

# 1 Kompetenzbereich: Zahlen und Operationen

# Eingangstest 1: Ganze Zahlen

1 Wenn du schon einmal Urlaub an der Nordsee gemacht hast, kennst du sicherlich den Wechsel von Ebbe und Flut.

a) Welche Größen werden in den Diagramm einander zugeordnet?

\_\_\_\_\_

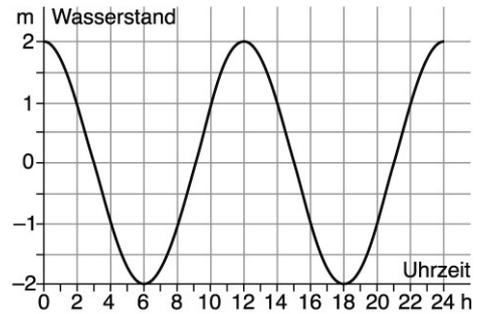
b) Wie hoch war der Wasserstand um 10 Uhr? \_\_\_\_\_

c) Um wie viel Uhr war der Wasserstand am höchsten? \_\_\_\_\_

Wann gab es den niedrigsten Wasserstand? \_\_\_\_\_

d) Wie groß ist der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wasserstand?

\_\_\_\_\_

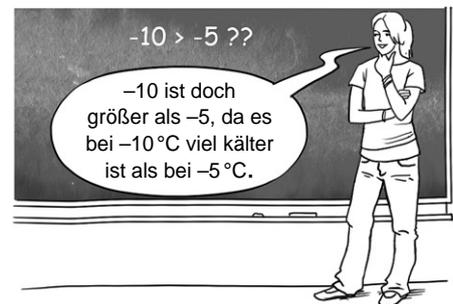


2 Alina soll die folgenden Zahlen an der Tafel der Größe nach ordnen:  $-3$ ;  $-2$ ;  $0$ ;  $-10$ ;  $-1$ ;  $-5$



a) Was meinst du zu Alinas Erklärung? Schreibe auf.

b) Ordne die Zahlen von klein nach groß.



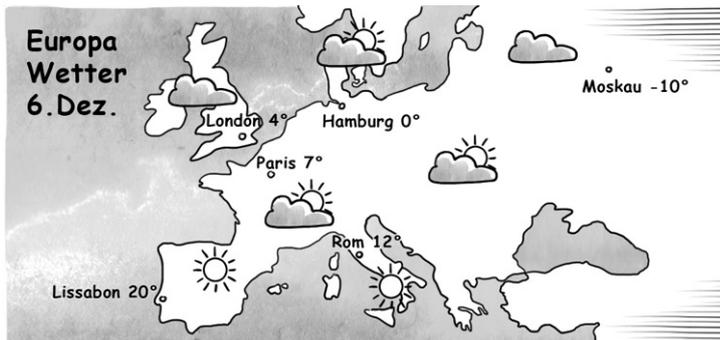
3 Größer (>) oder kleiner (<)? Trage ein.

a)  $-9$    $-11$

b)  $-6$    $+4$

c)  $+5$    $-6$

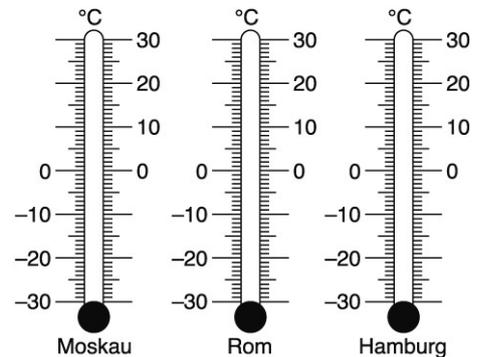
4



a) Zeichne die Temperaturen in die Thermometer ein.

b) Gib die Temperaturunterschiede an zwischen

(1) Moskau und Rom \_\_\_\_\_ (2) Moskau und Hamburg \_\_\_\_\_ (3) Rom und Hamburg \_\_\_\_\_



5 Frau Pagelsdorf hat ein Guthaben von 235 € auf ihrem Konto. Sie bezahlt eine Handwerkerrechnung. Jetzt hat sie ihr Konto um 487 € überzogen.



a) Welcher Betrag stand auf der Rechnung?

b) Wie viel kann Frau Pagelsdorf noch abheben, wenn sie ihr Konto bis 2400 € überziehen darf? Erkläre.

6 Schreibe ohne Klammern und berechne.

a)  $(+24) + (+8) =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

b)  $(+9) + (-4) =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

c)  $(-5) + (-3) =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

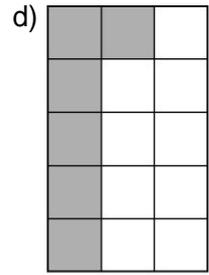
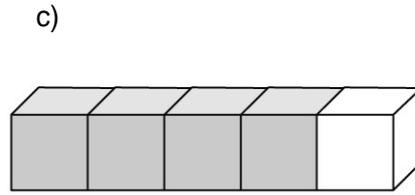
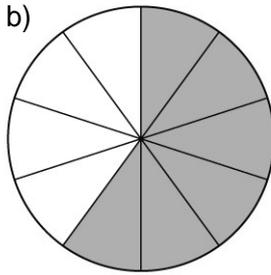
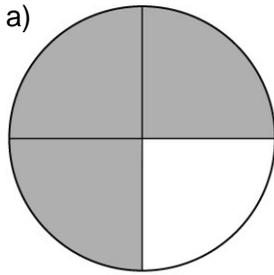
d)  $(+17) - (+3) =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

e)  $(+5) - (-8) =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

f)  $(-6) - (-7) =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

1 Welcher Bruchteil ist dargestellt?

Welcher Bruchteil fehlt noch bis zum Ganzen? Schreibe als Bruch und Dezimalbruch.



Es sind \_\_\_\_\_

Es fehlen \_\_\_\_\_

2 Setze ein: < (kleiner), = oder > (größer).

a)  $\frac{1}{2} \square 0,2$

b)  $\frac{3}{4} \square 0,75$

c)  $\frac{2}{5} \square 0,6$

d)  $\frac{6}{10} \square 0,2$

e)  $\frac{9}{15} \square 0,6$

3 Runde die Dezimalbrüche

a) auf Zehntel. (1)  $5,745 \text{ kg} \approx$  \_\_\_\_\_ (2)  $9,357 \text{ m} \approx$  \_\_\_\_\_ (3)  $71,880 \text{ €} \approx$  \_\_\_\_\_

b) auf Hundertstel. (1)  $13,6232 \text{ kg} \approx$  \_\_\_\_\_ (2)  $17,299 \text{ €} \approx$  \_\_\_\_\_ (3)  $30,100 \text{ m} \approx$  \_\_\_\_\_

4 a) So viel geben die Kinder von ihrem Taschengeld aus. Berechne die Bruchteile.

