mit Worten.

- a) 453287
- b) 694354
- c) 830571

- 4 Schreibe die Zahlen in Ziffernschreibweise.

- a) einhundertsiebenundzwanzigtausenddreihundertsechsunneunzig
- b) dreiundsiebzigttausendsechshundertfünf
- c) zweihundertsechzigtausendfünfhundertacht
- d) dreihundertvierzigtausendsiebenhundert

Kapitel 2
Aufgabe F

Vorgänger und Nachfolger einer Zahl nennen

Die Zahl direkt **links** neben einer Zahl ist ihr **Vorgänger**.
Die Zahl direkt **rechts** neben einer Zahl ist ihr **Nachfolger**.

Vorgänger	Zahl	Nachfolger
326	327	328
2039	2040	2041
51798	51799	51800

Material
zu den Aufgaben
1 und 2
xxx

1 Übertrage die Tabelle und ergänze die fehlenden Zahlen.

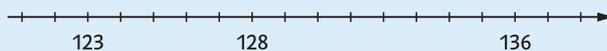
Vorgänger	Zahl	Nachfolger
878		
		4500
38209		
		481230

2 Trage die Zahlen in eine Tabelle ein. Trage links den Vorgänger, rechts den Nachfolger ein.
2011; 62 930; 48 402; 18 599; 617 100; 310 530

Kapitel 2
Aufgabe G

Zahlen nach ihrer Größe ordnen

Zahlen werden nach ihrer Lage auf dem Zahlenstrahl geordnet.
< bedeutet „ist kleiner als“.
> bedeutet „ist größer als“.
Je weiter **links** eine Zahl auf dem Zahlenstrahl steht, desto **kleiner** ist sie.
Je weiter **rechts** eine Zahl auf dem Zahlenstrahl steht, desto **größer** ist sie.



Ordne, beginne mit der kleinsten Zahl:

$$123 < 128 < 136$$

123 ist kleiner als 128 und 128 ist kleiner als 136.

Ordne, beginne mit der größten Zahl:

$$136 > 128 > 123$$

136 ist größer als 128 und 128 ist größer als 123.

3 Ordne mit dem <-Zeichen. Beginne mit der kleinsten Zahl.

- a) 3725; 7352; 5273; 2357
- b) 11305; 11503; 11350; 11530

4 Ordne mit dem >-Zeichen. Beginne mit der größten Zahl.

- a) 8941; 1489; 4981; 9814; 8419
- b) 23716; 22176; 23671; 22761; 23176

Kapitel 2
Aufgabe H

Zahlen runden

Betrachte die **Rundungsstelle**.
Folgt nach der **Rundungsstelle** eine **0; 1; 2; 3** oder **4**, wird abgerundet.
Folgt nach der **Rundungsstelle** eine **5; 6; 7; 8** oder **9**, wird aufgerundet.

Runde 48 273 auf Zehner.

$$48\mathbf{2}73 \rightarrow 48\mathbf{2}70$$

Runde 39 385 auf Hunderter.

$$39\mathbf{3}85 \rightarrow 39\mathbf{4}00$$

Runde 27 384 auf Tausender.

$$\mathbf{2}7\mathbf{0}84 \rightarrow \mathbf{2}7\mathbf{0}00$$

5 Runde auf Zehner.
4739; 8291; 5293; 3945; 71385 und 29 641

6 Runde auf Hunderter.
4739; 8291; 5293; 3945; 71385 und 29 641

7 Runde auf Tausender.
4739; 8291; 5293; 3945; 71385 und 29 641

Kapitel 3
Aufgaben A und C

Zahlen im Kopf addieren

So kannst du Zahlen im Kopf addieren:
Zehner plus Zehner,
Einer plus Einer und
Teilsommen addieren.

$$\begin{array}{r} 38 + 26 = \dots \\ 30 + 20 = 50 \\ 8 + 6 = 14 \\ = 64 \end{array}$$

So kannst du größere Zahlen im Kopf addieren:
Hunderter plus Hunderter,
Zehner plus Zehner,
Zwischensumme bilden und
Einer plus Einer.
Beachte dabei die **Überträge**.

$$\begin{array}{r} 264 + 159 = \dots \\ 200 + 100 = 300 \\ 60 + 50 = 110 \\ \text{Zwischensumme } 410 \\ 4 + 9 = 13 \\ \text{Summe} = \underline{423} \end{array}$$

1 Addiere im Kopf.

- a) $52 + 23$ b) $67 + 48$
c) $167 + 16$ d) $239 + 85$

2 Addiere im Kopf.

- a) $158 + 34$ b) $267 + 45$
c) $136 + 281$ d) $153 + 179$

Kapitel 3
Aufgaben D und F

Schriftlich addieren

Schreibe
Einer unter Einer,
Zehner unter Zehner,
Hunderter unter Hunderter, ...

Addiere
zuerst die Einer,
dann die Zehner,
dann die Hunderter, ...

Schreibe die **Überträge**
unten links in die nächste Spalte.

	H	Z	E
	3	8	2
+	1	4	5
	1		
	5	2	7

↓ ↓ ↓
↓ $2 + 5 = 7$; schreibe 7
↓ $4 + 8 = 12$; schreibe 2; übertrage 1
↓ $1 + 1 + 3 = 5$; schreibe 5

	H	Z	E
	3	4	9
+	2	5	4
+	3	3	7
	1	2	
	9	4	0

↓ ↓ ↓
↓ $9 + 4 + 7 = 20$; schreibe 0; übertrage 2
↓ $2 + 3 + 5 + 4 = 14$; schreibe 4; übertrage 1
↓ $1 + 3 + 2 + 3 = 9$; schreibe 9

3 Addiere schriftlich.

- a) $256 + 98$ b) $167 + 387$ c) $153 + 249 + 74$ d) $246 + 387 + 128$

Kapitel 3
Aufgaben B und C

Zahlen im Kopf subtrahieren

So kannst du Zahlen im Kopf subtrahieren:

Subtrahiere zuerst die Zehner.

Subtrahiere dann die Einer vom **Zwischenergebnis**.

Manchmal ist es leichter, die zweite Zahl erst auf Zehner aufzurunden.

Subtrahiere die **gerundete** Zahl.

