



# **Musteraufgaben für die schriftliche Abschlussarbeit in Mathematik**



**Förderschule Schwerpunkt Lernen  
9. Schuljahrgang  
Schuljahr 2010/11**

Die hier vorliegende Musteraufgabensammlung soll eine Orientierung hinsichtlich der zu erwartenden Anforderungen und Niveaustufen in der Abschlussarbeit Mathematik Förderschule Lernen (siehe dazu: <http://gosin.nibis.de> Abschlussprüfungen) bieten.

Die Aufgaben orientieren sich in ihrer Struktur an den „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss (Jahrgangsstufe 9)“, am Kerncurriculum für das Fach Mathematik an Hauptschulen (siehe dazu:

<http://db2.nibis.de/1db/cuvo/ausgabe/index.php?mat1=16>) sowie den diesbezüglichen ergänzenden Materialien für den Förderschwerpunkt Lernen (siehe dazu:

[http://www.nibis.de/nli1/gohrgs/materialien/foe\\_lernen2/4\\_mat\\_foe\\_manws.pdf](http://www.nibis.de/nli1/gohrgs/materialien/foe_lernen2/4_mat_foe_manws.pdf)).

Im Hinblick auf die fachliche Bedeutung und die Anforderungsprofile der beruflichen Ausbildung bilden Aufgaben der nachfolgenden Themenbereiche mögliche Schwerpunkte der Abschlussarbeit:

### **Allgemeiner Teil (ohne Taschenrechner)**

Grundlegende Aufgaben aus den Bereichen Zahlen und Operationen sowie Größen und Messen.

### **Wahlteile (mit Taschenrechner)**

#### 1. Funktionaler Zusammenhang

Zuordnungen

Prozentwertberechnung

Einfache statistische Daten darstellen und interpretieren

#### 2. Raum und Form

Flächen (Dreieck, Viereck) untersuchen, benennen und konstruieren

Umfangs- und Flächenberechnung von Rechteck und Dreieck

Zusammengesetzte Flächen berechnen

Körper (Würfel und Quader) darstellen und berechnen

Mathematische Kompetenz zielt auf die Fähigkeit hin, Anwendungsprobleme mit den Mitteln der Mathematik zu lösen und kann nicht auf die Durchführung mechanischer Rechenroutinen reduziert werden.

**Mit der Zielsetzung eines kontinuierlichen Kompetenzaufbaus ist die Beachtung der vorliegenden Aufgabensammlung ab Klasse 7 angeraten.**

**Ausdrücklich verwiesen wird auf den Einsatz des Taschenrechners bei der Bearbeitung des Wahlteils.** Schülerinnen und Schüler nutzen den Taschenrechner als gängiges Werkzeug im Mathematikunterricht. Rechenwege und Lösungen sind dabei nachvollziehbar zu dokumentieren.

Neben dem Taschenrechner werden fachspezifische Arbeitsmittel, beispielsweise Geodreieck und Zirkel, benötigt. **Die Nutzung der beigelegten Formelsammlung sollte geübt sein.**

Zur Orientierung ist im Anschluss an jede Aufgabe eine Tabelle aufgeführt, die Auskunft über den zu erwartenden zeitlichen Umfang, die angesprochenen inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen sowie die jeweiligen Anforderungsebenen gibt. Dabei werden folgende Abkürzungen verwendet:

<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>		<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	
ZuO	Zahlen und Operationen	Mod	Modellieren
GuM	Größen und Messen	Pro	Problemlösen
RuF	Raum und Form	Arg	Argumentieren
FuZ	Funktionaler Zusammenhang	Kom	Kommunizieren
DuZ	Daten und Zufall	Dar	Darstellen
		Sft	Symbolische, formale und technische Elemente

# Allgemeiner Teil (ohne Taschenrechner)

## Grundfertigkeiten aus den Kompetenzbereichen Zahlen und Operationen/Größen und Messen

### 1. Berechne.

a)

$$\begin{array}{rcl} 6430 + 600 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 6850 + 900 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 32500 + 3100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 252000 + 32000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 7560 + \underline{\hspace{2cm}} & = & 8000 \\ 1700 + \underline{\hspace{2cm}} & = & 2350 \\ \underline{\hspace{2cm}} + 7000 & = & 17500 \\ \underline{\hspace{2cm}} + 13000 & = & 25000 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{rcl} 9000 - 700 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 4000 - 2200 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 24500 - 3300 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 43600 - 12000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 30000 - \underline{\hspace{2cm}} & = & 23000 \\ 50000 - \underline{\hspace{2cm}} & = & 16000 \\ \underline{\hspace{2cm}} - 5000 & = & 95000 \\ \underline{\hspace{2cm}} - 5000 & = & 23000 \end{array}$$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	ZuO		X	X	

c)

$$\begin{array}{rcl} 4 \cdot 15 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 6 \cdot 500 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 5 \cdot 8000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 50 \cdot 70 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 40 \cdot 80 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 5 \cdot \underline{\hspace{2cm}} & = & 450 \\ 7 \cdot \underline{\hspace{2cm}} & = & 5600 \\ \underline{\hspace{2cm}} \cdot 30 & = & 270 \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{rcl} 360 : 60 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 1500 : 5 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 5000 : 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 100 : 4 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 1000 : 50 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 480 : \underline{\hspace{2cm}} & = & 60 \\ 160 : \underline{\hspace{2cm}} & = & 8 \\ 2400 : \underline{\hspace{2cm}} & = & 600 \end{array}$$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	ZuO		X	X	

e)

$$\begin{array}{rcl} 30 \cdot 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 23 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 88 \cdot 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 234 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 0,3 \cdot 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 12,3 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 1,05 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 25,3 \cdot 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

f)

$$\begin{array}{rcl} 120 : 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 5400 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 21500 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 15000 : 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 55 : 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 880 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 442,4 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\ 480,50 : 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	ZuO		X		

2. Setze die Rechenzeichen ( + - • : ) so ein, dass die Ergebnisse stimmen.

a)  $2 \bigcirc 4 \bigcirc 6 = 48$       b)  $150 \bigcirc 3 \bigcirc 40 = 10$   
 $9 \bigcirc 20 \bigcirc 30 = 150$        $230 \bigcirc 300 \bigcirc 130 = 400$   
 $50 \bigcirc 2 \bigcirc 2 = 50$        $30 \bigcirc 30 \bigcirc 3 = 2700$   
 $21 \bigcirc 3 \bigcirc 40 = 103$        $200 \bigcirc 4 \bigcirc 100 = 700$

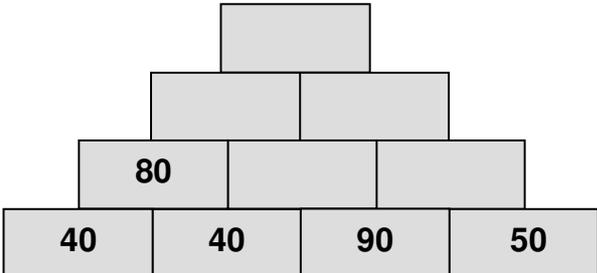
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	ZuO	Pro			X

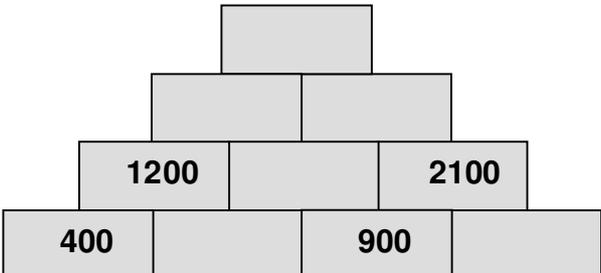
3. Wie heißt die Zahl?

Die Zahl ist um 5 größer als $3 \cdot 12$ .	Die Summe zweier Zahlen ist 12. Die eine Zahl ist doppelt so groß wie die andere.	Die Zahl ist kleiner als 50 und durch 5 und 7 teilbar.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Die Zahl ist um 1 kleiner als die Hälfte von 10000.	Die Zahl hat dreimal die Ziffer Null und liegt zwischen 2002 und 3999.	Nimm die Hälfte von 300 und subtrahiere 60.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 9 min.	ZuO	Pro, Kom			X

4. Ergänze die fehlenden Zahlen.

a) 

b) 

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	ZuO		X	X	

5. Ergänze die fehlenden Werte.

●	2	50		
30			150	9000
		250		
		2500		

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	ZuO		X	X	

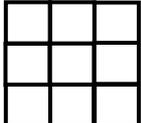
6. a) Zeichne das Muster weiter. Wie viele Plättchen sind im 5. Feld?

1. Feld	2. Feld	3. Feld	4. Feld	5. Feld
				
1	3	6		

b) Wie viele Plättchen sind im 6. und 7. Feld?

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	ZuO, FuZ	Pro, Dar		X	X

7. a) Zeichne das Muster weiter. Wie viele Quadrate sind im 5. Feld?

1. Feld	2. Feld	3. Feld	4. Feld	5. Feld
				
1	4	9		

b) Setze die Zahlenreihe von Aufgabe 8a fort.

1	4	9								
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

c) Wie viele Quadrate sind im 20. Feld?