(1) Tim:  $\frac{5}{6}$  von  $36 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_ €

(2) Alina:  $\frac{6}{7}$  von  $28 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_ €

(3) Pascal:  $\frac{7}{8}$  von  $32 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_ €

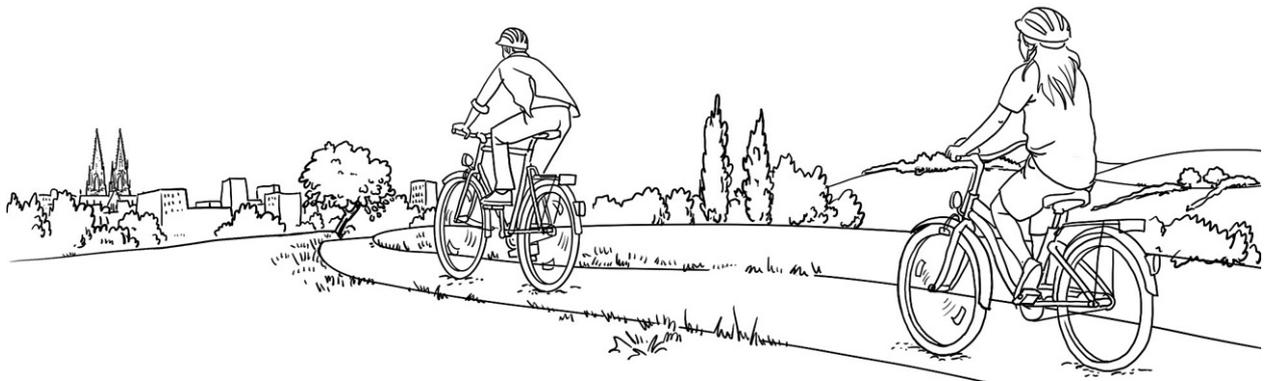
b) Wie viel Geld bleibt jeweils am Ende des Monats übrig?

(1) \_\_\_\_\_ €

(2) \_\_\_\_\_ €

(3) \_\_\_\_\_ €

5 Von Köln nach Bonn sind es ungefähr 30 km. Lukas ist  $\frac{2}{3}$  und Mona  $\frac{4}{5}$  der Strecke geradelt. Wer hat mehr Kilometer zurückgelegt? Begründe.







# 1 Kompetenzbereich: Zahlen und Operationen

## Eingangstest 3: Terme und Gleichungen

- 1 Berechne die Kosten. Schreibe die Rechnung auf.  
 a) Klaus kauft ein neues Spiel und drei alte Spiele.  
 b) Sabrina kauft zwei neue Spiele und zwei alte Spiele.

**Angebot:**  
 Jedes neue Computerspiel kostet **39,90 €**  
 Jedes Computerspiel aus dem letzten Jahr kostet **23,50 €**



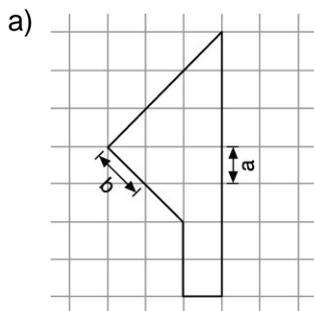
- 2 Ordne jedem Text einen Term zu. Verbinde. Achtung, nicht alle haben ein Gegenstück.

Das Achtfache von a vermindert um 4.	$4 \cdot a + 7$
Das Vierfache einer Zahl vermehrt um 7.	$8 \cdot a - 4$
Die Differenz aus 8 und der Hälfte von x.	$8 - x$
Das Produkt aus dem Vierfachen von a und 7.	$4 \cdot a \cdot 7$

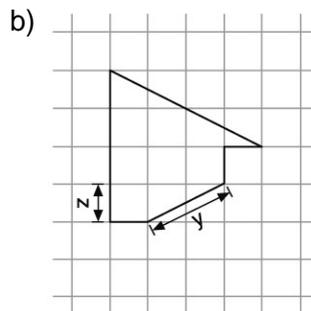
- 3 Berechne den Wert des Terms.

Term	Wert des Platzhalters	Eingesetzt in den Term	Ergebnis
$\frac{1}{2} \cdot y + 2 \cdot y$	$y = 6$		
$6 \cdot (b + 3)$	$b = 0$		
$x + 5 \cdot y - 9$	$x = 9; y = 4$		

- 4 Stelle einen Term für den Umfang auf. Fasse, wenn möglich, zusammen.



u = \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



u = \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

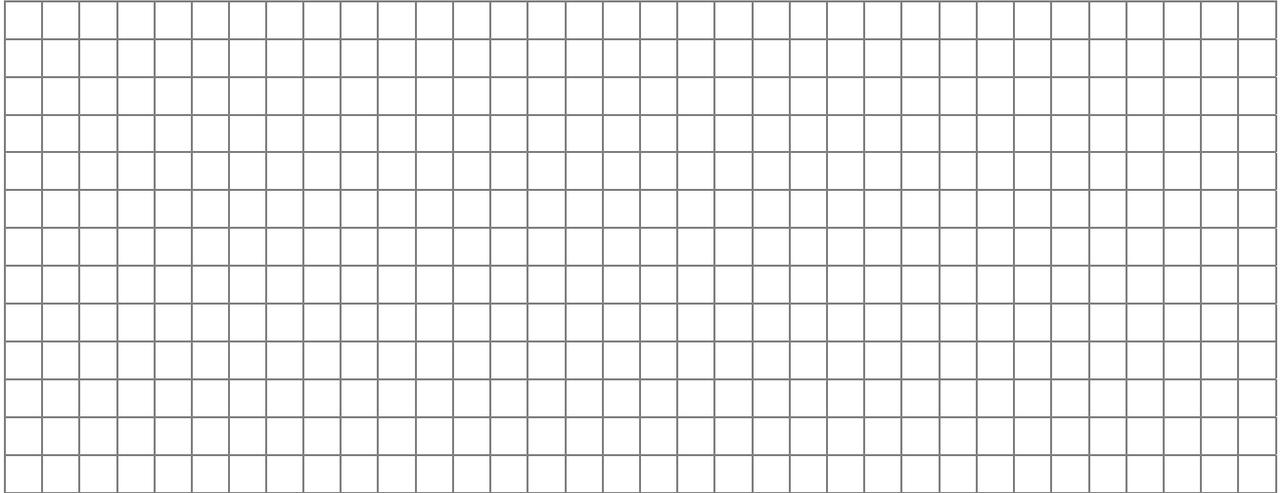
- 5 Löse die Gleichungen. Mache auch die Probe.

a)  $x + 7,5 - 9,4 = 1,5$       b)  $7 \cdot a + 130 = 193$       c)  $3 \cdot b + 15 = 51$

- 6 Stelle eine Gleichung auf und berechne.

