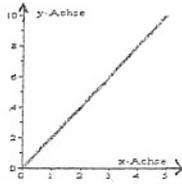


Zuordnungen

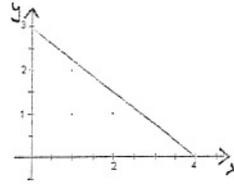
Schreibe alle Lösungen (auch Tabellen) zu den Aufgaben in dein Heft

1. Welche der folgenden Zuordnungen sind steigend und welche sind fallend?

a)



b)



c)

x	2	4	8	16
y	3	6	12	24

d)

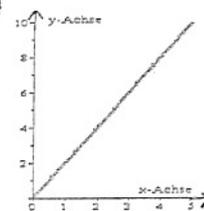
x	0	2	4	6
y	20	16	12	8

2. Ordne den Tabellen a) - c) die zugehörigen Graphen I) - III) zu

a)

x	0	1	3	4
y	0	2	6	8

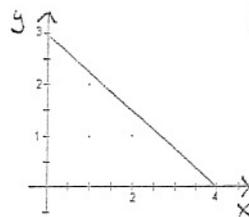
II)



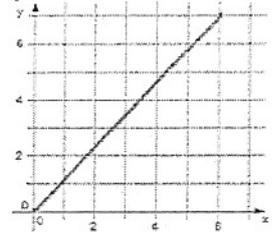
b)

x	0	1	2	4
y	3	2,25	1,5	0

I)



III)



c)

x	0	1	3	6
y	0	1,75	3,5	7

3. Ergänze die fehlenden Werte, so dass es proportionale Zuordnungen sind. Ergänze bei a) die Rechenpfeile!

a)

Anzahl Schlitten	1	2	3	4
Anzahl Rentiere	4			

c)

Kartoffelgewicht (kg)	Preis (€)
5	8
2,5	
7,5	
15	

d)

Anzahl der Eiskugeln	Preis (€)
1	0,80
5	
7	
15	

b)

Strecke (m)	3	6	9	12
Zeit (sec)	15			

4. Berechne mit Dreisatz. Ergänze alle Rechenpfeile!

a)

Anzahl Personen	Preis (€)
8	88
1	
11	

b)

Fläche (m ²)	Preis (€)
12	60
4	
40	

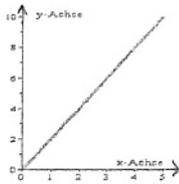
5. Ein Knäuel mit 200g Wolle ist 600m lang. Wie lang ist der Wollfaden bei einem Knäuel von 125g der gleichen Wolle?

6. Eine Tüte mit 25 Plätzchen wiegt 150g. Wie viel wiegt eine Tüte mit 75 von diesen Plätzchen?

Schreibe alle Lösungen (auch Tabellen) zu den Aufgaben in dein Heft

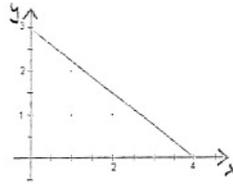
4 P 1. Welche der folgenden Zuordnungen sind steigend und welche sind fallend?

a)



st.

b)



f.

c)

x	2	4	8	16
y	3	6	12	24

st.

d)

x	0	2	4	6
y	20	16	12	8

f.

3 P 2. Ordne den Tabellen a) - c) die zugehörigen Graphen I) - III) zu

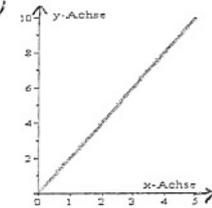
1. Zuordnung 2 P
2. 13. " 1 P

a)

x	0	1	3	4
y	0	2	6	8

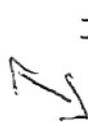


II)

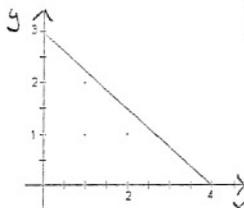


b)

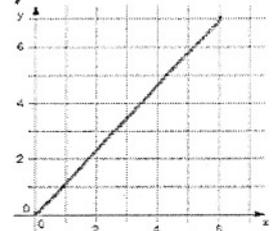
x	0	1	2	4
y	3	2,25	1,5	0



I)