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	ZuO, FuZ	Pro, Dar		X	X

**8. Setze die Zahlenreihen fort.**

a)

7680	7750	7820				
------	------	------	--	--	--	--

b)

52	104		416			
----	-----	--	-----	--	--	--

c)

100	99	97	94			
-----	----	----	----	--	--	--

d)

10	20	40	70						
----	----	----	----	--	--	--	--	--	--

e)

20,5	21	21,5	22						
------	----	------	----	--	--	--	--	--	--

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	ZuO, FuZ	Pro		X	

**9. Überschlage und kreuze das richtige Ergebnis an.**

a)  $58368 + 31721 =$      9189     90089     12219     450329

b)  $58785 - 32354 =$      26431     222431     15531     43111

c)  $191785 - 98466 =$      933319     156666     93319     56199

d)  $6957 \cdot 4 =$      55428     27828     122211     99879

e)  $51 \cdot 49 =$      2499     24999     4999     6899

f)  $87867 : 9 =$      976     90463     9763     17895

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	ZuO	Pro		X	

**10. Rechne schriftlich.**

a)

$45,22 \text{ m} + 123 \text{ m}$   
 $45,655 \text{ km} + 7200 \text{ km}$

b)

$14,23 \text{ m} + 87,39 \text{ m}$   
 $6,8 \text{ km} + 128,745 \text{ km}$

b)

$567,98 \text{ m} - 235,44 \text{ m}$   
 $123 \text{ m} - 89,88 \text{ m}$   
 $99,653 \text{ km} - 6,109 \text{ km}$   
 $560,6 \text{ km} - 75,345 \text{ km}$

c)

$167,55 \text{ €} \cdot 6$   
 $204,78 \text{ €} \cdot 70$   
 $95,5 \text{ kg} \cdot 14$   
 $7,265 \text{ kg} \cdot 30$

d)

$658,95 \text{ €} : 5$   
 $734,70 \text{ €} : 6$   
 $220,80 \text{ €} : 8$   
 $452 \text{ €} : 5$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 20 min.	ZuO, GuM		X		

**11. Setze die fehlenden Zahlen ein.**

a )		2	3	3		b )		2	8	5	6	4		c )		4	5	6	4		d )		7	0	5	6	2
		+						+		4		6				-							-		4		4
		_____						_____								_____											
		5	7	6				9		6		8				1	8	5	2				6		8	2	

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	ZuO			X	

**12. Notiere zu jeder Rechnung zwei verschiedene Aufgabentexte.**

a)  $900 - 350$

b)  $140 : 7$

c)  $15 \cdot 12$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	ZuO	Mod		X	

**13. Welche Rechnung gehört zur Aufgabe? Kreuze an.**

a) Ein Grundstück ist 450 m<sup>2</sup> groß. 1 m<sup>2</sup> kostet 35 €.

- $450 + 35$    
   $450 - 35$    
   $450 : 35$    
   $450 \cdot 35$    
  keine

b) Wegen eines Fehlers müssen 50 von 3500 ausgelieferten Telefonen zurückgerufen werden.

- $3500 + 50$    
   $3500 - 50$    
   $3500 : 50$    
   $3500 \cdot 50$    
  keine

c) Eine Maschine produziert 2400 Schrauben in der Stunde. Wie viele Schrauben sind das pro Minute?

- $2400 + 60$    
   $2400 - 60$    
   $2400 : 60$    
   $2400 \cdot 60$    
  keine

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	ZuO	Mod		X	

**14. Immer zwei Werte ergeben zusammen 1 kg. Verbinde.**

0,350 kg	0,725 kg	0,040 kg	0,275 kg
0,725 kg	960 g	650 g	275 g

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 3 min.	GuM			X	

**15. Immer zwei Werte ergeben zusammen 1 km. Verbinde.**

0,320 km	0,130 km	680 m	9 m
991 m	500 m	0,870 km	0,5 km

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 3 min.	GuM			X	

**16. Nur zwei Werte sind gleich. Verbinde.**

a)

7500 kg	7,500 kg	7500 g
7,050 t	75,00 t	

b)

2,400 km	2400 cm	2400 m
204,0 cm	240,0 m	

c)

2,5 h	2 min 50 s	150 min
1 h 15 min	250 s	

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	GuM			X	

**17. Setze ein: <, > oder =**

240 s	<input type="checkbox"/>	6 min	500 m	<input type="checkbox"/>	5000 cm
35 kg	<input type="checkbox"/>	3500 g	2,500 t	<input type="checkbox"/>	2500 kg
4 h	<input type="checkbox"/>	24 min	0,800 km	<input type="checkbox"/>	800 m
55 mm	<input type="checkbox"/>	0,55 m	4,25 h	<input type="checkbox"/>	320 min

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	GuM	Dar		X	

18. Ordne nach der Größe.

a) 

700 g	$\frac{1}{2}$ kg
0,75 kg	

b) 

45 min	0,5 h
$\frac{1}{4}$ h	

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	GuM			X	

19. Ordne nach der Größe.

a) 0,300 km; 500 m; 2,80 m; 540 cm;

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

b) 400 g ; 0,800 kg; 3000 g; 0,200 t

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

c) 18 h; 240 min; 300 s; 35 min;

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	GuM			X	

20. Kann das stimmen? Kreuze an.

2 kg Käse kosten 1,50 €.

ja     nein

Ein Fußballfeld ist ca. 100 m lang.

ja     nein

Im Supermarkt kosten 2 l Milch 7,50 €.

ja     nein

Ein Sportler läuft 2 km in 4 Minuten.

ja     nein

Eine Unterrichtsstunde dauert 45 Minuten.

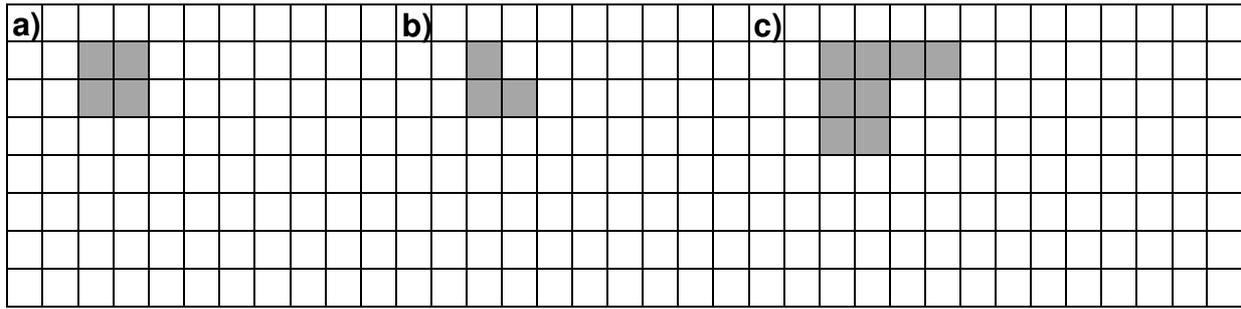
ja     nein

Ein Schüler der 9. Klasse springt 3 m weit.

ja     nein

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	GuM	Arg		X	

21. Die graue Fläche ist  $\frac{1}{4}$  eines Rechtecks. Ergänze zum ganzen Rechteck.



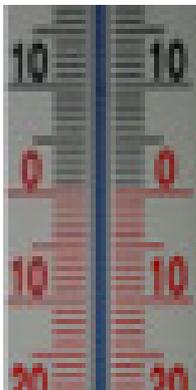
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	ZuO, RuF	Dar		X	

22. Berechne die Bruchteile.

- a)  $\frac{1}{2}$  von 18 = \_\_\_\_\_      b)  $\frac{1}{2}$  von 100 = \_\_\_\_\_      c)  $\frac{1}{10}$  von 70 = \_\_\_\_\_
- $\frac{1}{10}$  von 40 = \_\_\_\_\_       $\frac{1}{5}$  von 350 = \_\_\_\_\_       $\frac{1}{4}$  von 160 = \_\_\_\_\_
- d)  $\frac{3}{5}$  von 15 = \_\_\_\_\_      e)  $\frac{4}{5}$  von 250 = \_\_\_\_\_      f)  $\frac{2}{5}$  von 160 = \_\_\_\_\_
- $\frac{3}{10}$  von 60 = \_\_\_\_\_       $\frac{7}{10}$  von 600 = \_\_\_\_\_       $\frac{9}{10}$  von 150 = \_\_\_\_\_

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 9 min.	ZuO		x	X	

23. Trage jeweils drei passende Temperaturwerte ein.



- a) Die Temperatur liegt zwischen 0°C und -4°C
- b) Die Temperatur liegt zwischen -2°C und -8. °C
- c) Die Temperatur liegt zwischen 2°C und -2°C
- d) Die Temperatur liegt zwischen -2°C und -5 °C

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	ZuO, GuM		X		

**24. Setze die Zahlenreihen fort.**

a)	- 50	- 40	- 30						
b)			- 500	- 400	- 300				
d)			- 20	- 15	- 10				
e)				0	12	24			

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	ZuO, FuZ	Pro		X	

**25. Berechne den neuen Kontostand**

	a)	b)	c)	d)	e)
Kontostand (alt):	20 €	- 20 €	- 30 €		- 50 €
Ein-/Auszahlung:	- 50 €	- 50 €	50 €	- 60 €	
Kontostand (neu):				- 10 €	68 €

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	ZuO	Mod	X	X	

**26. Peters Konto weist einen Stand von +20 € auf.  
Zum Kauf eines neuen MP3 Players hebt er 50 € ab.  
Seine Eltern überweisen ihm 40 € Taschengeld.**

**Berechne den neuen Kontostand.**  
(Rechnung – Antwort)



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	ZuO	Mod		X	

# Wahlteil (mit Taschenrechner)

## Themenbereich: Raum und Form

1. Kreuze an: Welche Aufgabe ist richtig? Welche Aussage ist falsch?

	wahr	falsch
Das Rechteck hat 4 rechte Winkel.		
Das Quadrat hat 4 gleichlange Seiten.		
Das gleichseitige Dreieck hat mindestens einen rechten Winkel.		
Die Winkelsumme im Rechteck beträgt $180^\circ$ .		
Beim Parallelogramm sind die gegenüberliegenden Winkel gleichgroß.		
Beim Trapez sind gegenüberliegende Seiten parallel.		
Die Winkelsumme im Dreieck beträgt $180^\circ$ .		
Der Durchmesser des Kreises ist doppelt so lang wie der Radius.		
Der Quader hat 8 Kanten.		
Der Quader hat 8 rechteckige Flächen.		
Alle Flächen des Würfels sind gleich groß.		
Der Zylinder hat 3 Flächen.		