Addiere dann die Einer, die zuviel abgezogen wurden.

$$52 - 38 = \dots$$

$$52 - 30 = 22$$

$$22 - 8 = 14$$

$$65 - 39 = \dots$$

$$65 - 40 = 25$$

$$25 + 1 = 26$$

1 Subtrahiere im Kopf.

a) $37 - 14$

b) $72 - 22$

c) $84 - 37$

d) $63 - 45$

Kapitel 3
Aufgabe E

Schriftlich subtrahieren

Schreibe

Einer unter Einer,

Zehner unter Zehner,

Hunderter unter Hunderter, ...

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

↓ ↓ ↓
8 bis 15 fehlen 7; schreibe 7; übertrage 1
↓ 1 + 3 = 4; 4 bis 7 fehlen 3; schreibe 3
2 bis 6 fehlen 4; schreibe 4

Subtrahiere

zuerst die Einer,

dann die Zehner,

dann die Hunderter, ...

Schreibe die **Überträge**

unten links in die nächste

Spalte.

	H	Z	E
	9	3	8
-	2	2	3
-	2	4	2
	1		
	4	7	3

↓ ↓ ↓
↓ 2 + 3 = 5; 5 bis 8 fehlen 3; schreibe 3
↓ 4 + 2 = 6; 6 bis 13 fehlen 7; schreibe 7; übertrage 1
1 + 2 + 2 = 5; 5 bis 9 = 4; schreibe 4

2 Subtrahiere schriftlich.

a) $276 - 59$

b) $376 - 249$

c) $468 - 234 - 92$

d) $593 - 325 - 148$

Kapitel 3
Aufgabe G

Ergebnisse überschlagen

Runde alle Zahlen an der gleichen Stelle. Addiere oder subtrahiere **die gerundeten Zahlen** im Kopf. Du erhältst einen **Überschlag**.

$$489 + 234 + 68 = \dots$$

$$490 + 230 + 70 = 790$$

Runden ↗ ↗ ↗ ↖ **Überschlag**

$$762 - 279 - 136 = \dots$$

$$800 - 300 - 100 = 400$$

Runden ↗ ↗ ↗ ↖ **Überschlag**

3 Überschlage das Ergebnis.

a) $186 + 79$

b) $86 + 142 + 216$

c) $378 + 823$

d) $796 + 89 + 423$

4 Überschlage das Ergebnis.

a) $435 - 126$

b) $826 - 54 - 189$

c) $693 - 258$

d) $769 - 142 - 68$

Kapitel 3
Aufgabe H

Sachaufgaben lösen

Lies den Text der Aufgabe gründlich.
Unterstreiche die wichtigen Informationen oder schreibe sie heraus.

Überlege die **Rechnung** für diese Aufgabe.
Rechne.

Prüfe dein Ergebnis.

Formuliere einen Antwortsatz.

Beim Sportfest wirft Erik den Ball 34 m weit. Malte wirft 3 m weiter. Lisa wirft 6 m weniger als Erik.
Um wie viel Meter wirft Malte weiter als Lisa?

Rechnung:

Malte: $34\text{ m} + 3\text{ m} = 37\text{ m}$

Lisa: $34\text{ m} - 6\text{ m} = 28\text{ m}$

Malte weiter als Lisa: $37\text{ m} - 28\text{ m} = 9\text{ m}$

Probe: $37 - 3 = 34$; $28 + 6 = 34$

Malte wirft 9 m weiter als Lisa.

- 1** Zum Schulfest schafft Nils beim Kirsch kern-Weitspucken 320 cm. Flori schafft 40 cm mehr und Armin 30 cm weniger als Nils. Wie weit spucken Flori und Armin?

Kapitel 4
Aufgabe A

Das kleine Einmaleins auswendig

Das Einmaleins kannst du gut in einer **Einmaleins-Tafel** üben.

.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10					
3	3	6								
4	4									
5	5									
6	6									
7	7									
8	8									
9	9									
10	10									

 **Material**
zu Aufgabe 2
xxx

- 2** Übertrage die Tabelle ins Heft und vervollständige sie aus dem Kopf.
- 4** Nenne die Ergebnisse. Rechne im Kopf.
a) $3 \cdot 7$ b) $7 \cdot 8$ c) $7 \cdot 4$
d) $9 \cdot 6$ e) $6 \cdot 7$ f) $8 \cdot 7$
- 3** Schreibe Einmaleins-Reihen, die dir schwerfallen, auf Klebezettel. Klebe sie an auffällige Stellen und übe sie häufig.

Kapitel 4
Aufgabe C

Im Kopf dividieren

Zerlege die Zahlen vorteilhaft wie in den beiden Beispielen.

$$\begin{array}{r} 42 : 3 \\ 30 : 3 = 10 \\ 12 : 3 = 4 \\ \hline 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 108 : 9 \\ 90 : 9 = 10 \\ 18 : 9 = 2 \\ \hline 12 \end{array}$$

- 5** Dividiere im Kopf.
a) $24 : 2$ b) $72 : 3$ c) $90 : 6$ d) $108 : 4$ e) $135 : 5$ f) $112 : 7$

Kapitel 4
Aufgabe B

Mehrstellige Zahlen multiplizieren

Multipliziere zuerst

H	Z	E		
6	5	8	·	3
		2	4	
	1	5	0	
1	8	0	0	
1	9	7	4	

zuerst die Einer, dann
die Zehner, dann
die Hunderter.

$3 \cdot 8 = 24$
 $3 \cdot 5 = 15;$ $3 \cdot 50 = 150$
 $3 \cdot 6 = 18;$ $3 \cdot 600 = 1800$

Schreibe die Ergebnisse untereinander.
Ergänze die **fehlenden Nullen** an der Einer- und Zehnerstelle.
Addiere dann die Zahlen.

In der Kurzschreibweise
schreibst du alles in eine
Zeile.

Kurzschreibweise:

H	Z	E		
6	5	8	·	3
1	2			
1	9	7	4	

sprich:
 $8 \cdot 3 = 24$; schreibe **4**;
 übertrage **2**
 $5 \cdot 3 + 2 = 17$; schreibe **7**;
 übertrage **1**
 $6 \cdot 3 + 1 = 19$; schreibe **19**

Achte auf den **Übertrag!**

1 Multipliziere schriftlich.

a) $276 \cdot 4$

b) $375 \cdot 6$

c) $462 \cdot 7$

d) $563 \cdot 8$

Kapitel 4
Aufgabe D

Schriftlich dividieren

Dividiere zuerst die
höchste Stelle, dann
die zweithöchste, dann
die dritthöchste
usw.