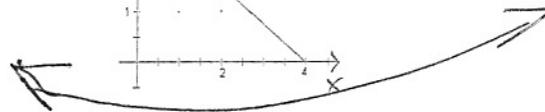


III)



c)

x	0	1	3	6
y	0	1,75	3,5	7



7 P 3. Ergänze die fehlenden Werte, so dass es proportionale Zuordnungen sind. Ergänze bei a) die Rechenfeile!

a) 2 P

Anzahl Schlitten	1	2	3	4
Anzahl Rentiere	4	8	12	16

1 P Lücken
1 P Pfeile

c) 2 P

Kartoffelgewicht (kg)	Preis (€)
5	8
2,5	4
7,5	12
15	24

1 P: 2 richtig
2 P: 3 richtig

d) 2 P

Anzahl der Eiskugeln	Preis (€)
1	0,80
5	4,00
7	5,60
15	12,00

1 P: 2 richtig
2 P: 3 richtig

6 P 4. Berechne mit Dreisatz. Ergänze alle Rechenfeile!

a) 3 P

Anzahl Personen	Preis (€)
8	88
1	11
11	121

18 G

11 G

1 P Pfeile

b) 3 P

Fläche (m ²)	Preis (€)
12	60
4	20
40	200

13 G

10 G

1 P Pfeile

5 P 5. Ein Knäuel mit 200g Wolle ist 600m lang. Wie lang ist der Wollfaden bei einem Knäuel von 125g der gleichen Wolle?

200 g 200 1 P 600 2: 200 A: 1 P
125 g 125 1 P 375 2: 125

5 P 4 P 6. Eine Tüte mit 25 Plätzchen wiegt 150g. Wie viel wiegt eine Tüte mit 75 von diesen Plätzchen?

5. 0.

Anzahl	Gewicht
25	150
75	450

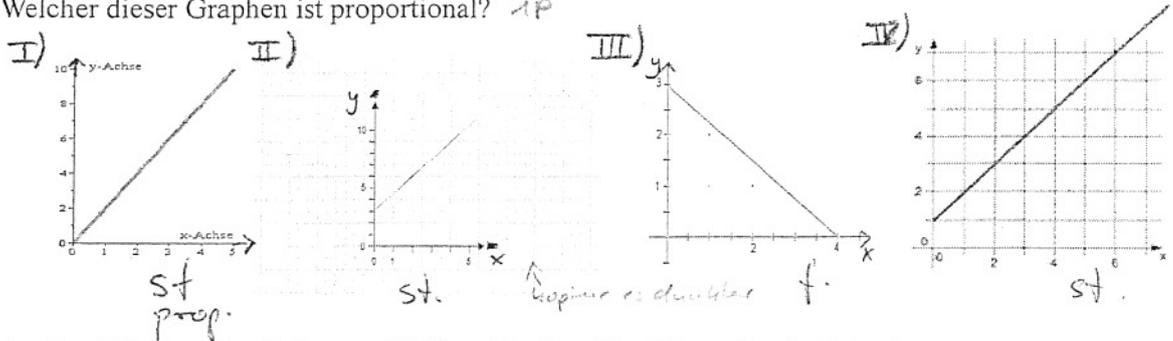
+ 30 P.

Viel Erfolg!

32 P.

Schreibe alle Lösungen (auch Tabellen) zu den Aufgaben in dein Heft

- 5P 1. a) Welche der folgenden Zuordnungen sind steigend und welche sind fallend? 4P
 b) Welcher dieser Graphen ist proportional? 1P



- 5P 2. Ordne den Tabellen a) – d) die zugehörigen Graphen I) - IV) aus der Aufgabe 1 zu.

a)

x	0	1	2	4
y	3	4,5	6	9

II

b)

x	0	1	2	4
y	3	2,25	1,5	0

III

1. Zuordnung 2P
2. " 2P
3. " 1P

c)

x	0	1	3	4
y	0	2	6	8

I

d)

x	0	1	2	6	10
y	1	2	3	7	11

IV

- 4P 3. Welcher Text gehört zu welcher Tabelle aus Aufgabe 2?