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	RuF	Kom, Arg	X	X	

2. Zeichne die Rechtecke. Berechne Umfang und Flächeninhalt.

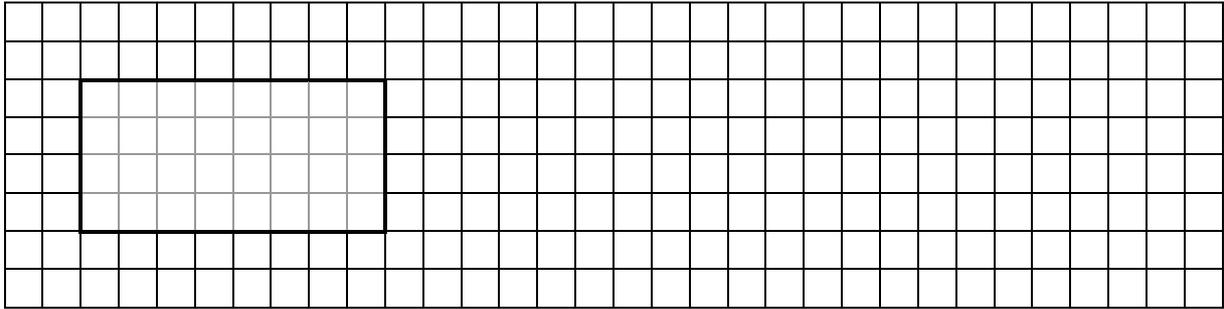
- a)  $a = 5 \text{ cm}$                       b)  $a = 30 \text{ mm}$                       c)  $a = 4 \text{ cm}$   
 $b = 7 \text{ cm}$                                $b = 80 \text{ mm}$                                $b = 6,2 \text{ cm}$
- $u = \underline{\hspace{2cm}}$                        $u = \underline{\hspace{2cm}}$                        $u = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $A = \underline{\hspace{2cm}}$                        $A = \underline{\hspace{2cm}}$                        $A = \underline{\hspace{2cm}}$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	RuF, GuM	Dar, Sft	X	X	

3. Zeichne 3 verschiedene Rechtecke mit dem gleichen Flächeninhalt von  $12 \text{ cm}^2$ .

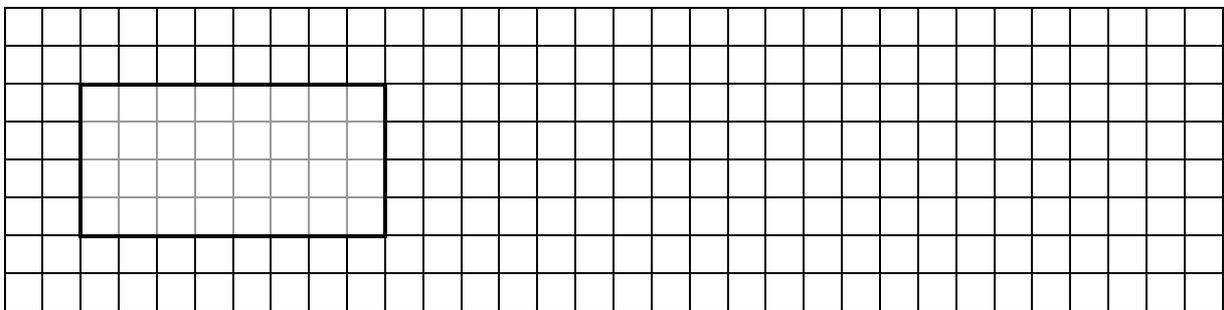
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	RuF, GuM	Pro, Sft, Dar		X	X

**4. Zeichne ein anderes Rechteck mit dem gleichen Umfang.**



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	RuF, GuM	Pro			x

**5. Zeichne ein anderes Rechteck mit dem gleichen Flächeninhalt.**



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	RuF, GuM	Pro			x

**6. Eine Fläche hat einen Umfang von 24 cm.**

- a) Zeichne ein Quadrat mit dem gleichen Umfang.
- b) Zeichne 3 verschiedene Rechtecke mit dem gleichen Umfang.
- c) Zeichne 3 verschiedene Dreiecke mit dem gleichen Umfang.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	RuF, GuM	Pro, Sft, Dar		X	X

**7. Berechne den Flächeninhalt der Dreiecke ( $g = c$ ).**

- a)  $g = 5 \text{ cm}$   
 $h = 5 \text{ cm}$
- b)  $g = 4 \text{ cm}$   
 $h = 3 \text{ cm}$
- c)  $g = 4,5 \text{ cm}$   
 $h = 3,6 \text{ cm}$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	RuF, GuM	Sft		X	

**8. Zeichne die Dreiecke. Berechne den Umfang.**

a)  $a = 5 \text{ cm}$   
 $b = 5 \text{ cm}$   
 $c = 5 \text{ cm}$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $a = 4,5 \text{ cm}$   
 $b = 7,6 \text{ cm}$   
 $c = 10,1 \text{ cm}$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $c = 6 \text{ cm}$   
 $\alpha = 45^\circ$   
 $\beta = 85^\circ$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $b = 5,5 \text{ cm}$   
 $\alpha = 44^\circ$   
 $\gamma = 80^\circ$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

e)  $b = 4,5 \text{ cm}$   
 $c = 7 \text{ cm}$   
 $\alpha = 73^\circ$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

f)  $a = 5 \text{ cm}$   
 $b = 5 \text{ cm}$   
 $\gamma = 90^\circ$

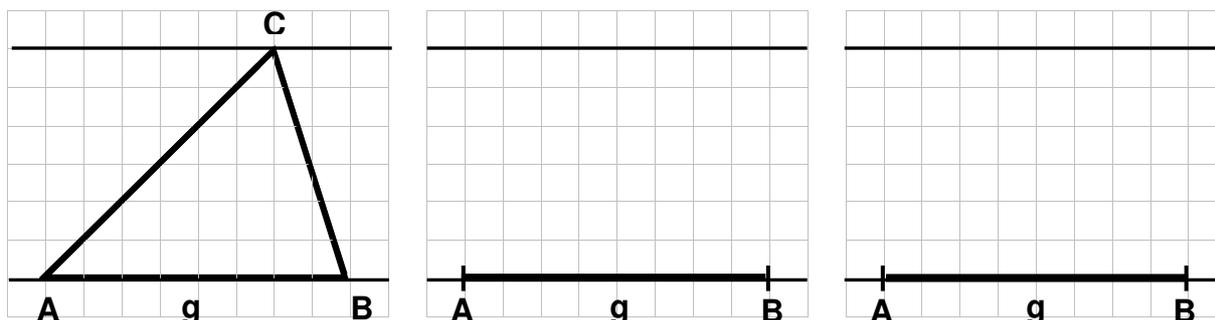
$u = \underline{\hspace{2cm}}$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 14 min.	RuF, GuM	Dar, Sft	X	X	

9. a) Zeichne ein rechtwinkliges Dreieck mit der Grundseite  $g$  und dem Punkt  $C$  auf der Parallelen.

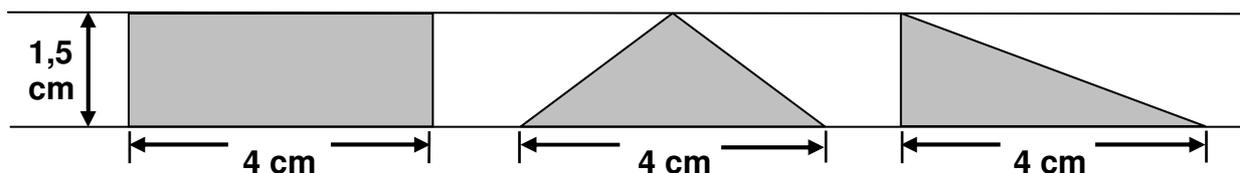
b) Zeichne ein gleichschenkliges Dreieck mit der Grundseite  $g$  und dem Punkt  $C$  auf der Parallelen.

c) Warum haben alle 3 Dreiecke den gleichen Flächeninhalt?