T	H	Z	E			T	H	Z	E	
8	6	2	5	:	3	=	2	8	7	5
-	6	↓								
	2	6	↓							
-	2	4	↓							
		2	2	↓						
-		2	1	↓						
			1	5						
-			1	5						
				0						

sprich:
 $8 : 3 = 2$; schreibe **2**; rechne $2 \cdot 3 = 6$; Rest **2**
 $26 : 3 = 8$; schreibe **8**; rechne $8 \cdot 3 = 24$; Rest **2**
 $22 : 3 = 7$; schreibe **7**; rechne $7 \cdot 3 = 21$; Rest **1**
 $15 : 3 = 5$; schreibe **5**; rechne $5 \cdot 3 = 15$; Rest **0**

Division mit Rest:

T	H	Z	E			T	H	Z	E	R	
8	6	2	7	:	3	=	2	8	7	5	R 2
-	6	↓									
	2	6	↓								
-	2	4	↓								
		2	2	↓							
-		2	1	↓							
			1	7							
-			1	5							
				2							

sprich:
 $8 : 3 = 2$; schreibe **2**; rechne $2 \cdot 3 = 6$; Rest **2**
 $26 : 3 = 8$; schreibe **8**; rechne $8 \cdot 3 = 24$; Rest **2**
 $22 : 3 = 7$; schreibe **7**; rechne $7 \cdot 3 = 21$; Rest **1**
 $17 : 3 = 5$; schreibe **5**; rechne $5 \cdot 3 = 15$; Rest **2**

2 Dividiere schriftlich.

a) $384 : 4$

b) $973 : 5$

c) $8754 : 6$

d) $9473 : 8$

Mit Zehnerzahlen multiplizieren und durch Zehnerzahlen dividieren

So multiplizierst du mit 20:

Multipliziere **zuerst mit 2**.

Multipliziere das Ergebnis **anschließend mit 10**.

So dividierst du durch 20:

Teile **zuerst durch 10**.

Teile **anschließend durch 2**.

Beim schriftlichen Rechnen muss man häufig Nullen **anhängen** oder **weglassen**.

im Kopf

$$12 \cdot 20 = \dots$$

$$12 \cdot \mathbf{2} = 24$$

$$24 \cdot \mathbf{10} = \underline{240}$$

$$280 : 20 = \dots$$

$$280 : \mathbf{10} = 28$$

$$28 : \mathbf{2} = 14$$

schriftlich

$$485 \cdot 30 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 485 \cdot 3 \\ \hline 1455 \end{array}$$

$$1455 \cdot 10$$

$$\begin{array}{r} 14550 \\ \hline \end{array}$$

oder kürzer $485 \cdot 30$

$$\begin{array}{r} 485 \cdot 30 \\ \hline 14550 \end{array}$$

$$20\,400 : 40 = \dots$$

$$20\,40 : \mathbf{10} = 204$$

$$204 : \mathbf{4} = \underline{51}$$

$$\begin{array}{r} -20 \\ \hline 04 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 0 \end{array}$$

1 Rechne im Kopf.

- a) $6 \cdot 30$ b) $7 \cdot 40$ c) $8 \cdot 60$ d) $9 \cdot 70$

3 Rechne im Kopf.

- a) $520 : 20$ b) $180 : 30$ c) $160 : 40$

2 Berechne.

- a) $43 \cdot 20$ b) $30 \cdot 352$
c) $6487 \cdot 60$ d) $23\,715 \cdot 70$

4 Berechne.

- a) $24\,600 : 20$ b) $49\,200 : 30$
c) $62\,800 : 40$ d) $25\,400 : 50$

Die Regel „Punkt vor Strich“ anwenden

Multipliziere oder dividiere zuerst,
bevor du addierst oder subtrahierst.

$$42 - \mathbf{7 \cdot 2}$$

$$= 42 - \mathbf{14}$$

$$= \underline{28}$$

$$\mathbf{300 : 6} + 24$$

$$= \mathbf{50} + 24$$

$$= \underline{74}$$

Was in **Klammern** steht,
wird zuerst ausgerechnet.

$$\mathbf{(42 - 7)} \cdot 2$$

$$= \mathbf{35} \cdot 2$$

$$= \underline{70}$$

$$300 : \mathbf{(6 + 24)}$$

$$= 300 : \mathbf{30}$$

$$= \underline{10}$$

5 Berechne.

- a) $12 + 8 \cdot 7$ und $(12 + 8) \cdot 7$ b) $36 : 4 + 8$ und $36 : (4 + 8)$ c) $42 : 7 - 1$ und $42 : (7 - 1)$

Ergebnisse überschlagen

Runde alle Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender, ...

Multipliziere oder dividiere anschließend die gerundeten Zahlen.

Du erhältst einen **Überschlag** der gesuchten Zahl.

$$4987 \cdot 70 = \dots$$

$$5000 \cdot 70 = \underline{350\,000}$$

Runden ↗

↖ **Überschlag**

$$79\,800 : 40 = \dots$$

$$80\,000 : 40 = \underline{2000}$$

Runden ↗

↖ **Überschlag**

6 Überschlage.

- a) $186 \cdot 70$ b) $586 \cdot 40$
c) $20 \cdot 823$ d) $796 \cdot 50$

7 Überschlage.

- a) $4980 : 20$ b) $82\,600 : 30$
c) $76\,880 : 40$ d) $49\,700 : 70$

Kapitel 4
Aufgabe I

Sachaufgaben zum Multiplizieren und Dividieren lösen

Lies den Text der Aufgabe gründlich.
Unterstreiche die wichtigen Informationen oder schreibe sie heraus.

Überlege die **Rechnung** für diese Aufgabe.
Rechne.

Prüfe dein Ergebnis.

Formuliere einen Antwortsatz.

Die Nebenkosten werden auf die 10 Wohnungen gleichmäßig verteilt.

Nebenkosten	in €
Heizung	8800
Wasser	1680
Abfall	1500

Berechne die Heizkosten für jede Wohnung.

Rechnung:

Dividiere die Kosten durch 10.
 $8800 : 10 = 880$

Probe: $880 \cdot 10 = 8800$

Jeder Mieter zahlt 880 € für Heizung.