- 1) Eine kleine Pizza Margherita kostet 2€. Für 2 Pizzen zahlt man 4€. c)
- 2) Ein voller 3 Liter Eimer wird in 4 Sekunden geleert. b)
- 3) Eine Taxifahrt kostet pro Kilometer 1,50 €. Allein die Anfahrt kostet immer 3€. a)
- 4) Ein Liter ist im Eimer und es fließen jede Minute 2 Liter hinzu. u.v.
- 5) Der Eintritt kostet 1 € und jede weitere Attraktion kostet je 1 €. d)

- 8P 4. Ergänze die fehlenden Werte, so dass es proportionale Zuordnungen sind. Ergänze alle Rechenpfeile!

a)

Anzahl Schlitten	1	2	3	4
Anzahl Rentiere	4	8	12	16

b)

Strecke (km)	0	6	9	12
Zeit (min)	0	30	45	60

c)

Kartoffelgewicht (kg)	Preis (€)
5	8
2,5	4
7,5	12
15	24

d)

Anzahl der Eiskugeln	Preis (€)
1	0,80
5	4,00
7	5,60
15	12,00

- 6P 5. Berechne mit Dreisatz. Ergänze alle Rechenpfeile!

a)

Anzahl Personen	Preis (€)
8	88,80
1	11,10
11	122,10

b)

Fläche(m ²)	Preis (€)
12	68,40
4	22,80
40	228,00

- 5P 6. Ein Knäuel mit 200g Wolle ist 340m lang. Wie lang ist der Wollfaden bei einem Knäuel von 125g der gleichen Wolle?

- 5P 7. Eine Tüte mit 25 Bonbons wiegt 150g. Wie viel wiegt ein Beutel mit 72 von diesen Bonbons?

32P

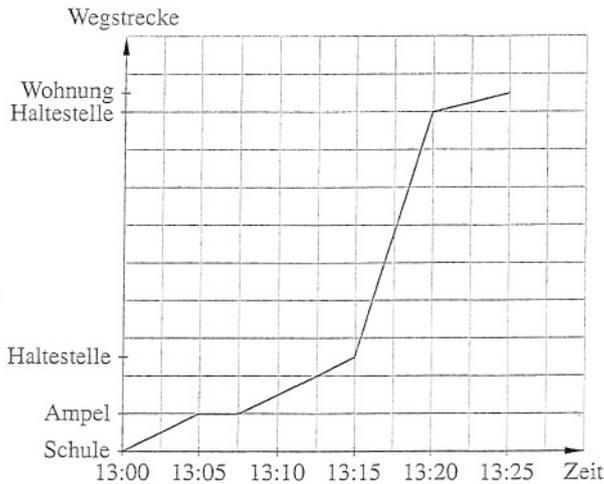
41P.

Viel Erfolg!