 Opa Kurt pflanzt eine neue Hecke. Er kauft 12 Pflanzen und einen Sack Dünger. Der Dünger kostet 17,00 €. Insgesamt bezahlt Opa Kurt 89,00 €. Was kostet eine Pflanze?

1 Zeichne ein spitzwinkliges, ein rechtwinkliges und ein stumpfwinkliges Dreieck.



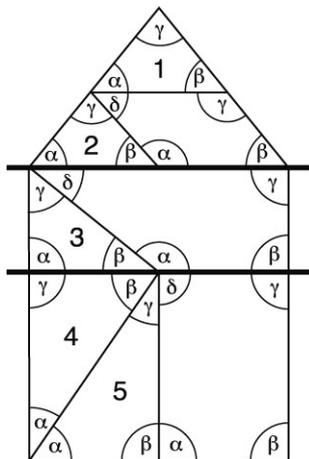
2 Was weißt du über die Eigenschaften der Figuren: Seiten, Winkel, Symmetrieachsen und Diagonalen? Ergänze die Tabelle. Nutze die Wortliste.

Figur	Eigenschaften	
Quadrat	4 gleich lange Seiten	
Drachenviereck		
Parallelogramm		
Rechteck		
Raute		
Trapez		

Wortliste

- gleich lang
- parallel
- gegenüberliegende Seiten
- gegenüberliegende Winkel
- benachbarte Seiten
- benachbarte Winkel
- rechte Winkel
- Symmetrieachsen

3 Berechne die fehlenden Winkel im Winkelhaus.



Dach

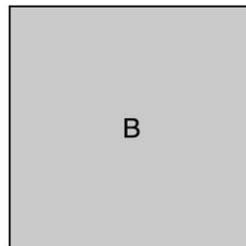
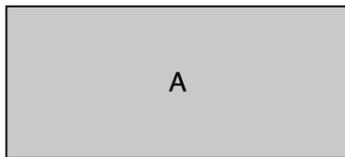
1. Geschoss

Erdgeschoss

Figur	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$
Dreieck 1	$51^\circ$		$78^\circ$	–
Dreieck 2				–
Parallelogramm		$51^\circ$		
Dreieck 3			$51^\circ$	–
Trapez				
Dreieck 4	$34^\circ$			–
Dreieck 5				–
Rechteck				

4 Berechne den Umfang und den Flächeninhalt der Rechtecke und Quadrate.

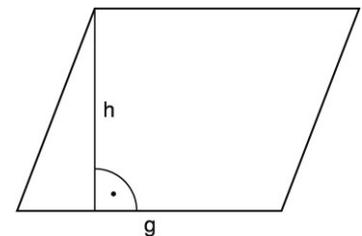
Miss die Länge und die Breite in der Zeichnung.



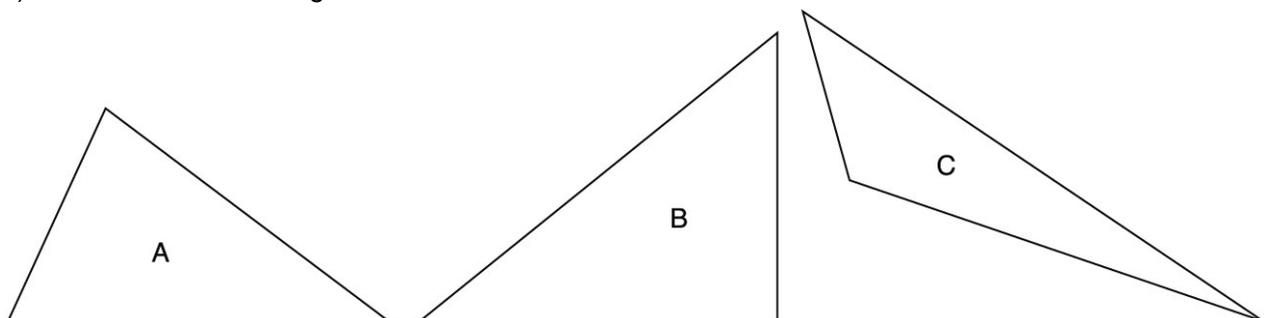
5 Berechne den Flächeninhalt der Parallelogramme.



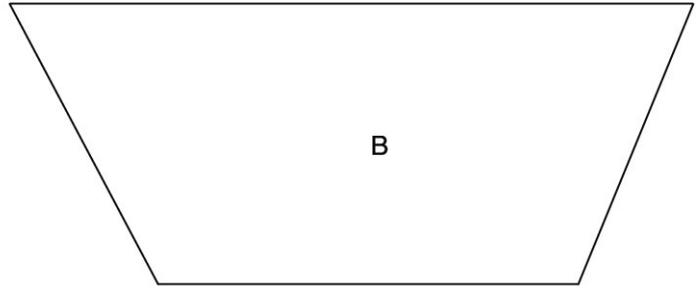
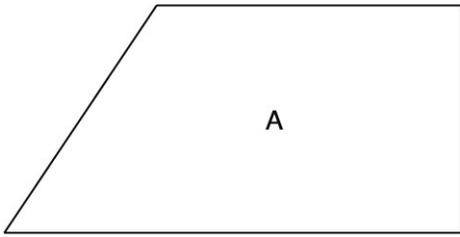
	a)	b)	c)	d)	e)
Grundseite g	6 cm	4,7 cm	45 mm	8,4 cm	38 cm
Höhe h	2 cm	1,5 cm	8 mm	23 mm	2,3 dm
Flächeninhalt A					



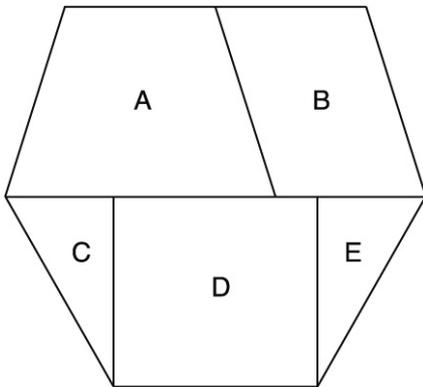
6 a) Zeichne die Grundseite blau und die zugehörige Höhe gelb ein.  
Berechne den Flächeninhalt der Dreiecke. Miss die notwendigen Längen in der Zeichnung.  
b) Bestimme den Umfang der Dreiecke.