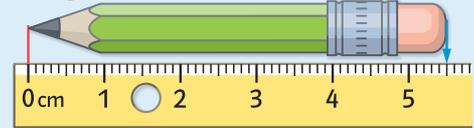
1 Berechne die restlichen Nebenkosten für die einzelnen Mieter.

Kapitel 5
Aufgabe A

Längen genau messen

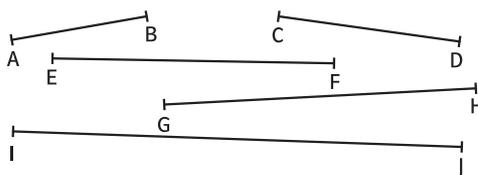
So misst du eine Länge:
Lege an einem Ende der Strecke das Lineal bei **0** an.
Lies am anderen Ende die **Länge** ab.
Auch dein Geodreieck hat eine Skala zum Messen.

Anlegen an Null

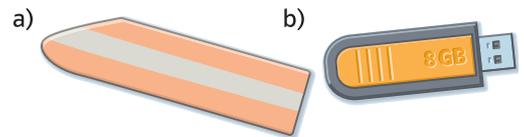


Länge: 5,5 cm = 5 cm 5 mm = 55 mm

2 Miss die Längen der Strecken.



3 Miss die Längen der Gegenstände mit einem Lineal.

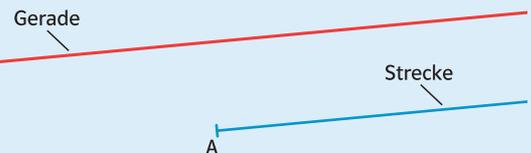


Kapitel 5
Aufgabe C

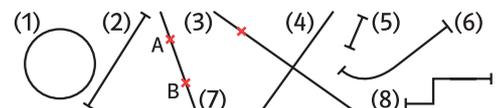
Geraden und Strecken

Eine Linie, die ohne Kurven und Biegungen verläuft, heißt **Gerade**. Sie hat keine Begrenzungen.

Eine gerade Linie mit Anfangs- und Endpunkt heißt **Strecke**.



4 Finde alle Strecken und alle Geraden heraus.



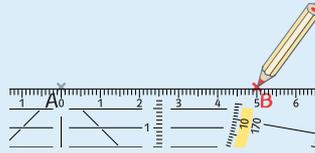
Kapitel 5
Aufgabe B

Strecken genau zeichnen

Zeichne einen Anfangspunkt **A**.



Lege dort das Lineal mit der 0 an und suche auf der Skala die Länge. Markiere an dieser Stelle den **Endpunkt B**.



Zeichne mit dem Lineal die Verbindungsstrecke.



1 Zeichne eine Strecke mit folgender Länge in dein Heft.

- a) 5 cm b) 6,5 cm c) 45 mm d) 3,8 cm

2 Zeichne die Strecke auf ein weißes Blatt.

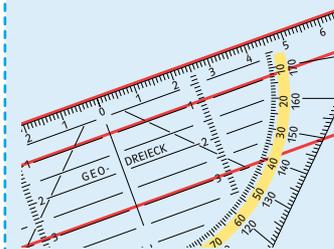
- a) 4 cm b) 5,3 cm c) 39 mm d) 6,1 cm

Kapitel 5
Aufgabe D

Parallele und senkrechte Geraden

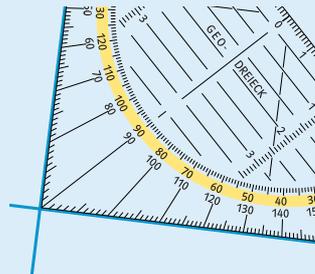
Auf deinem Geodreieck gibt es mehrere **parallele Linien**. Lege eine davon an und prüfe mit einer der anderen Linien, ob die Geraden parallel sind.

parallele Linien prüfen:



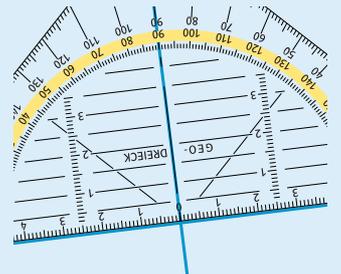
Geraden sind **senkrecht zueinander**, wenn sie so liegen wie die beiden kurzen Seiten des Geodreiecks.

senkrechte Geraden mit den kurzen Seiten des Geodreiecks prüfen:

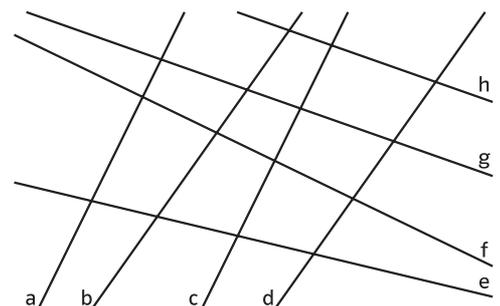


Auch die Mittellinie ist **senkrecht zur** langen Seite des Geodreiecks.

senkrechte Geraden mit der Mittellinie prüfen:



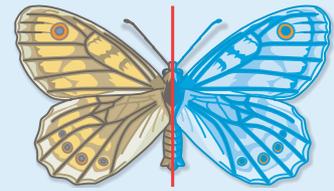
3 Welche Linien sind parallel, welche sind senkrecht zueinander? Prüfe mit dem Geodreieck.



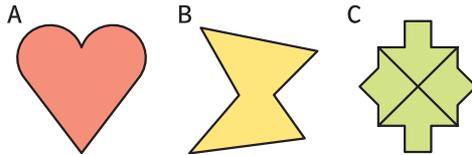
Kapitel 5
Aufgabe E

Achsensymmetrische Figuren

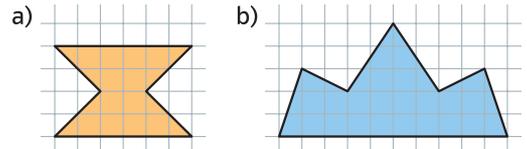
Achsensymmetrische Figuren bestehen aus zwei Teilfiguren. Die eine Teilfigur ist das **Spiegelbild** der anderen. Die **Spiegelachse** trennt die beiden Teilfiguren voneinander. Sie heißt auch **Symmetrieachse**.