Zuordnungen von Graphen und Wegen

1 Der Graph zeigt Maltes Heimweg von der Schule.



a) Wann ist Malte zu Hause? _____

Wann kommt er an der Ampel an? _____

Wie lange muss er an der Ampel warten? _____

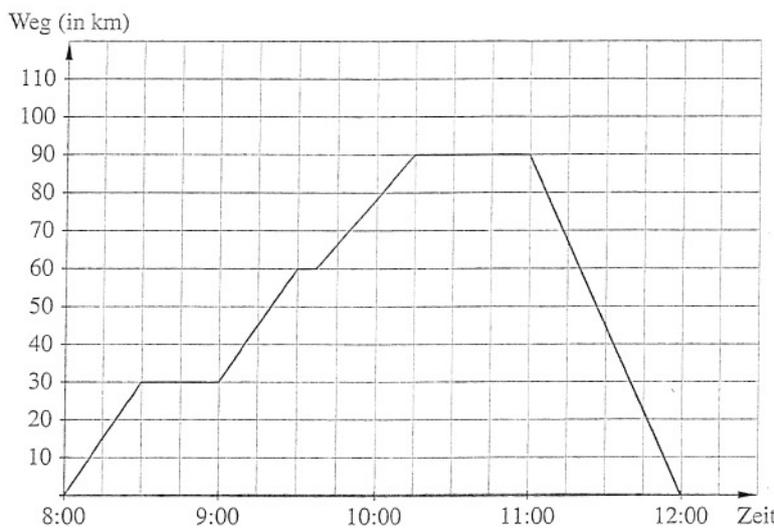
Wie lange dauert die Busfahrt? _____

Wie lange dauert der ganze Heimweg? _____

b) Schreibe zwei eigene Fragen auf. Dein Partner soll sie beantworten.

_____ ? _____
 _____ ? _____

2 Tierarzt Reiser besucht seine Patienten mit dem Auto auf dem Lande. Auf dem ersten Hof hilft er einer Kuh beim Kalben. Auf dem zweiten Hof impft er die Schweine.



Nach wie vielen Kilometern hat er den ersten Hof erreicht? _____

Wie lang dauert der Aufenthalt auf dem ersten Hof? _____

Auf der Fahrt zum nächsten Hof muss er kurz tanken. Wie lange dauert das Tanken ungefähr? _____

Wie weit ist der zweite Hof vom ersten Hof entfernt? _____

Nach dem Impfen der Schweine kommt ein Notruf aus der Tierarztpraxis. Herr Reiser fährt schnell zurück. Wie lange braucht er für die Rückfahrt? _____

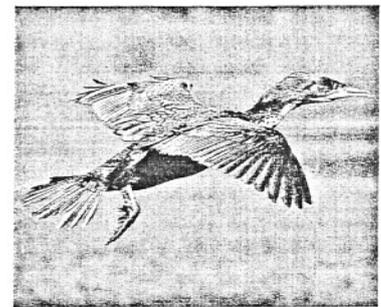
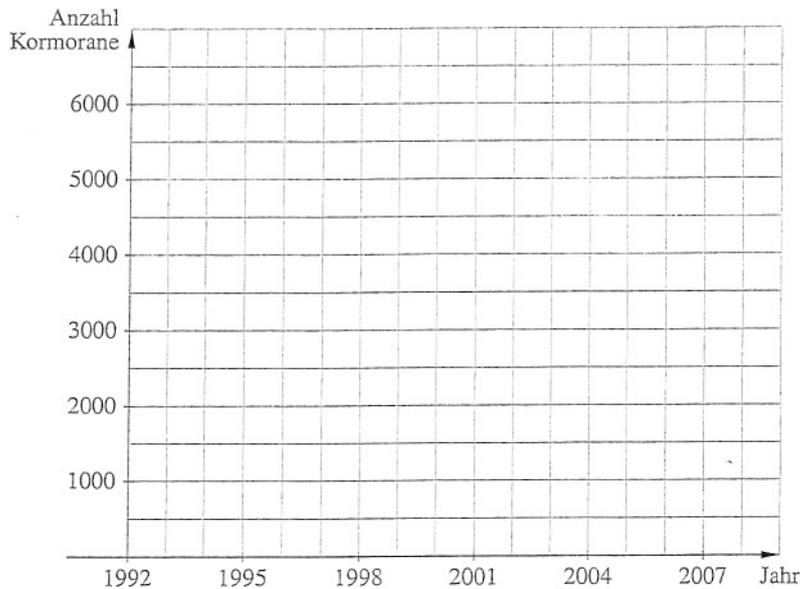


Zuordnungen bei der Ernährung

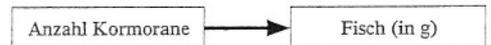
- 1 Der Kormoran wurde lange Zeit vom Menschen verfolgt. So viele Kormorane lebten in Schleswig-Holstein:

Jahr	1992	1995	1998	2001	2004	2007
Kormorane	3 100	6 500	5 000	5 000	5 500	4 900

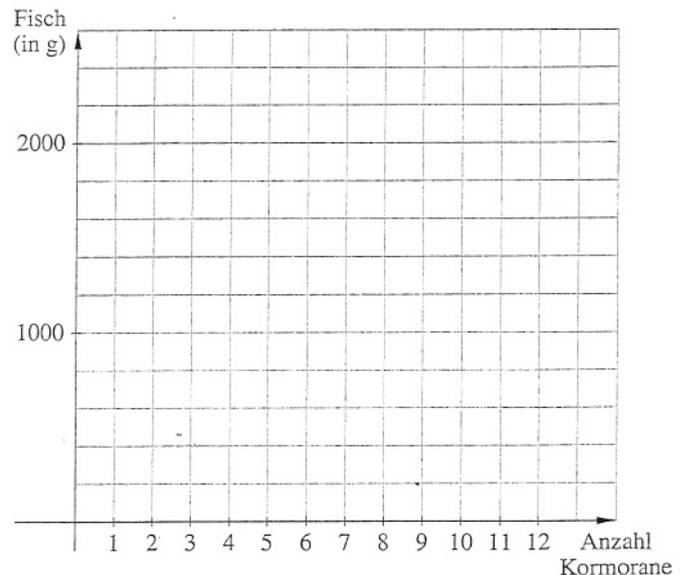
Zeichne einen Graphen.



- 2 Ein Kormoran frisst täglich ca. 260 Gramm Fisch.



Kormorane	Fisch
1	260 g
2	520 g
4	1040 g
5	1300 g
6	
9	



- 3 Beschreibe die beiden Graphen dieser Seite. Was unterscheidet sie? Erkläre es deinem Lehrer.