- 7 a) Berechne den Flächeninhalt der Trapeze. Zeichne die Seiten farbig, die du benötigst.  
Miss ihre Länge.  
b) Bestimme den Umfang der Trapeze.



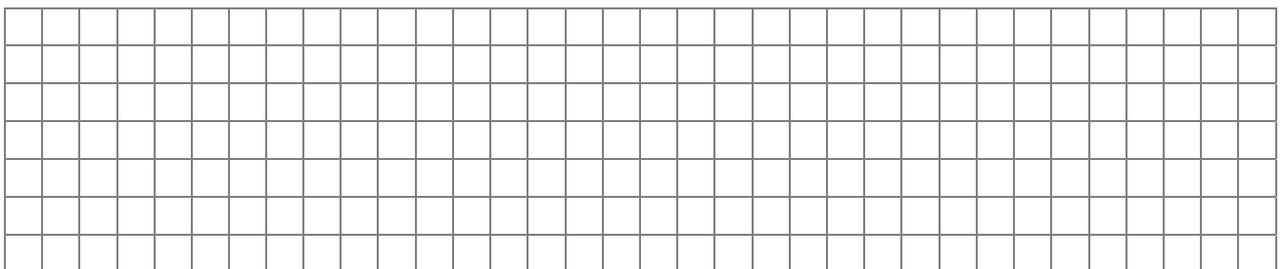
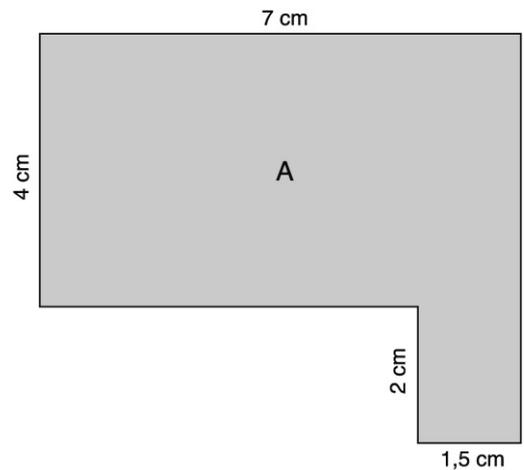
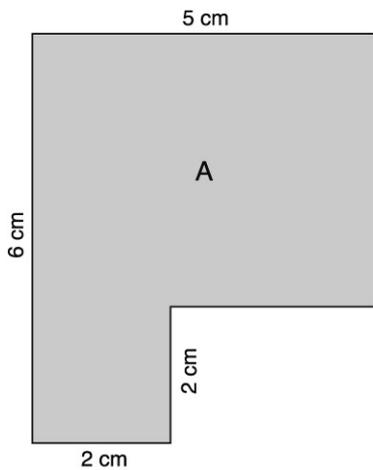
- 8 a) In welche Flächen wurde das Sechseck zerlegt? Benenne sie.



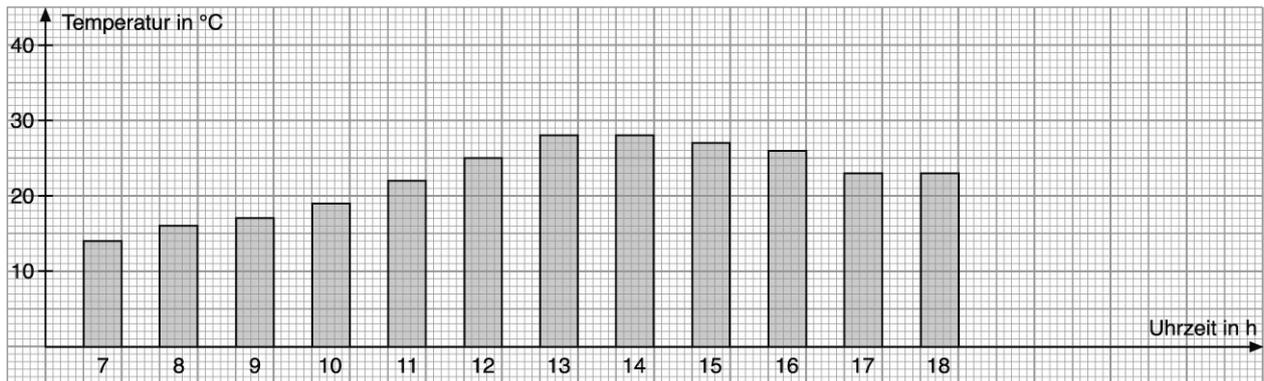
- Fläche A: \_\_\_\_\_  
 Fläche B: \_\_\_\_\_  
 Fläche C: \_\_\_\_\_  
 Fläche D: \_\_\_\_\_  
 Fläche E: \_\_\_\_\_

- b) Wie groß sind die Flächen? Wie groß ist die Gesamtfläche?

- 9 Berechne den Flächeninhalt der Figuren. Beschreibe, wie du vorgegangen bist.



- 1 Das Diagramm zeigt die durchschnittliche Tagestemperatur in Palma de Mallorca. Ergänze die Tabelle.



Uhrzeit in h	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Temperatur in °C												

- 2 Die Tabelle zeigt die Niederschläge in Alicante (Spanien). Beschrifte die Achsen im Schaubild und trage die Punkte ein.

Monat	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Niederschlag in mm	19	27	25	34	32	23	4	8	41	66	42	34



- 3 Ergänze die Tabellen.

a) **Müsli**

Gewicht	Preis
200 g	60 ct
500 g	
800 g	

b) **Joghurt**

Anzahl	Preis
10	3,50 €
2	
12	

c) **Orangen**

Gewicht	Preis
80 g	0,35 €
240 g	
320 g	

4 Herr Kraus verkauft Getränke und Speisen auf dem Schulfest.



a) Ergänze die Tabellen.

Anzahl Brötchen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preis in €										
Flaschen Kakao	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preis in €										

b) Lena kauft 6 Brötchen, Tom kauft 4 Flaschen Kakao und 2 Zuckerwatten.  
Was muss jeder bezahlen?