1 Zwei der Figuren sind achsensymmetrisch. Wo verlaufen die Symmetrieachsen?



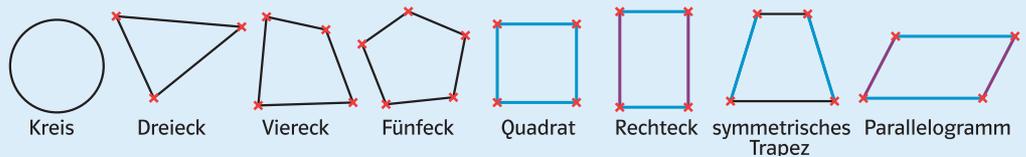
2 Übertrage ins Heft und zeichne alle Symmetrieachsen ein.



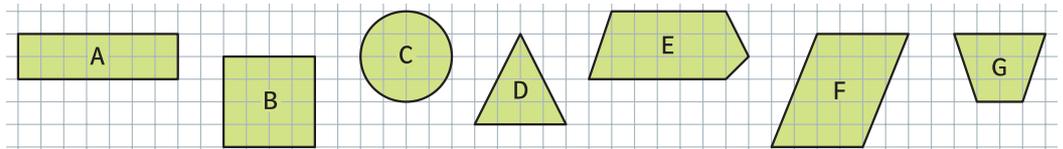
Kapitel 5
Aufgabe F

Figuren benennen und erkennen

Geometrische Figuren werden häufig nach ihrer **Eckenzahl** benannt. Zusätzlich kann man sie durch gleich lange Seiten und Symmetrien unterscheiden.



3 Benenne die Figuren. Am Karogitter erkennst du die Länge der Seiten.



Kapitel 5
Aufgabe G

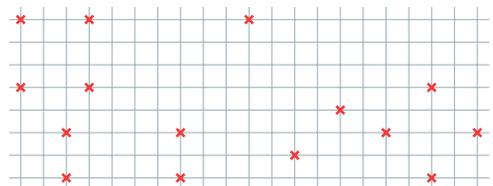
Rechtecke und Quadrate zeichnen

Die Bilderfolge zeigt dir, wie du ein Rechteck oder Quadrat zeichnest. Beim Quadrat sind alle Seiten gleich lang.



4 Zeichne auf weißem Papier ein Rechteck mit 5,1cm Länge und 3,9cm Breite.

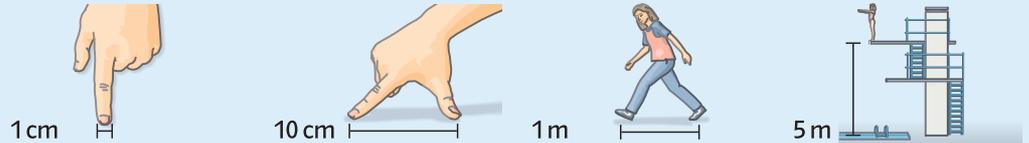
5 Übertrage die Punkte in dein Heft. Verbinde sie anschließend so, dass Quadrate und Rechtecke entstehen.



Größen schätzen

Um sich in der Umwelt ohne Waage, Meterstab oder Uhr helfen zu können, ist es nützlich, die Maße einiger Gegenstände zu kennen. Das hilft auch beim Schätzen von Größen.

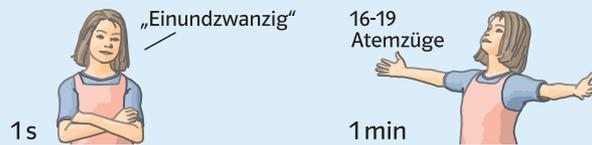
Vergleichsgrößen Längen



Vergleichsgrößen Gewichte

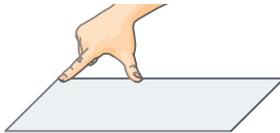


Vergleichsgrößen Zeit



1 Schätze die Längen.

a) Länge und Breite eines DIN-A4-Blattes



b) Dicke eines Buches



c) Länge und Breite eines Wohnraumes



2 Schätze das Gewicht.

a) eine Milch-Packung



b) ein volles Saftglas



c) eine Tube Zahnpasta



3 Ordne ein Beispiel aus der Übersicht zu.

a) junger Elefant

b) Kuchen

c) Tablette

d) dunkles Brötchen.

Gewichtseinheiten umwandeln

Gib Gewichte in Tonnen (t), Kilogramm (kg) und Gramm (g) an. Die Umrechnungszahl ist 1000.

eine Tonne
ein Kilogramm
ein Gramm

1 t = 1000 kg
1 kg = 1000 g
1 g

4 Wandle um.

a) 12 t = ■ kg

b) 15 000 g = ■ kg

c) 3,5 kg = ■ g

d) 3200 kg = ■ t

Kapitel 6
Aufgabe D

Längenmaße umwandeln und ordnen

Gib Längen in

Kilometer (km),	ein Kilometer	$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$
Meter (m),	ein Meter	$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$
Dezimeter (dm),	ein Dezimeter	$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$
Zentimeter (cm) und	ein Zentimeter	$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$
Millimeter (mm) an.	ein Millimeter	1 mm

Die Umrechnungszahl ist **10**.

Vorsicht bei Kilometern: Hier ist die Umrechnungszahl **1000**.

So wandelst du Längen um:

$$12 \text{ m} = \dots \text{ dm} \rightarrow 12 \text{ m} \cdot 10 = \underline{120 \text{ dm}}$$

$$340 \text{ mm} = \dots \text{ cm} \rightarrow 340 \text{ mm} : 10 = 34 \text{ mm}$$

So ordnest du Längenangaben:

Wandle alle Längen in die kleinste Einheit um.

Ordne dann nach der Größe.

Umwandeln	320 cm		13 m		25 dm
	320 cm		13 00 cm		250 cm
Ordnen	250 cm	<	320 cm	<	1300 cm
	25 dm	<	320 cm	<	13 m

1 Ordne. Beginne mit der kürzesten Strecke.

Wandle wenn nötig um.