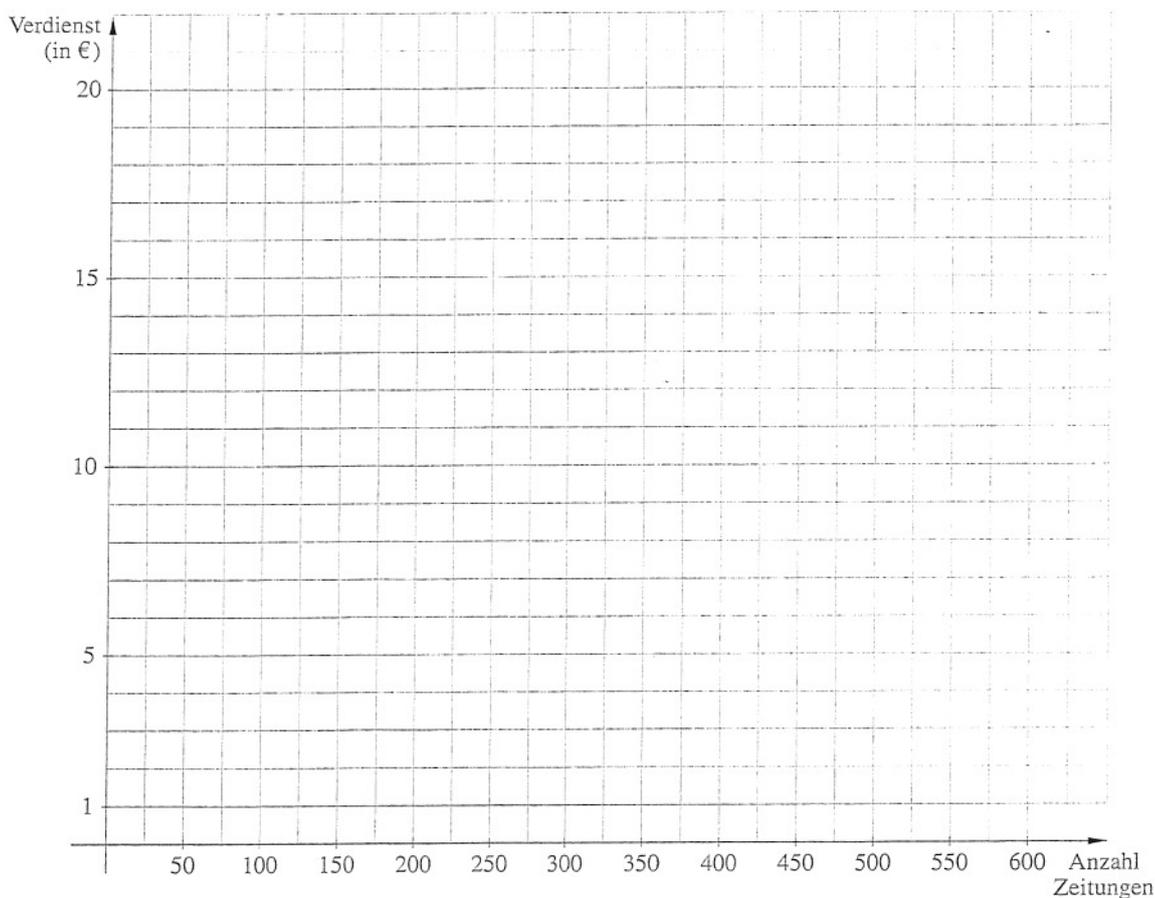
Zuordnungen beim Jobben

1 Meret trägt Zeitungen aus. Sie verdient 4 Cent pro Zeitung.

a) Wie viel Euro verdient sie bei 500 Zeitungen? _____

b) Wie viel Euro verdient sie bei 0 Zeitungen? _____

c) Trage die beiden Werte als Punkte in das Koordinatensystem ein und verbinde sie.



d) Lies die Werte vom Graphen ab und ergänze die Tabelle:

Anzahl Zeitungen	100	200	250			
Verdienst				12,00 €	14,00 €	16,00 €



Zuordnungen in Kochrezepten

Kartoffelsalat

Zutaten für 2 Personen

½ kg Kartoffeln, gekocht	1 EL* Senf
1 Paprika, rot	50 g Schmand
1 Salatgurke	4 EL* Kräuteressig
2 Zwiebeln	1 EL* Zucker
Salz und Pfeffer nach Geschmack	

*EL = Esslöffel



1 a) Rechne das Rezept um.

Zutat	2 Personen	4 Personen	6 Personen	8 Personen
Kartoffeln, gekocht	½ kg	1 kg		
Paprika, rot	1			
Salatgurke	1			
Zwiebel	2			
Senf	1 EL			
Schmand	50 g			
Kräuteressig	4 EL			
Zucker	1 EL			

b) Frau Zacharias macht Kartoffelsalat für 9 Personen. Sie rechnet so:

Zutat	8 Personen	1 Person	9 Personen
Kartoffeln, gekocht			
Paprika, rot			
Salatgurke			
Zwiebel			
Senf			
Schmand			
Kräuteressig			
Zucker			

c) Erkläre deinem Lehrer, wie Frau Zacharias (in Aufgabe b) rechnet.



Zuordnungen beim Einkaufen

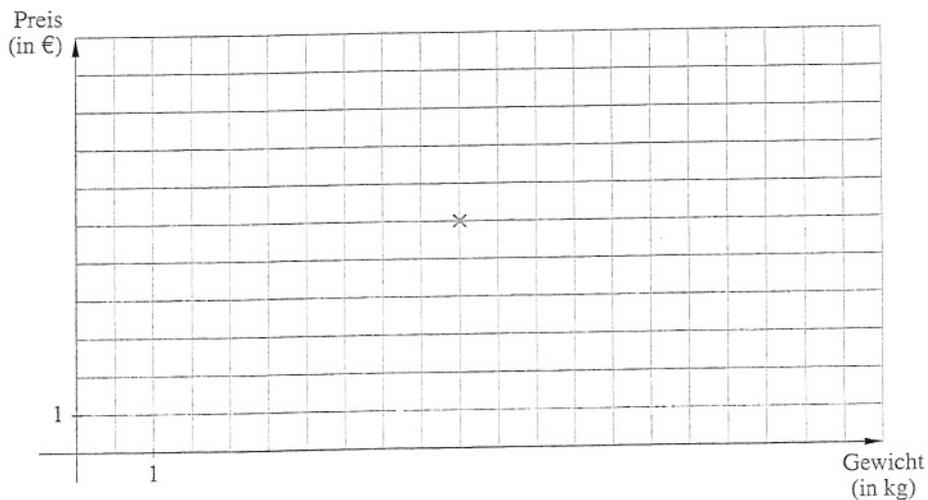
Tim kauft Kartoffeln ein.
Er wiegt 5 kg ab, sie kosten 6€.