---

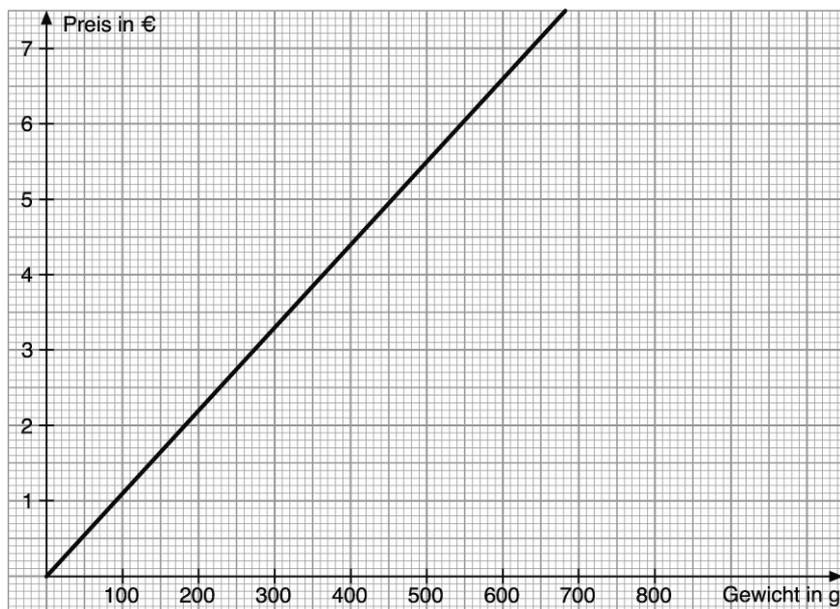


---

c) Vergleiche die Preise für 3 und 9 Flaschen Kakao. Was stellst du fest?

---

5 Das Schaubild zeigt die Preise für Salami.



- a) Wie viel kosten 400 g Salami? \_\_\_\_\_
- b) Wie viel Salami bekommt man für 6 €? \_\_\_\_\_

6 Ergänze die Tabellen mit dem Dreisatz.

a)

Anzahl	Preis
4	12,00 €
1	
7	

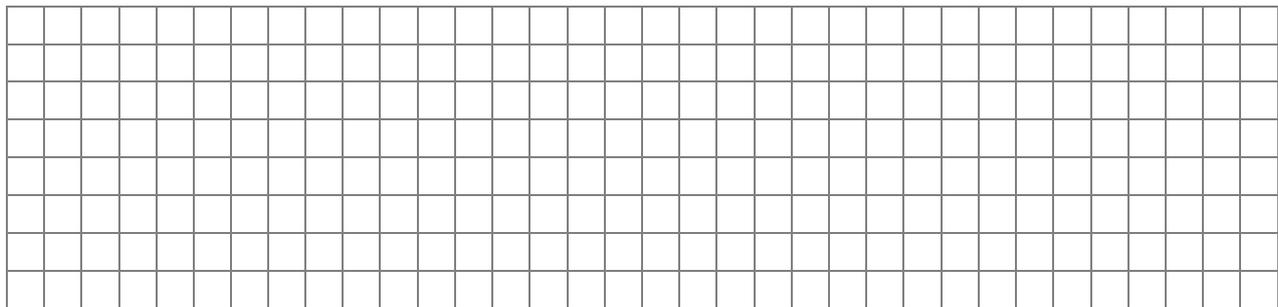
b)

Stück	Preis
8	96 €
1	
6	

c)

Gewicht	Preis
5 kg	8,50 €
1 kg	
9 kg	

7 Mark und Tina möchten ihre Zimmer mit neuem Teppichboden auslegen lassen. 25 m<sup>2</sup> Teppichboden kosten 700 €. Marks Zimmer ist 20 m<sup>2</sup> und Tinas Zimmer 12 m<sup>2</sup> groß.



8 Ergänze die Tabellen. Nutze Rechenvorteile.

a)

Zeit	Strecke
15 min	21 km
5 min	
35 min	

b)

Zeit	Strecke
48 s	54 km
32 s	

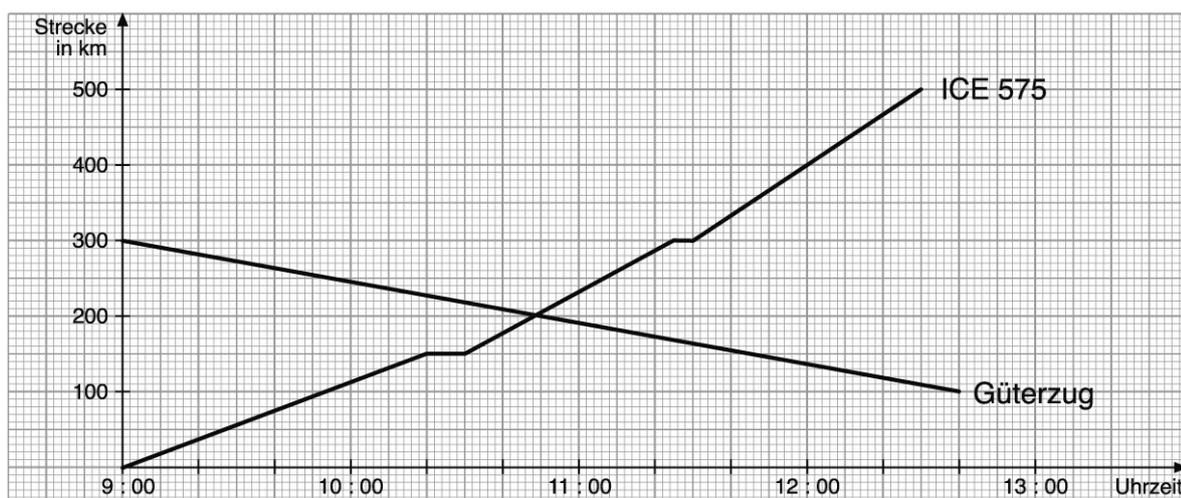
c)