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	RuF, GuM	Pro, Sft, Dar, Arg		X	X

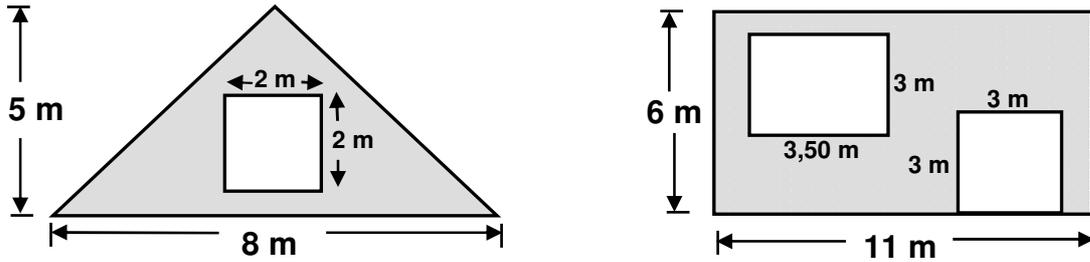
10. a) Berechne den Flächeninhalt.



b) Vergleiche die Flächeninhalte. Was fällt dir auf? Begründe.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	RuF, GuM	Pro, Sft, Arg		X	X

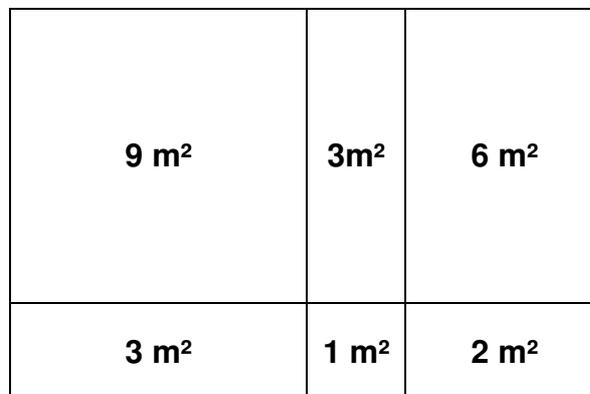
**11. Berechne die Größe der grauen Wandfläche. (Rechnung - Antwort)**



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	RuF, GuM	Pro, Sft		X	X

**12. Der Flächeninhalt der einzelnen Flächen ist gegeben. (Rechnung - Antwort)**

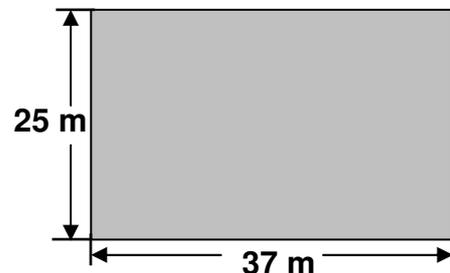
- a) Berechne die Größe der Gesamtfläche.  
 b) Berechne den Umfang.



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF, GuM	Pro, Sft		X	X

**13. Eine Wiese mit den angegebenen Seitenlängen wird mit einem Weidezaun umgeben. (Rechnung – Antwort)**

- a) Berechne die Länge des Zaunes.  
 b) Der Zaun kostet pro m 7,80 €. Berechne den Gesamtpreis.



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 7 min.	RuF, GuM, FuZ	Mod, Sft		X	

14. Familie Müller hat ein 25 m langes und 23 m breites rechteckiges Baugrundstück gekauft. Der Preis beträgt 87 € pro m<sup>2</sup>. (Rechnung - Antwort)

- Berechne die Kosten für das Grundstück.
- Wie viel Geld kann die Familie sparen, wenn die Länge des Grundstücks um 5 m verkürzt wird?

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 7 min.	RuF, GuM, FuZ	Mod, Sft		X	

15. Ein Bauplatz ist 1200 m<sup>2</sup> groß. (Rechnung - Antwort)

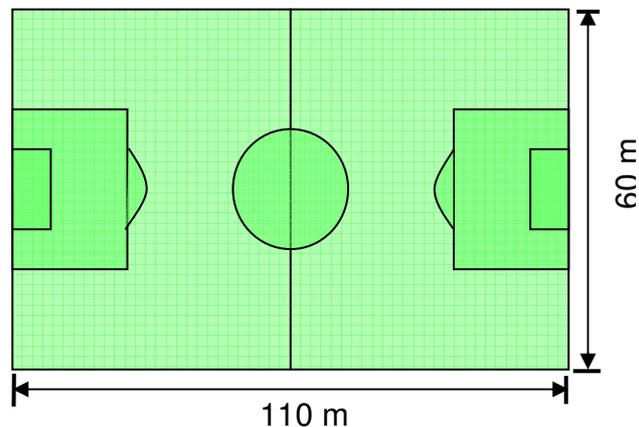
- Für den Bau des Bürogebäudes ist ein Viertel der Fläche vorgesehen. Berechne die Größe der Grundfläche.
- Ein Drittel des Grundstücks ist als Grünfläche geplant. Berechne die Fläche.
- Wie viel m<sup>2</sup> bleiben für Parkplätze und Wege übrig?



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	ZuO, GuM	Mod		X	

16. Der Sportplatz von Armina 04 muss erneuert werden. (Rechnung - Antwort)

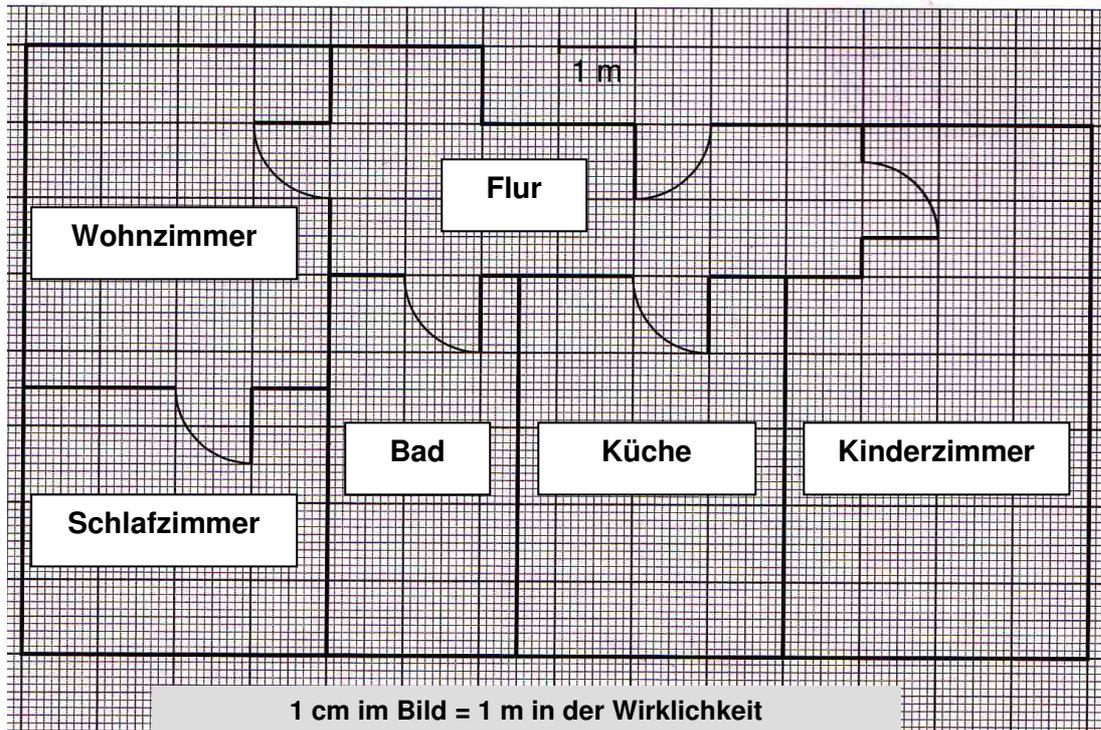
**Armina 04**



- Der Rasen soll neu angelegt werden. Wie viel m<sup>2</sup> Rollrasen muss der Platzwart kaufen?
- 1 m<sup>2</sup> Rollrasen kostet 9,79 €. Wie teuer ist die Erneuerung der gesamten Fläche?
- Die Fläche des Strafraumes (a = 40 m, b = 16 m) muss nach dem Endspiel erneuert werden. Berechne die Kosten.
- Der Platzwart kreydet die Außenlinie neu ein. Berechne die Länge.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	RuF, GuM, FuZ	Mod, Sft		X	

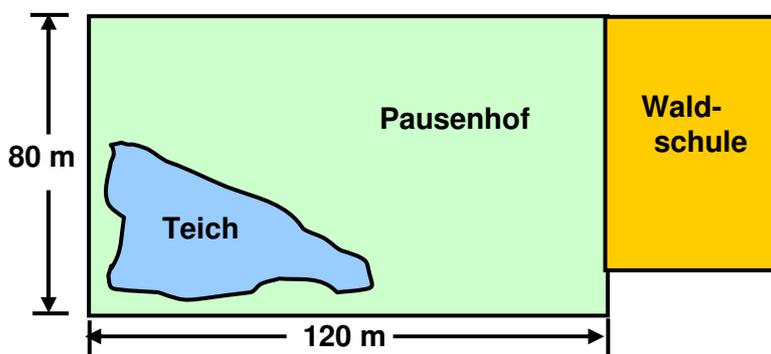
17. Familie Fehrmann zieht um. (Rechnung - Antwort)



- Berechne die Größe der Wohnung.
- Der Mietpreis beträgt 4,60 € je m<sup>2</sup>. Zusätzlich müssen 185 € für die Nebenkosten an den Vermieter gezahlt werden.
- Der Teppichboden für das Wohnzimmer kostet 13 € pro m<sup>2</sup>.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	RuF, GuM, FuZ	Mod, Sft		X	

18. Auf dem Pausenhof der Waldschule wurde ein Teich angelegt. (Rechnung - Antwort)

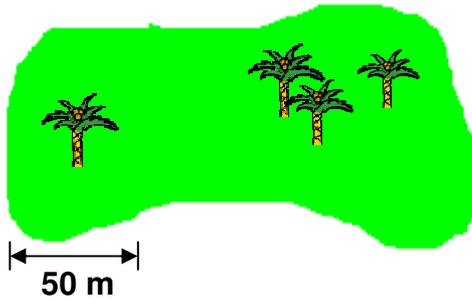


- Berechne die Größe des Pausenhofes.
- Wie viel m<sup>2</sup> ist der Teich ungefähr groß? Begründe.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	RuF, GuM	Mod, Sft, Arg		X	X

19. Wie groß ist die Fläche der Insel?

a) Kreuze an.