- a) 22 cm; 202 cm; 0,222 cm
- b) 13 dm; 120 cm; 1250 mm
- c) 5300 cm; 250 dm; 48 dm; 3,1m

2 Ordne. Beginne mit der längsten Strecke.

- a) 540 mm; 2345 mm; 345 mm
- b) 3400 mm; 72 dm; 810 cm
- c) 2900 m; 700 m; 8,8 km; 3500m

Kapitel 6
Aufgabe E

Mit Gewichts- und Längenmaßen rechnen

Addiere und subtrahiere immer nur in den **gleichen Einheiten**.

Wandle verschiedene Einheiten vor dem Rechnen um.

$$\begin{array}{r} 400 \text{ g} \\ + 1200 \text{ g} \\ + 50 \text{ g} \\ + 500 \text{ g} \\ \hline 2150 \text{ g} \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \text{ cm} \\ - 12 \text{ cm} \\ - 9 \text{ cm} \\ \hline 27 \text{ cm} \end{array}$$

Multipliziere immer nur mit einer **Anzahl**.

$$\begin{array}{l} 8 \cdot 17 \text{ t} = ? \\ 17 \cdot 8 \\ \hline 136 \\ 8 \cdot 17 \text{ t} = \underline{136 \text{ t}} \end{array}$$

So dividierst du:

$$\begin{array}{l} \text{Länge} : \text{Länge} = \text{Anzahl} \\ \text{Länge} : \text{Anzahl} = \text{Länge} \\ \text{Gewicht} : \text{Gewicht} = \text{Anzahl} \\ \text{Gewicht} : \text{Anzahl} = \text{Gewicht} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 180 \text{ km} : 6 = ? \\ 180 : 6 = 30 \\ 180 \text{ km} : 6 = \underline{30 \text{ km}} \\ 180 \text{ km} : 6 \text{ km} = \underline{30} \end{array}$$

3 Berechne.

- a) $15,3 \text{ cm} + 123 \text{ mm}$
- b) $12 \text{ t} - 3000 \text{ kg}$
- c) $11 \cdot 8 \text{ km}$
- d) $24 \text{ g} : 6$
- e) $96 \text{ kg} : 4 \text{ kg}$

Kapitel 6
Aufgabe E

Mit Geld rechnen

Addiere und subtrahiere immer nur in den **gleichen Einheiten**.

$$\begin{array}{r} 3,99 \text{ €} \quad 47 \text{ ct} \\ + 12,49 \text{ €} \quad - 24 \text{ ct} \\ + 2,99 \text{ €} \quad \underline{23 \text{ ct}} \\ \hline 19,47 \text{ €} \end{array}$$

Multipliziere immer nur mit einer **Anzahl**.

$$7 \cdot 49 \text{ ct} = ?$$

$$\begin{array}{r} 49 \cdot 7 \\ \underline{343} \\ 343 \text{ ct} \end{array}$$

So dividierst du:

$$\text{Geldbetrag} : \text{Geldbetrag} = \text{Anzahl}$$

$$\text{Geldbetrag} : \text{Anzahl} = \text{Geldbetrag}$$

$$35 \text{ €} : 5 = ?$$

$$35 : 5 = 7$$

$$35 \text{ €} : 5 = \underline{7 \text{ €}}$$

$$35 \text{ €} : 5 \text{ €} = \underline{7}$$

1 Berechne.

- a) $2,39 \text{ €} + 15,99 \text{ €}$
d) $96 \text{ €} : 4$

- b) $20,00 \text{ €} - 17,49 \text{ €}$
e) $125 \text{ ct} : 5 \text{ ct}$

- c) $6 \cdot 49 \text{ ct}$

Kapitel 6
Aufgabe F

Zeiteinheiten umwandeln

Gib **Zeitspannen** in den Einheiten Jahr, Monat, Tag, Stunde (h), Minute (min) und Sekunde (s) an. Rechne mit 24 oder 60 um.

ein **Tag** 1 **Tag** = 24 **h**
eine **Stunde** 1 **h** = 60 **min**
eine **Minute** 1 **min** = 60 **s**
eine **Sekunde** 1 **s**

Gib **Zeitpunkte** mit Datum und Uhrzeit an.

Am **24.12.2015** (oder 24. Dezember 2015) um **16:00 Uhr** war Bescherung bei Familie Wagner.

2 Wandle um.

- a) 2 Tage = ■ h

- b) 360 s = ■ min

- c) 180 min = ■ h

- d) 96 h = ■ Tage

Kapitel 6
Aufgabe G

Zeitspannen berechnen

Berechne **Zeitspannen** schrittweise.

14:30 Uhr bis 18:45 Uhr sind ...?

von 14:30 Uhr bis 15:00 Uhr:	30 min
von 15:00 Uhr bis 18:00 Uhr:	+ 180 min
von 18:00 Uhr bis 18:45 Uhr	+ 45 min
	<u>255 min</u>

Gib die **Zeitspannen** in der kleineren Einheit oder in gemischter Schreibweise an.

$$255 : 60 = 4 \text{ Rest } 15 \rightarrow \underline{4 \text{ h } 15 \text{ min}}$$

3 Berechne die Zeitspanne. Schreibe das Ergebnis in den zwei Schreibweisen.

- a) 08:15 Uhr bis 09:00 Uhr

- b) 12:10 Uhr bis 13:20 Uhr

- c) 18:20 Uhr bis 21:39 Uhr

Kapitel 6
Aufgabe H

Sachaufgaben lösen

Lies den Text der Aufgabe gründlich.
Unterstreiche wichtige Informationen oder schreibe sie heraus.

Eine Straße von 5,5 km Länge wird erneuert. Täglich schaffen die Arbeiter ungefähr $\frac{1}{2}$ km. Mittlerweile sind schon 1500 m fertig.

Wie viele Tage muss noch an der Straße gebaut werden?

Überlege den Rechenweg.

Rechenweg:
Von 5,5 km die 1500 m subtrahieren.
Das Zwischenergebnis durch $\frac{1}{2}$ km dividieren.

Wandle in die kleinste Einheit um.

5,5 km	$\frac{1}{2}$ km	1500 m
5500 m	500 m	1500 m

Rechne.

Rechnung:
 $5500 \text{ m} - 1500 \text{ m} = 4000 \text{ m}$
 $4000 \text{ m} : 500 \text{ m} = \underline{8}$

Prüfe dein Ergebnis.

Probe: $\frac{8 \cdot 500}{4000}$
 $4000 + 1500 = 5500$

Formuliere einen Antwortsatz.