Zeit	Strecke
10 h	110 km
4 h	

9 Das Schaubild zeigt die Fahrt des ICE 575 von Hamburg nach Frankfurt am Main und die Fahrt eines Güterzugs.



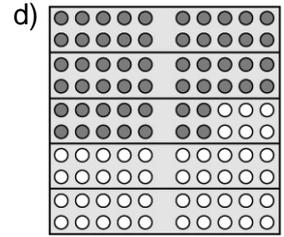
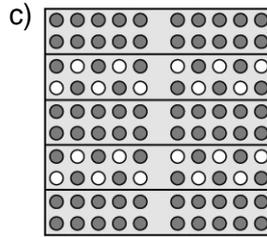
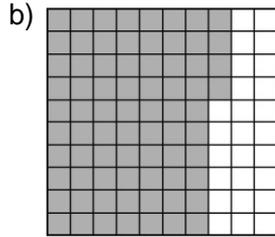
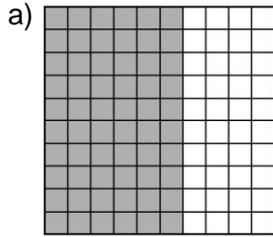
- Wann kommt der ICE in Frankfurt an?
- Wie oft hält der Zug und wie lange?
- Wie weit ist er bis zu seinem 2. Halt gefahren?
- Wann treffen sich der Güterzug und der ICE? Wie viele Kilometer ist der ICE dann gefahren?



### 3 Kompetenzbereich: Funktionale Zusammenhänge

### Eingangstest 6: Prozentrechnung

1 Gib die gefärbte Fläche als Bruch, als Dezimalbruch und in Prozent an.



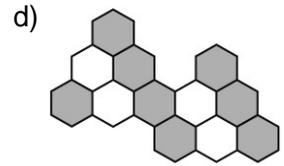
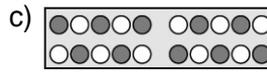
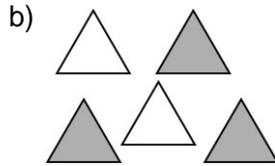
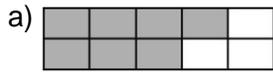
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2 Gib die gefärbte Fläche als Bruch, als Dezimalbruch und in Prozent an.



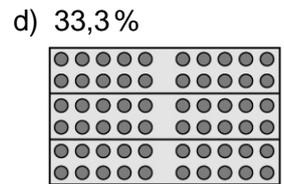
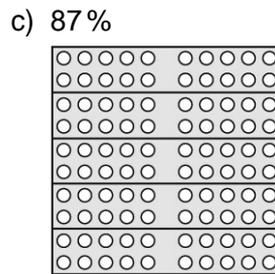
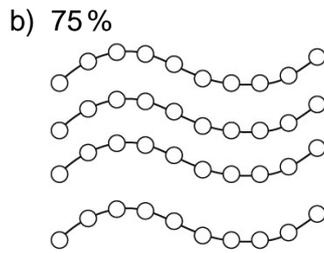
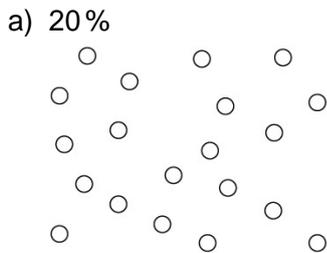
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

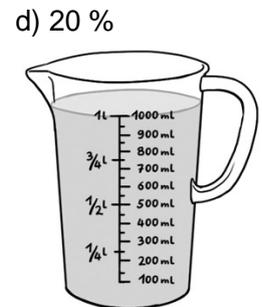
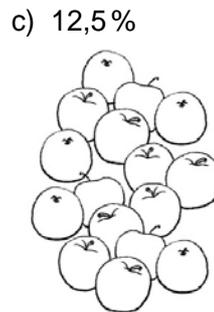
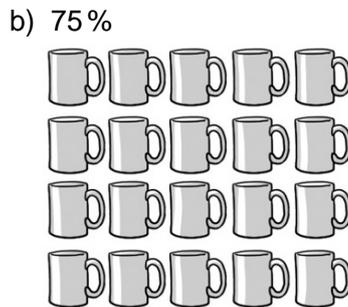
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

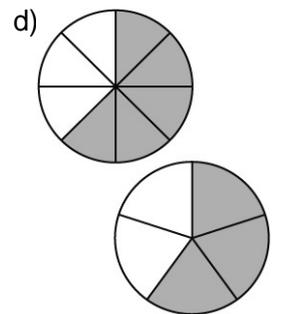
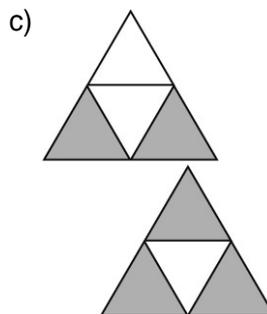
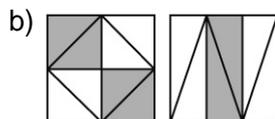
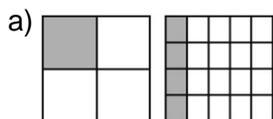
3 Kreise den angegebenen Anteil an.



4 Kreise den angegebenen Teil ein.



5 Vergleiche jeweils die Anteile der gefärbten Flächen. Gib in Prozent an.



**6** Vergleiche die Anteile. Setze das Zeichen  $<$ ,  $>$  oder  $=$  ein.

- a)  $\frac{10}{100}$   10%      b)  $\frac{1}{2}$   12%      c) 5%   $\frac{50}{100}$   
 d)  $\frac{1}{4}$   25%      e) 0,7  7%      f) 1%  0,01

**7** Schreibe die einzelnen Angaben in die passende Spalte.

	Grundwert	Prozentwert	Prozentsatz
a) 10% von 200 € sind 20 €.			
b) Timo bekam bei der Klassensprecherwahl 7 von 28 Stimmen. Das sind 25%.			
c) Von den 24 Schülern der Klasse 7b sind genau 50% in einem Sportverein. Das sind 12 Schüler.			

**8** Was ist gesucht? Kreuze an.

	Grundwert G	Prozentwert P	Prozentsatz %
a) Wie viel sind 2% von 300 €?			
b) Durch Zeitungsaustragen hat Anne 25 € verdient. Sie spart davon 50%. Wie viel Euro sind das?			
c) In der Klasse 7a sind 5 von den 25 Schülern erkrankt. Wie viel Prozent sind das?			
d) Bei einer Verkehrskontrolle hatten 7 von 100 geprüften Pkws Mängel. Wie viel Prozent sind das?			
e) Timo hat für das neue Fahrrad schon 75 € gespart. Das sind 25% des Kaufpreises.			
f) Lukas hat im letzten Monat 18 € für Süßigkeiten ausgegeben. Das sind 90% seines Taschengeldes.			