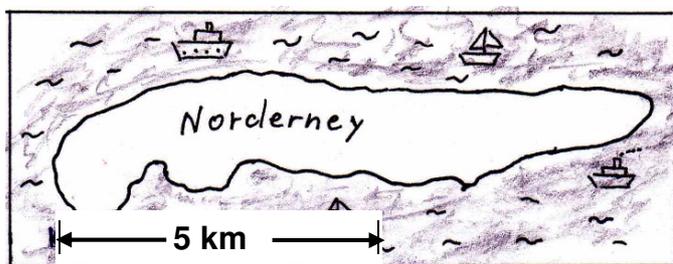
- ungefähr 10 000 m<sup>2</sup>
- ungefähr 20 000 m<sup>2</sup>
- ungefähr 30 000 m<sup>2</sup>

b) Welche dieser Aussagen helfen dir bei der Lösung? Begründe.

- Die Insel hat ungefähr die Form eines Rechtecks.
- Auf der Insel sind 4 Palmen.
- Die Insel ist etwa 100 m breit.
- $u = 2a + 2b$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF, GuM	Sft, Pro, Arg		X	X

20. Norderney ist die zweitgrößte Ostfriesische Insel. Wie viel km<sup>2</sup> ist die Insel ungefähr groß? Begründe.



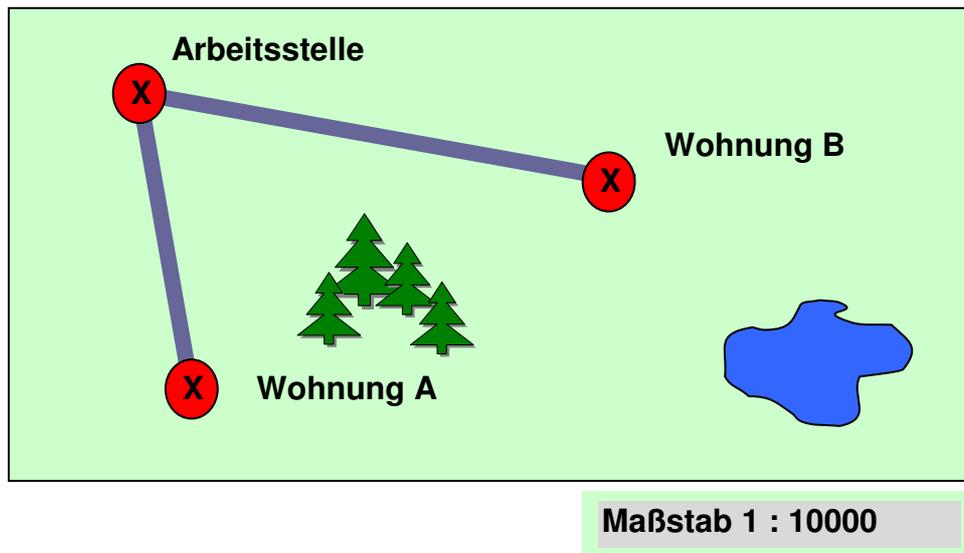
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF, GuM	Pro, Sft, Arg		X	X

21. Berechne: Wie lang sind die Strecken in der Wirklichkeit?

Zeichnung	2 cm	3 cm	4,5 cm	3,9 cm	4 cm	6,2 cm
Maßstab	1 : 100	1 : 1000	1 : 50	1 : 3	4 : 1	1 : 10000
Wirklichkeit						

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	RuF, GuM			X	

22. Svenja hat sich zwei Wohnungen angesehen. Sie möchte mit Hilfe der Karte ermitteln, wie weit es von jeder Wohnung zu ihrer Arbeitsstelle ist. (Rechnung - Antwort)

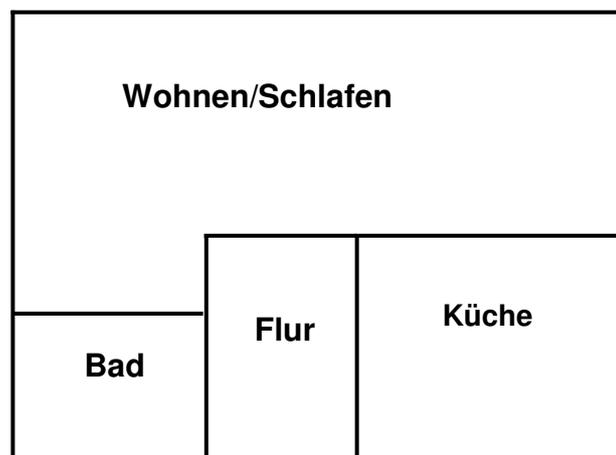


- a) Berechne die Entfernung von Wohnung A zur Arbeitsstelle.  
b) Berechne die Entfernung von Wohnung B zur Arbeitsstelle.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF, GuM	Mod, Sft		X	X

23. Enno wird von ihrem Ausbildungsbetrieb übernommen und bezieht seine erste eigene Wohnung. (Rechnung – Antwort)

- a) Berechne den Flächeninhalt der einzelnen Zimmer.  
c) Wie groß ist die gesamte Wohnung?

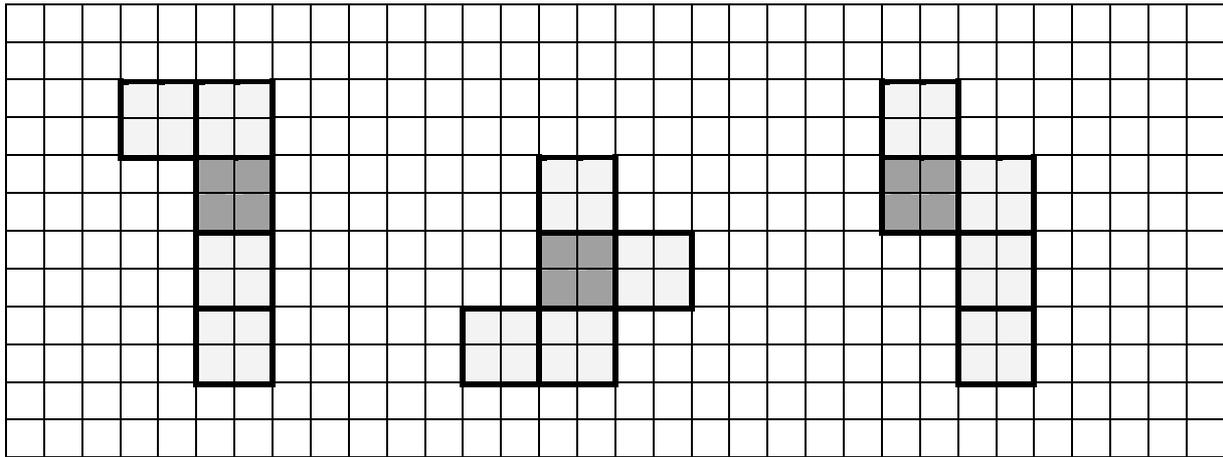


Maßstab 1 : 100

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF, GuM	Mod, Sft		X	

24. a) Ergänze zum Würfelnetz.

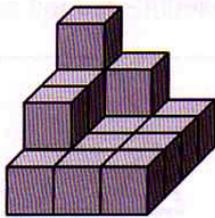
b) Färbe die dem grauen Feld gegenüberliegende Fläche.