Die Arbeiter brauchen noch 8 Tage.

- 1 Von einer Kabelrolle mit 50 m Kabel werden nacheinander 350 cm; 12,5 m; 7 m 50 cm und 8 m abgeschnitten. Reicht die Rolle noch für ein 20-m-Stück?

Kapitel 7
Aufgabe A

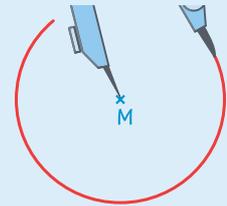
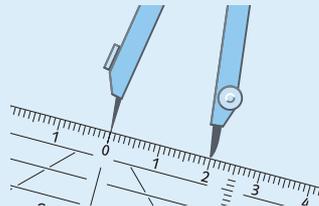
Mit dem Zirkel Kreise zeichnen

So zeichnest du einen Kreis:

1. Markiere den Mittelpunkt durch ein kleines Kreuz.

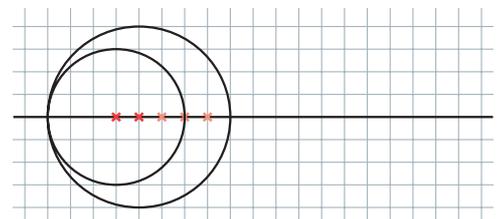
2. Stelle den Radius am Zirkel ein.

3. Zeichne einen Kreis um diesen Mittelpunkt.



- 2 Zeichne Kreise mit den Radien 3 cm; 4 cm; 5 cm; 6 cm und 7 cm um denselben Mittelpunkt.

- 3 Zeichne Kreise mit den Radien 3 cm; 4 cm; 5 cm; 6 cm und 7 cm und lasse bei jedem Kreis den Mittelpunkt um einen Zentimeter auf der Geraden nach rechts wandern.

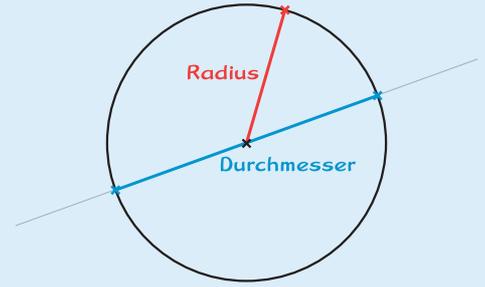


Kapitel 7
Aufgabe B

Radius und Durchmesser in einen Kreis einzeichnen

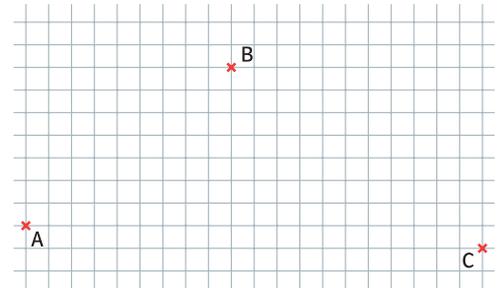
Radius: Zeichne eine Strecke vom Mittelpunkt zu einem Punkt des Kreises.

Durchmesser: Zeichne eine Gerade durch den Mittelpunkt.
Markiere ihre zwei Schnittpunkte mit dem Kreis.
Verbinde die Schnittpunkte durch eine Strecke. Diese Strecke ist ein Durchmesser.



- 1 Zeichne einen Mittelpunkt und einen Kreis mit dem Radius 4 cm.
Zeichne anschließend einen Radius und einen Durchmesser ein.

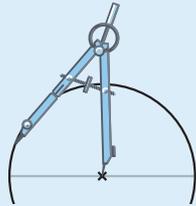
- 2 Zeichne um den Mittelpunkt A einen Kreis mit 2,5 cm Radius, um B mit 3,0 cm und um C mit 3,5 cm. Zeichne in alle Kreise einen Radius und einen Durchmesser ein.



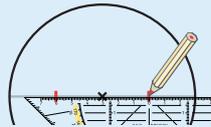
Kapitel 7
Aufgabe C

Muster mit Geodreieck und Zirkel zeichnen

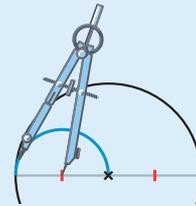
1. Zeichne einen Kreis. Zeichne einen Durchmesser als Hilfslinie ein.



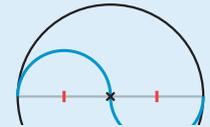
2. **Halbiere** die beiden Radien. Miss den Abstand mit dem Lineal.



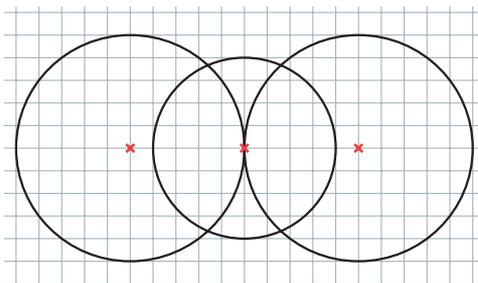
3. Zeichne um den linken Mittelpunkt einen **Halbkreis** nach oben und



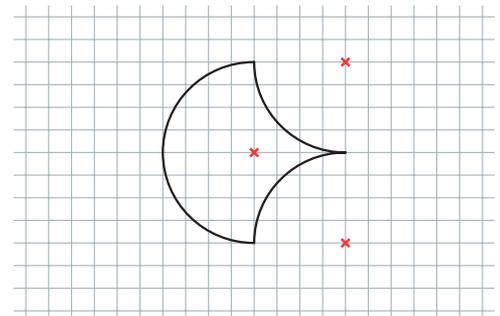
4. um den rechten Mittelpunkt einen **Halbkreis** nach unten.



- 3 Zeichne die Kreisfigur und setze sie nach rechts mit zwei großen und zwei kleinen Kreisen fort.



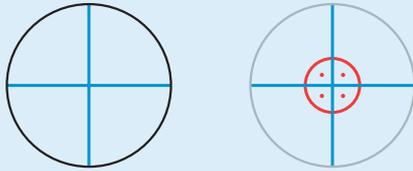
- 4 Zeichne das Kreismuster dreimal nebeneinander.