**9** Berechne den Prozentwert im Kopf.



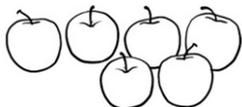
- a) 10% von 950 kg      b) 1% von 456 €      c) 50% von 780 km      d) 33,3% von 639 m

**10** Familie Wilkens möchte mit dem Fahrrad die Oma besuchen, die in der 25 km entfernten Nachbarstadt wohnt. Nach 80% der Strecke hat der Vater eine Panne und er muss den Reifen flicken.



- a) Wie viel km ist Familie Wilkens bereits gefahren?  
 b) Wie weit ist es noch zur Oma?

**11** Das sind 20% einer Lieferung. Ergänze zur gesamten Lieferung, also 100%.



**12** Paul hat sein Aquarium gereinigt. Er hat bereits 72 l frisches Wasser eingefüllt. Das sind 75%. Wie viel Liter Wasser fehlen noch?

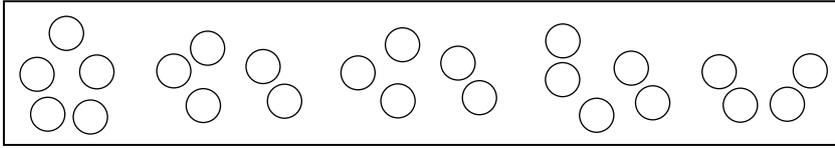


**13** Berechne den Prozentsatz im Kopf, wenn der Grundwert  $G = 360$  € ist.



- a)  $P = 36$  €      b)  $P = 180$  €      c)  $P = 3,60$  €      d)  $P = 7,20$  €      e)  $P = 90$  €      f)  $P = 270$  €

- 14 In der letzten Mathematikarbeit hatten 3 der 24 Schüler die Note 1. Wie viel Prozent der Klasse sind das? Erkläre mithilfe des Bildes.



- 15 Frau Koch kauft in der Bäckerei ein Brot und 8 Brötchen. Eine Stunde vor Geschäftsschluss gibt es 25% Rabatt. Frau Koch bezahlt 5,96 €. Was hat sie gespart?

- 16 Akin geht mit seiner Mutter einkaufen. Er braucht eine neue Jeans, eine neue Sommerjacke, Turnschuhe und ein neues Sweatshirt. Seine Mutter möchte aber nicht mehr als 100 € ausgeben. Reicht das Geld?

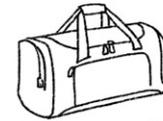
Kinder-Jeans	29,90 €	Kinder-Turnschuhe	16,90 €
Kinder-Sommerjacken	39,90 €	Kinder-Sweatshirt	19,90 €



- 17 Der Auszubildende soll neue Werbeplakate für das Schaufenster schreiben und dafür die neuen Preise ausrechnen. Kontrolliere seine Ergebnisse.



Sie sparen 20%!  
Statt 3,89 €  
**2,99 €**

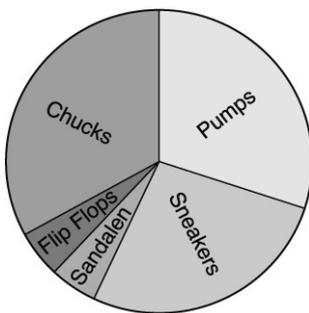


Sie sparen 12%!  
Statt 14,99 €  
**13,19 €**

Sie sparen 18%!  
Statt 9,95 €  
**8,59 €**



- 18 Umfrage: „Welche Schuhe tragen sie am liebsten?“  
a) Lies aus dem Schaubild ab und fülle die Tabelle aus.  
b) Wie viele Personen wurden insgesamt befragt?



	Winkel in °	Anteil in %	Anzahl der Personen
Sneakers	97,2		
Sandalen			
Flip Flops			
Chucks	118,8		
Pumps			60
Gesamt			

	Anzahl der Personen	Anteil in %
Monopoly	108	
Ligretto	60	
Phase 10	90	
UNO	27	
Memory	15	
Gesamt		

- 19 Umfrage: „Welches Spiel spielen sie am liebsten?“  
a) Wie viele Personen wurden befragt?  
Berechne die Anteile in Prozent und trage in die Tabelle ein.  
b) Zeichne ein passendes Säulendiagramm.  
c) Zeichne ein passendes Kreisdiagramm.

1

**Pottwale – faszinierende Giganten der Meere**

Der Pottwal gehört zu den Zahnwalen. Die Männchen sind größer und schwerer als die Weibchen. Die Pottwalmännchen erreichen eine Länge von 18 m und ein Gewicht von 50 Tonnen. Der massive, fast quadratische Kopf hat Zähne von teilweise über 20 cm Länge. Bei der Jagd stoßen die Männchen in Tiefen von über 1 000 m vor. Ein Tauchgang kann 20 bis 80 Minuten dauern. Dann ist der Sauerstoff verbraucht und die Pottwale müssen auftauchen.

Stimmen die folgenden Aussagen? Begründe mit Hilfe des Textes.

- Die Pottwal-Weibchen sind schwerer als die Männchen.
- Die Männchen sind 18 m lang und 50 Tonnen schwer.
- Der Kopf hat Zähne von teilweise über 20 cm Länge.
- Die Weibchen tauchen in Tiefen von über 1 000 m.
- Ein Tauchgang dauert 100 min.

2



**Kassel** (dpa). Ein Kurzschluss hat einen ICE auf der Strecke Hamburg-München lahmgelegt. Der Bahn zufolge blieb der Zug am Sonnabend um 13.40 Uhr zwischen Kassel und Fulda plötzlich stehen. Zwar sei Rauch gesichtet worden, die Feuerwehr habe aber kein Feuer entdecken können. Gegen 16.00 Uhr konnten die 300 Fahrgäste in einen anderen ICE nach Fulda umsteigen. Der defekte ICE der Baureihe 2 wurde abgeschleppt. 13 Fernzüge wurden umgeleitet, 3 000 bis 5 000 Reisende mussten dadurch eine halbe Stunde Verspätung in Kauf nehmen.

Richtig oder falsch? Begründe und korrigiere wenn nötig.

- Der ICE auf der Strecke Hamburg-München blieb um 16.00 Uhr zwischen Kassel und Fulda plötzlich stehen.
- 3 000 Fahrgäste mussten in einen anderen ICE umsteigen.
- 5 000 Reisende mussten dadurch eine Verspätung von einer halben Stunde in Kauf nehmen.
- 13 Fernzüge wurden umgeleitet.