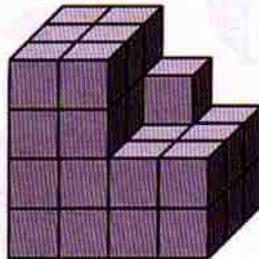
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF	Dar		X	

25. Wie viele Würfel sind es?

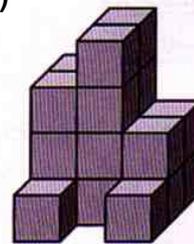
a)



b)



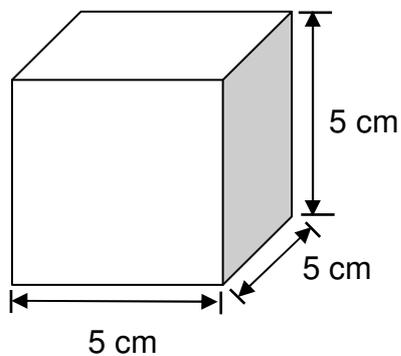
c)



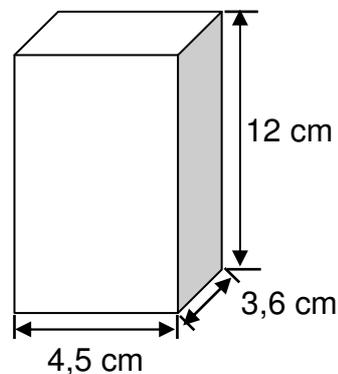
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF			X	

26. Berechne das Volumen der Körper.

a)

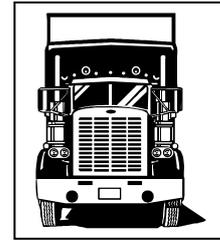


b)



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	RuF, GuM	Sft		X	

27. Eine Baugrube mit rechteckiger Grundfläche ist 23 m lang, 14 m breit und 3,50 m tief. (Rechnung - Antwort)

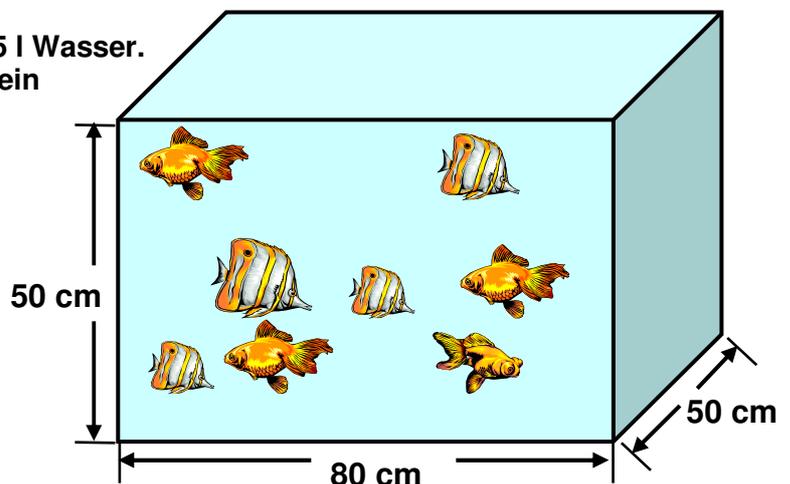


- a) Wie viel m<sup>3</sup> Erde müssen abgefahren werden?  
 b) Ein Lastwagen fasst 7 m<sup>3</sup> Erde. Wie viele Fahrten sind erforderlich?

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 6 min.	RuF, GuM, FuZ	Mod, Sft		X	

28. Alex hat sich ein neues Aquarium gekauft. (Rechnung - Antwort)

- a) Wie viel Liter Wasser passen in das Aquarium?  
 (1 l = 1000 cm<sup>3</sup>)  
 b) Ein Fisch braucht mindestens 5 l Wasser.  
 Wie viele Fische kann Axel in sein Aquarium setzen?



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 7 min.	RuF, GuM, FuZ	Mod, Sft		X	

29. Der Schwimmunterricht findet im Freibad statt. Das Becken ist 25 m lang und 12 m breit. (Rechnung - Antwort)

- a) Berechne die Größe der Wasseroberfläche.  
 b) 1/3 des Beckens wird für den Sportunterricht abgesperrt. Wie viele m<sup>2</sup> können von der Schule genutzt werden?  
 c) Das Becken ist 2 m tief. Wie viele m<sup>3</sup> Wasser müssen eingefüllt werden?



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	RuF, GuM, ZuO	Mod, Sft		X	

# Themenbereich: Funktionaler Zusammenhang und Prozentrechnung

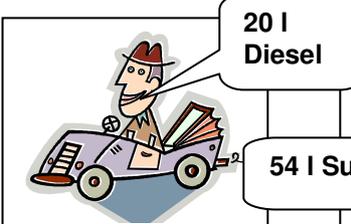
1. Berechne die fehlenden Werte.

a) Kerzen		b) Tischdecken		c) Äpfel		d) Mett	
Menge	Preis	Menge	Preis	Menge	Preis	Menge	Preis
1	1,50 €	1	13,50 €	6 kg	8,40 €	1 kg	5,90 €
3	€	5	€	1 kg	€	100 g	€

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	FuZ		X		

2. Wie viel € müssen die Fahrer bezahlen? (Rechnung - Antwort)

Preise	
1l Super plus	1,37 €
1l Super	1,29 €
1l Diesel	1,12 €



a)



b)

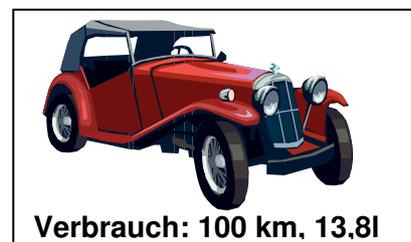
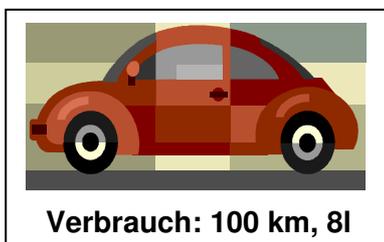
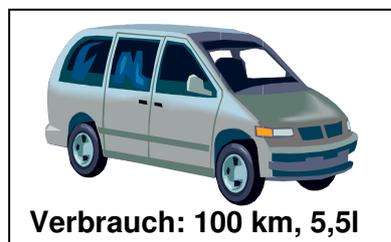


c)

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	FuZ	Mod	X		

3. Ein Liter Super Plus kostet 1,37 €. (Rechnung - Antwort)

- Berechne die Kosten für 100 km für alle Autos.
- Berechne die Kosten für 400 km für alle Autos.



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	FuZ	Mod	X	X	

4. Herr Müller tankt 50 l und muss dafür 70 € zahlen. Herr Berg tankt 22 l des gleichen Treibstoffs. Wie viel muss er zahlen? (Rechnung - Antwort)

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	FuZ	Mod		X	

5. Berechne die Einnahmen des Kaufhauses.

Artikel	Einzelpreis	verkauft	Einnahmen
Gameboy	99,89 €	13	
Inliner	65,60 €	9	
Fußball	29,99 €	34	
Film-DVD	7,95 €	29	

Gesamteinnahmen: \_\_\_\_\_ €

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	FuZ, ZuO	Mod	X		

6. Berechne die fehlenden Preise.

Einzelpreis	45,30 €	109,39 €	92,45 €		105,45 €	
Anzahl	45	9	14	5	39	3
Gesamtpreis				74,50 €		131,37 €

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	FuZ	Mod	X	X	

7. Welches Angebot ist günstiger? Kreuze an und begründe.

- a)  500 g Krautsalat für 1,76 € oder  200 g Krautsalat für 1,18 €
- b)  9 T-Shirts für 101,70 € oder  3 T-Shirts für 38,55 €
- c)  7 Stifte für 2,03 € oder  5 Stifte für 1,15 €
- d)  8 kg Kartoffeln für 6 € oder  3 kg Kartoffeln für 2,19 €

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 7 min.	FuZ	Mod, Arg		X	X

8. In einem Prospekt wird für Urlaub in der Lüneburger Heide geworben:

<b>Pension Panorama</b> 7 Tage 238€	<b>Gasthaus Heide</b> 20 Tage 500 €	<b>Hotel Wilseder Berg</b> 8 Tage 360 €
--	--	--

- a) Berechne für jedes Angebot den Preis für eine Woche. (Rechnung – Antwort)  
 b) Suche das billigste Angebot heraus. Begründe!

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 7 min.	FuZ, ZuO	Mod, Arg		X	X

9. Aysel benötigt 2 kg Speisequark. (Rechnung - Antwort)



(Bildquelle: Schroedel, Hannover 2001, S. 167)

- a) Wie viel muss sie in den Geschäften jeweils bezahlen?  
 b) Wie viel spart Aysel, wenn sie sich für das günstigere Angebot entscheidet?

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	FuZ, ZuO	Mod		X	

10. Ayla und Peter wollen für 12 Kinder Waffeln backen.

<b>Waffeln</b> (4 Personen)	
300 g	Mehl
0,3 l	Milch
4	Eier
100 g	Zucker
1 TL	Backpulver

a) Welche Fragen kannst du beantworten?

- Wie viel Milch wird benötigt?
- In einer Packung Mehl ist 1 kg. Wie viele Packungen benötigen sie?
- Wie viele Waffeln bekommt jedes Kind?