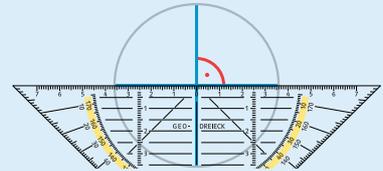
Kapitel 7
Aufgabe D

Rechte Winkel erkennen

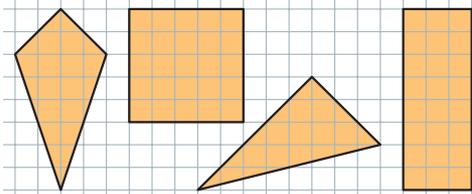
Rechte Winkel erkennst du häufig mit bloßem Auge. Sie werden durch einen Punkt im Winkelbogen \sphericalangle gekennzeichnet.



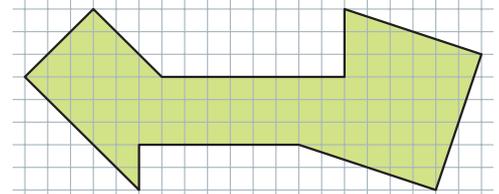
Du kannst sie auch mit vorgegebenen rechten Winkeln prüfen, zum Beispiel mit dem Geodreieck.



1 Übertrage die Figuren in dein Heft und kennzeichne alle rechten Winkel.



2 Überprüfe mit dem Geodreieck, an welchen Ecken rechte Winkel sind.



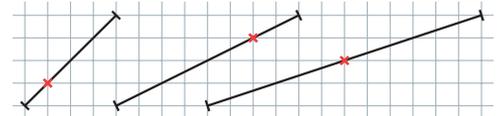
Kapitel 7
Aufgabe E

Rechte Winkel zeichnen

Zeichne eine Gerade und auf ihr einen Punkt.
Lege das Geodreieck an und zeichne einen rechten Winkel.



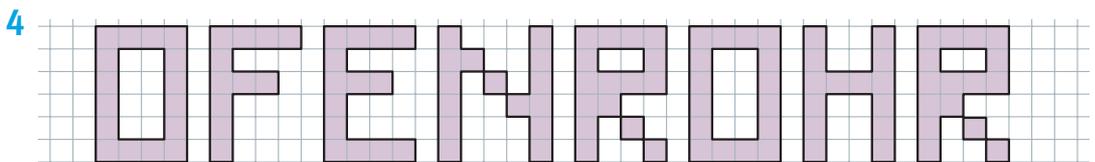
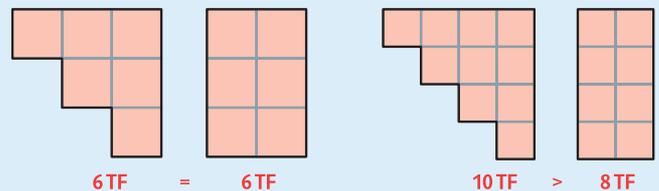
3 Übertrage die Strecken in dein Heft und zeichne im Punkt einen rechten Winkel an die Strecke.



Kapitel 8
Aufgabe H

Flächeninhalte von Figuren vergleichen

So vergleichst du Flächeninhalte:
Zerlege die Figuren in gleich große **Teilflächen (TF)**.
Zähle dann in jeder Figur die Teilflächen.



- Vergleiche die Flächeninhalte der Buchstaben N und R.
- Vergleiche die Flächeninhalte von E und H.
- Welcher Buchstabe hat den kleinsten und welcher den größten Flächeninhalt?

Kapitel 9
Aufgabe A

Gleichmäßig verteilen

Aufgabe: Teile **vier Pizzen** auf **sechs Personen** auf.
So teilst du gleichmäßig auf:

Wie viele Ganze sollen auf-
geteilt werden?

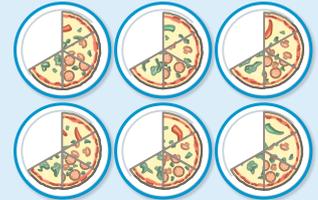
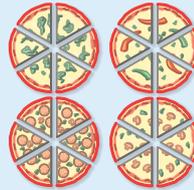
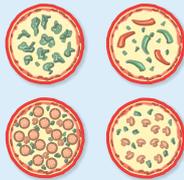
Antwort: **4 Pizzen.**

Wieviele Teile werden es?

Antwort: **6 Teile.**

Teile jedes Ganze in gleich
große Stücke.

Verteile nun so, dass
immer gleich viele Stücke
zusammen kommen.



1 Verteile gleichmäßig

a) 21 Gummibärchen auf 3 Personen.

b) 2 Äpfel und 2 Birnen auf 4 Personen.

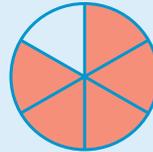
c) 3 Würstchen und 4 Brötchen auf 2 Kinder.

Kapitel 9
Aufgabe B

Bruchteile erkennen

In wie viele Teile ist das
Ganze **zerlegt**?

Wie viele Teile davon
werden **genommen**?



Das Ganze ist in 6 Teile
zerlegt.
Davon sind 5 Teile gefärbt.
Schreibe den Bruch $\frac{5}{6}$.

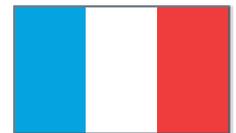
2 Schätze die Bruchteile der Farben in den Flaggen. Beachte besonders den Rot-Anteil.

a) Polen

b) Belgien

c) Österreich

d) Frankreich



Kapitel 9
Aufgabe G

Stufenzahlen im Kopf dividieren

Die Zahlen 10; 100; 1000;
10 000; ... heißen

Stufenzahlen.

Dividiere Stufenzahlen in
einem oder in mehreren
Schritten.

$$\begin{array}{l} 1000 : 2 = \dots \\ \hline 1000 : 2 = \underline{500} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1000 : 4 = \dots \\ \hline 1000 : 2 = 500 \\ \hline 500 : 2 = \underline{250} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1000 : 5 = \dots \\ \hline 1000 : 10 = 100 \\ \hline 100 \cdot 2 = \underline{200} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1000 : 50 = \dots \\ \hline 1000 : 10 = 100 \\ \hline 100 : 5 = \underline{20} \end{array}$$

3 Dividiere im Kopf.

a) $100 : 2$

b) $100 : 4$

c) $100 : 5$

d) $100 : 50$

e) $10\,000 : 2$

f) $10\,000 : 4$

g) $10\,000 : 5$

h) $10\,000 : 50$