3



Der ICE verbindet in Deutschland derzeit rund 130 ICE-Bahnhöfe im 1-Stunden-Takt oder im 2-Stunden-Takt.

Die ICE-Linie von Hamburg nach München ist eine der wichtigsten Verbindungen.

Um 8.03 Uhr startet der ICE in Hamburg und erreicht um 13.38 Uhr München.

Im Streckenabschnitt Nürnberg-München mit einer Länge von 170 km fährt der ICE mit einer Geschwindigkeit von  $142 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .

- Wie lange ist der ICE von Hamburg nach München unterwegs?
- Wie lange braucht der ICE auf der Strecke von Nürnberg nach München?



4 Sarah gibt jeden Monat die Hälfte ihres Taschengeldes für ein Playstation-Spiel im Wert von 25 € aus.



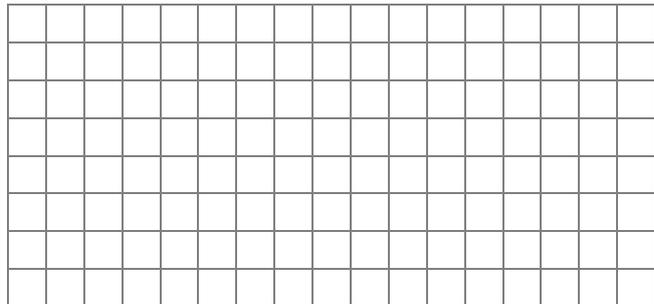
- a) Was ist gegeben? Markiere die Angaben im Text.
- b) Stelle mindestens zwei Rechnungen auf.  
*Beispiel:* Wie viel Geld hat Sarah bereits für Playstation-Spiele ausgegeben?
- c) Beantworte deine Rechenfragen und die aus dem Beispiel.
- d) Schreibe jeweils einen Antwortsatz.



5 Mike feiert seinen 14. Geburtstag mit seinen Freunden. In den letzten vier Monaten hat Mike jeden Monat 5 € gespart, um Getränke und Essen für seine Party zu kaufen. Die restlichen Kosten übernehmen seine Eltern.

**Einkaufszettel:**

- 20 Würstchen für 5,48 €
- 1 Glas Senf für 0,99 €
- 2 Wasserkästen für je 2,89 €
- 1 Colakasten für 9,99 €
- 2 Packungen Salzstangen für je 0,59 €
- 3 Tüten Chips für je 1,09 €



6 a) Wie groß ist das Reiterstandbild in Wirklichkeit?



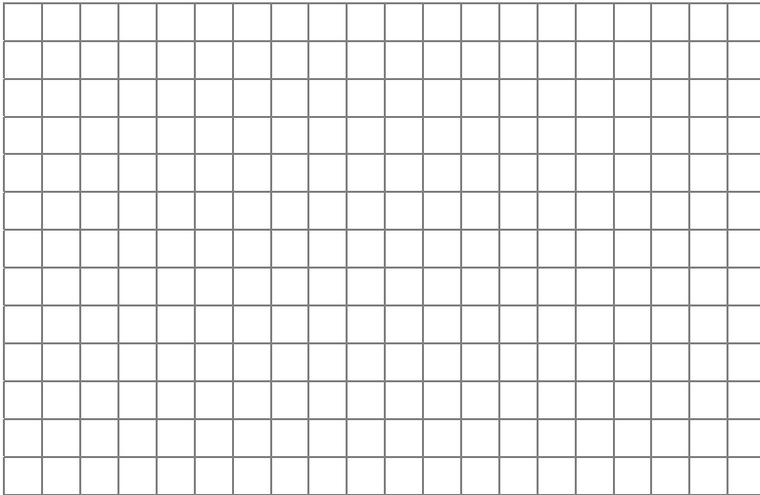
b) Wie groß ist der Frosch in Wirklichkeit?



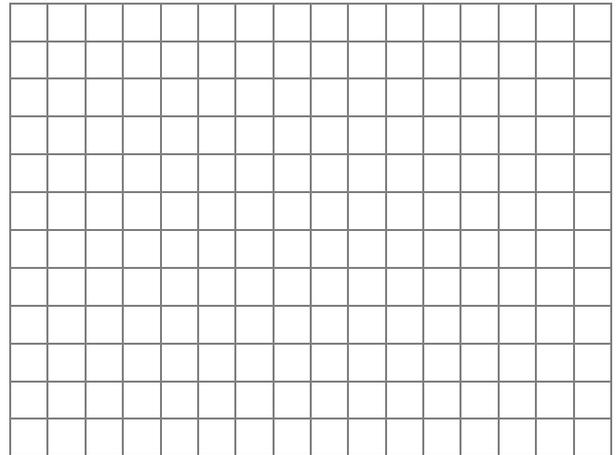
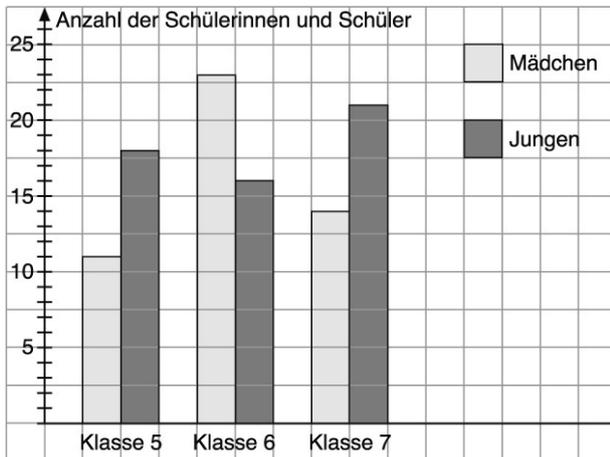
#### 4 Kompetenzbereich: Sachprobleme

#### Eingangstest 7: Sachprobleme

- 7 Wie groß müsste ein Kind sein, damit die Pusteblume für es normal groß wäre?



- 8 Im Säulendiagramm ist die Anzahl der Schülerinnen und Schüler der 5., 6. und 7. Klasse der Mörike-Schule dargestellt.



- Wie viele Mädchen sind in jeder Klasse?
- Wie viele Jungen sind in jeder Klasse?
- Wie viele Schülerinnen und Schüler sind insgesamt in den Klassen 5 bis 7?

- 9 In den Klassen 8, 9 und 10 sind ebenfalls unterschiedlich viele Schülerinnen und Schüler. Zeichne ein Säulendiagramm.



Klasse	Mädchen	Jungen
8	8	22
9	16	19
10	21	21