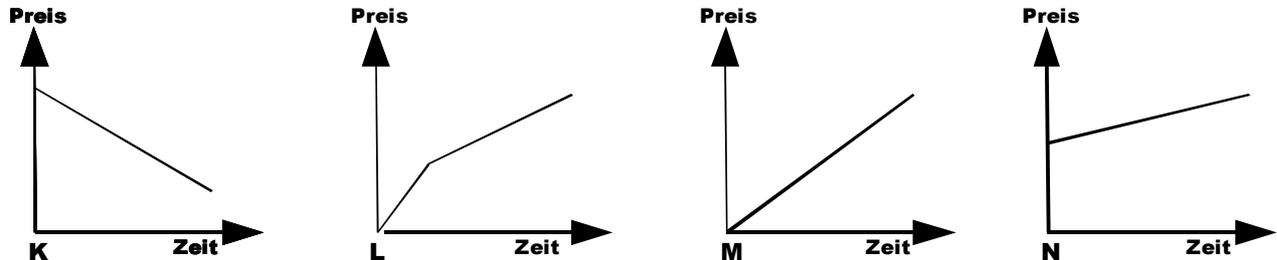
b) Berechne die Zutaten für 12 Kinder.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	FuZ	Mod		X	

**11. Tobias kauft ein Handy. Ihm werden zwei Tarife angeboten:**

Tarif A		Tarif B	
Monatsgrundpreis	Kosten pro Minute	Monatsgrundpreis	Kosten pro Minute
9,90 €	0,09 €	0,- €	0,15 €

a) Welches der folgenden Schaubilder zeigt Tarif A und welches zeigt Tarif B? Begründe deine Entscheidung.



b) Wie teuer ist ein Gespräch im Tarif B, das 5 Minuten dauert? (Rechnung – Antwort)

c) Welchen Tarif empfehlst du bei einer monatlichen Gesprächszeit von 100 Minuten? Begründe.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	FuZ, DuZ	Mod, Arg		X	X

**12. Jessica hat die Wahl zwischen zwei Handy-Tarifen:**

<b>Tarif Einsteiger :</b> Grundgebühr 5 € Kosten pro SMS 0,09 €	Handy-Tarife	<b>Tarif Prepaid :</b> Grundgebühr 0 € Kosten pro SMS 0,15 €
---	--------------	--

a) Wie hoch sind für 10, 20, 30, ... ,100 SMS die Kosten pro Monat? Lege eine Tabelle für die beiden Tarife an.

b) Zeichne ein Preisdiagramm.

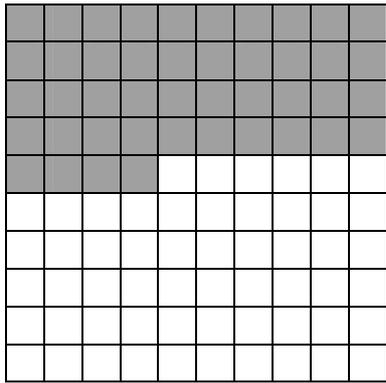
c) Zu welchem Tarif würdest du raten, wenn Jessica monatlich mindestens 70 SMS verschickt? (Rechnung – Antwort)

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 15 min.	FuZ, DuZ	Mod, Arg		X	X

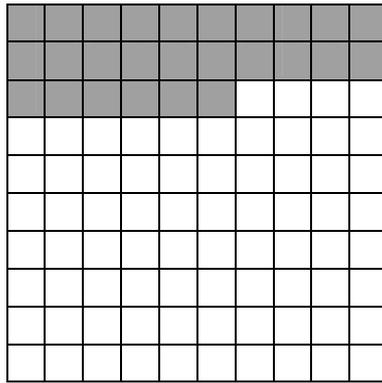
**13. Der Auftritt des Chores dauert 80 Minuten. Von den 40 Sängern und Sängerinnen sind ein Viertel erkrankt. Wie lange dauert jetzt die Aufführung?**

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 2 min.	FuZ	Pro, Arg			X

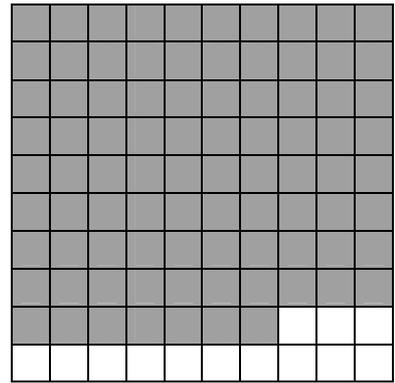
**14. Benenne den Prozentsatz.**



\_\_\_\_\_ %



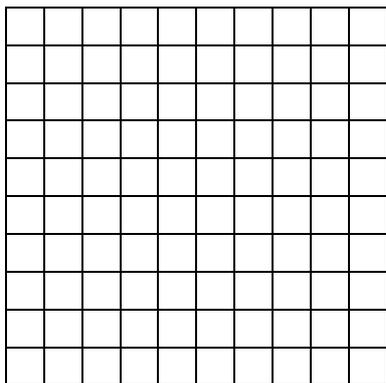
\_\_\_\_\_ %



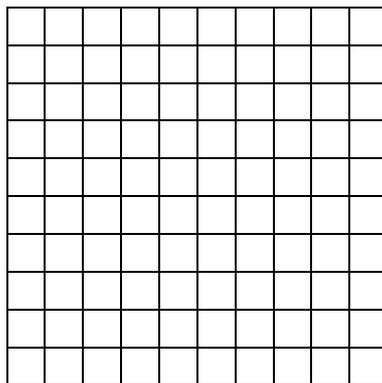
\_\_\_\_\_ %

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 2 min.	ZuO			X	

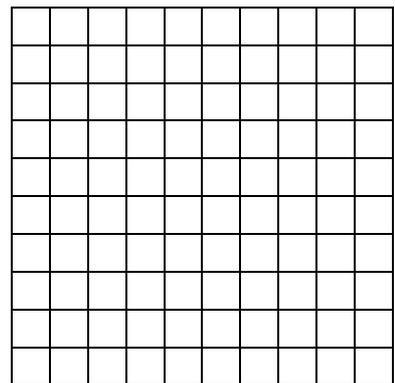
**15. Zeichne die angegebenen Werte ein.**



62 %



$\frac{45}{100}$



$\frac{9}{10}$

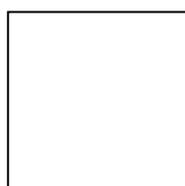
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	ZuO			X	

**16. Färbe den Bruchteil und schreibe als Prozentzahl.**



\_\_\_\_\_ %

$\frac{1}{2}$



\_\_\_\_\_ %

$\frac{1}{4}$



\_\_\_\_\_ %

$\frac{3}{4}$

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	ZuO	Dar		X	

17. Berechne.

a)	b)	c)
50 % von 3000 €	15 % von 32500 Einwohner	20 % von 6864 kg
70 % von 2100 €	63 % von 33500 Einwohner	5 % von 85,750 kg
90 % von 350 €	87 % von 2088 Einwohner	18 % von 69,750 kg

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	ZuO, FuZ		X		

18. Räumungsverkauf bei Sport-Check

Im Werbeprospekt sind der Firma zwei Fehler unterlaufen.

Überprüfe die neuen Preise und verbessere die falschen Angaben.

# Räumungsverkauf alles 25 % günstiger !

a)



b)



c)



d)



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	ZuO, FuZ	Mod		X	

19. Bei einer Verkehrskontrolle der Polizei werden 3875 Autos überprüft.

8 % der Autos weisen Mängel an den Reifen auf.

Wie viele Autos fahren mit abgefahrenen Reifen?

(Rechnung - Antwort)



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	ZuO	Mod		X	

20. Ein Handy kostet 24 Monate lang 18 € bei Ratenzahlung. Weil das Geschäft 25 Jahre alt wird, gewährt es im Moment bei Barzahlung 25 % Rabatt auf den Preis von 399 €.  
Welche Zahlungsweise ist günstiger? Begründe.



Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	FuZ, ZuO	Mod, Arg		X	X

21. Handwerkerrechnungen:  
Runde falls nötig.

<b>Beispiel: Autoreparatur</b>	
Material	689,60 €
Arbeitszeit	<u>129,40 €</u>
Summe	819,00 €
Mehrwertsteuer 19%	<u>155,61 €</u>
<b>Gesamtpreis</b>	<b><u>974,61 €</u></b>

<b>Dachreparatur</b>		<b>Thermenreinigung</b>		<b>Fenstereinbau</b>	
Material	234,55 €	Material	58,66 €	Material	434,55 €
Arbeitszeit	<u>120,45 €</u>	Arbeitszeit	<u>        €</u>	Arbeitszeit	<u>        €</u>
Summe	€	Summe	124, 50 €	Summe	795,00 €
Mehrwertsteuer 19%	_____	Mehrwertsteuer 19%	_____	Mehrwertsteuer 19%	_____
<b>Gesamtpreis</b>	<b>_____</b>	<b>Gesamtpreis</b>	<b>_____</b>	<b>Gesamtpreis</b>	<b>_____</b>

- a) Berechne die fehlenden Angaben und den jeweiligen Gesamtpreis.  
b) Bei Sofortzahlung gewähren die Firmen 2% Skonto (Preisnachlass) auf den Gesamtpreis. Wie viel € werden bei jeder Rechnung eingespart?  
(Rechnung - Antwort)

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	ZuO	Mod		X	

22. Drei Freunde reisen mit der Bahn von Hamburg nach München. Der Normalpreis beträgt pro Person 122 €. Mit dem Sparpreis 25 wird die Fahrt um 25% billiger. (Rechnung - Antwort)  
a) Wie viel Geld bezahlen sie zusammen beim Normalpreis?  
b) Wie viel Geld sparen sie insgesamt, wenn alle drei den Sparpreis 25 buchen?

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 7 min.	ZuO, FuZ	Mod		X	

23. Philipp kauft ein gebrauchtes Auto kaufen. Es kostet 4500 €. Er will sich das Geld bei einer Bank leihen und hat folgende Angebote:

**Bank A**

6 % Zinsen

90 € Bearbeitungsgebühr

**Bank B**

7 % Zinsen

keine Bearbeitungsgebühr

Wie viel Geld muss Philipp nach einem Jahr zurückzahlen, wenn er das günstigere Angebot wählt? (Rechnung – Antwort)

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	ZuO	Mod		X	

24. Nadine hat 880 € für den Führerschein gespart. Sie spricht mit Kevin darüber.



Ich habe das Geld in meiner Spardose.

Bringe das Geld lieber zur Bank. Dann bekommst du im Jahr 3,5 % Zinsen.

Wie viel Zinsen bekommt Nadine nach einem Jahr? (Rechnung – Antwort)

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	ZuO	Mod		X	

# Themenbereich: Daten und Zufall

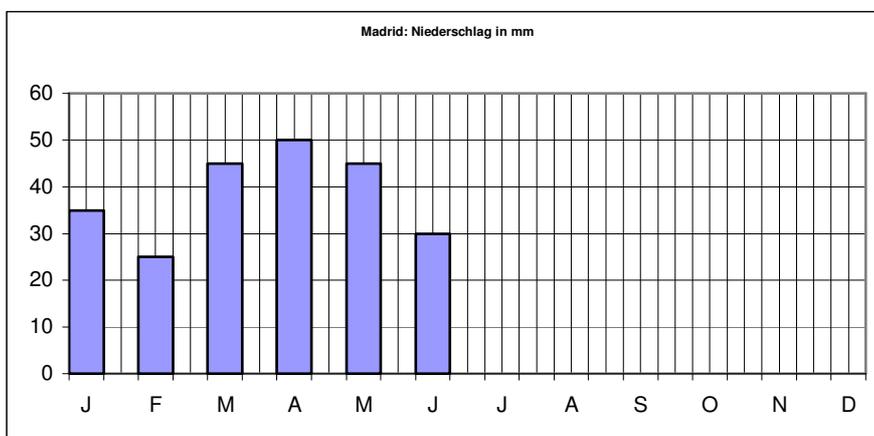
1. Der Schülerrat hat ermittelt, wie die Schülerinnen und Schüler zur Schule kommen. Stelle die Daten in einem Balkendiagramm dar.

Bus	Fahrrad	zu Fuß	Sonstiges
55	25	31	7

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	DuZ	Dar	X	X	

2. Niederschläge in Madrid

- a) Lies die Werte für die Monate Januar bis Juni ab und trage sie in die Tabelle ein.



Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Niederschlag in mm							10	15	30	35	50	45

- b) Zeichne die Säulen für die Monate Juli bis Dezember in das Diagramm ein.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	DuZ	Dar	X	X	

3. Niederschläge in Hannover

Fertige zu der Tabelle der durchschnittlichen Niederschlagsmenge ein Säulendiagramm an. Den Maßstab kannst du frei wählen.

Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Niederschlag in mm	40	45	35	50	55	65	85	70	55	50	50	45

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 10 min.	DuZ	Dar	X	X	

4. Die Anne-Frank-Schule hat 260 Schülerinnen und Schüler.

Türkei	16 %
Kroatien	3 %
Russland	11 %
Deutschland	?
andere Länder	5 %

- a) Wie hoch ist der Prozentsatz der deutschen Schülerinnen und Schüler?  
(Rechnung – Antwort)
- b) Stelle die prozentualen Schüleranteile in einem Säulendiagramm dar.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 12 min.	ZuO, DuZ, FuZ	Mod, Dar		X	X

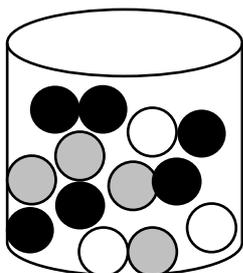
5. Hier siehst du den Fahrplan von Osnabrück nach Berlin mit dem InterCity IC 2245. Beantworte die folgenden Fragen:

Bahnhof/Haltestelle	Ankunft	Abfahrt
Osnabrück Hbf		08:06
Bünde(Westf)	08:24	08:26
Bad Oeynhausen	08:37	08:39
Minden(Westf)	08:47	08:49
Hannover Hbf	09:18	09:21
Wolfsburg	09:54	09:56
Stendal	10:24	10:26
Rathenow		10:43
Berlin Hbf	11:21	

- a) Wann fährt der Zug in Hannover ab?
- b) Wie lang ist die Reisezeit von Osnabrück Hbf bis Berlin?
- c) Herr Schmitz fährt von Bad Oeynhausen nach Hannover. Wie lange ist er unterwegs?
- d) Der Zug benötigt von Minden bis Rathenow 1 h 52 min. Wann erreicht Frau Krüger die Stadt Rathenow?
- e) An welchem Bahnhof hält der Zug am längsten?

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	GuM, DuZ	Mod		X	

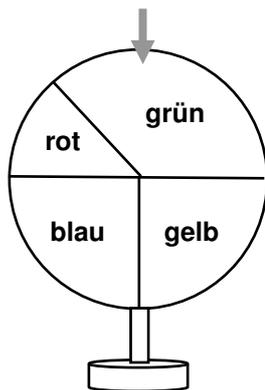
6. Aus einem Becher werden schwarze, weiße und graue Perlen gezogen. Kreuze die richtigen Aussagen an.



- Wenn man dreimal hintereinander zieht, kann man 3 graue Perlen ziehen.
- Die Wahrscheinlichkeit, weiß am Anfang zu ziehen, ist am höchsten.
- Zuerst kann man eine graue Perle ziehen.
- Die Wahrscheinlichkeit, zweimal hintereinander weiß zu ziehen, ist gering.
- Zum Schluss bleibt immer eine schwarze Perle übrig.

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 4 min.	DuZ	Mod		X	

7. Vier Freunde spielen Glücksrad. Jeder Spieler bekommt einen Gewinnpunkt, wenn das Glücksrad seine Farbe zeigt.



a) Welche Farbe würdest du wählen?  
Begründe:

---



---

b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Farbe gelb fällt? Kreuze an.

1 : 2

1 : 3

1 : 4

Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 5 min.	DuZ	Mod		X	X

8. Zwei Freunde spielen ein Würfelspiel. Sie werfen jeweils mit 2 Würfeln. Die Augenzahlen eines Wurfes werden addiert.

a) Welche Ergebnisse sind möglich?

---



b) Du möchtest gewinnen und darfst eine Regel wählen. Wie würdest du dich entscheiden? Kreuze an.

Du gewinnst, wenn deine Würfelsumme größer 6 ist.

Du gewinnst, wenn deine Würfelsumme gerade ist.

Du gewinnst, wenn deine Würfelsumme kleiner 6 ist.

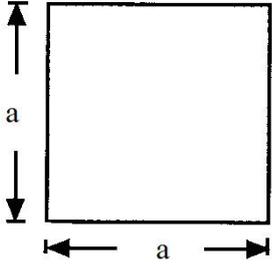
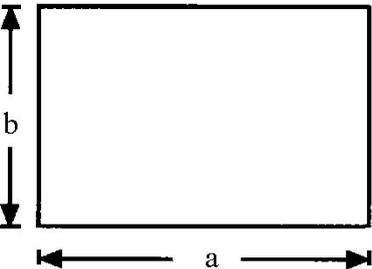
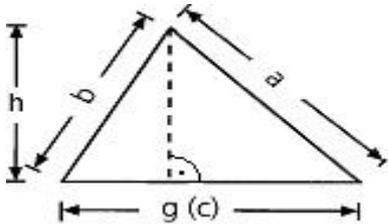
c) Begründe deine Entscheidung

---

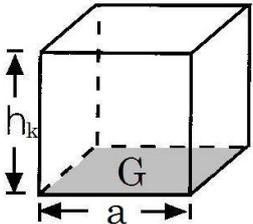
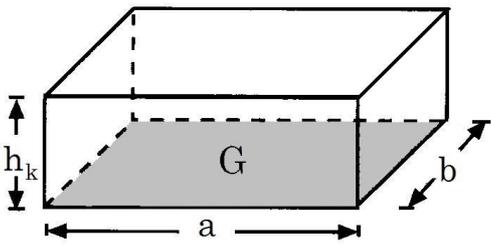
Zeit	Kompetenzbereiche		Anforderungsebenen		
	Inhaltsbezogene Komp.	Prozessbezogene Komp.	I	II	III
ca. 8 min.	DuZ	Mod		X	X

Mathematische Formeln

## Flächen

 <p>A square with side length 'a'. The height is labeled 'a' and the width is labeled 'a'.</p>	<p><b>Quadrat</b></p> $u = 4 \cdot a$ $A = a \cdot a$
 <p>A rectangle with width 'a' and height 'b'.</p>	<p><b>Rechteck</b></p> $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $A = a \cdot b$
 <p>A triangle with base 'g (c)', height 'h', and side lengths 'a' and 'b'.</p>	<p><b>Dreieck</b></p> $u = a + b + c$ $A = \frac{g \cdot h}{2}$

## Körper

 <p>A cube with side length 'a' and height 'h<sub>k</sub>'. The base area is labeled 'G'.</p>	<p><b>Würfel</b></p> $V = a \cdot a \cdot a$ $V = G \cdot h_k$
 <p>A rectangular prism with length 'a', width 'b', and height 'h<sub>k</sub>'. The base area is labeled 'G'.</p>	<p><b>Quader</b></p> $V = a \cdot b \cdot c$ $V = G \cdot h_k$