2 Wie viel zahlen die anderen Schüler?

	Maik	Jenny	Sahin	Tim	Inga	Andrej
Gewicht der Kartoffeln	1 kg	2 kg	2,5 kg	5 kg		7,5 kg
Preis				6€	7,20€	

- 3 a) Schau dir die Skalen des Koordinatensystems an. Setze die Beschriftungen fort.
b) Zeichne die Preise in das Koordinatensystem ein. Verbinde zu einem Graphen.



4 Beschrifte drei passende Aufkleber.

Tim Kartoffeln

Gewicht: _____ kg

Preis/kg: _____ €/kg Betrag: _____ €

Gewicht: _____ kg

Preis/kg: _____ €/kg Betrag: _____ €

Gewicht: _____ kg

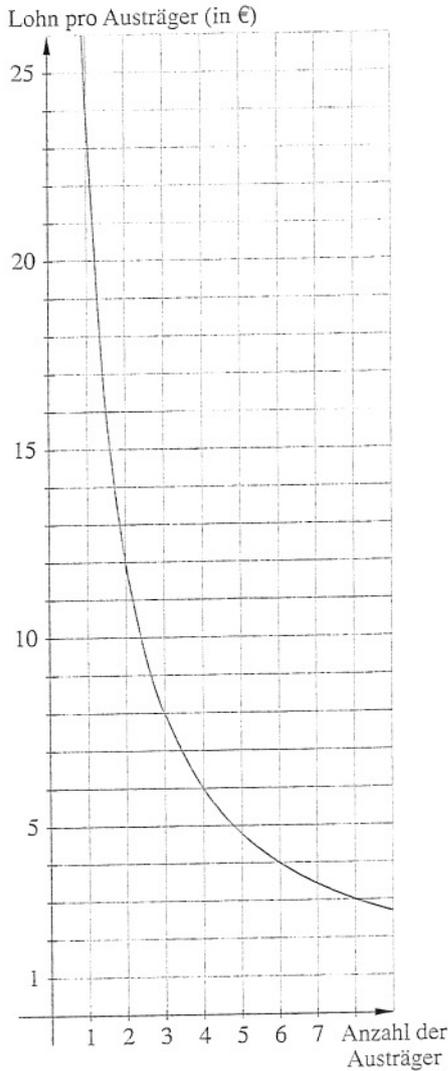
Preis/kg: _____ €/kg Betrag: _____ €



Zuordnungen: je mehr, desto weniger

Das liebe Geld

Mike trägt zusammen mit seinen Freunden Zeitungen aus.
Den Lohn teilen sie gerecht.



1 Vom Graphen kannst du den Lohn ablesen, den jeder bekommt.

a) Am Dienstag trägt Mike mit Paul zusammen aus.

Wie viel Lohn erhält jeder? _____ € .

b) Am Donnerstag verdient jeder 8 €.

Wie viele Austräger waren es? _____ Austräger

c) Fülle aus:

Anzahl Austräger	1	2	
Lohn pro Austräger			8 €

Anzahl Austräger		6	
Lohn pro Austräger	6 €		3 €

2 Das meiste Geld verdient Mike, wenn er die Zeitungen alleine austrägt.
Warum könnte er sich trotzdem dafür entscheiden, die Arbeit zu teilen?

Denk Kunst

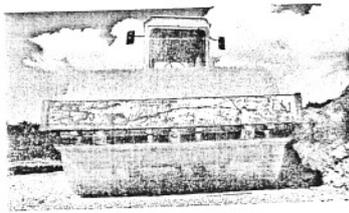
Schaue dir das Titelbild des Kapitels „Zuordnungen“ an:

- Was wird bei den beiden Jungen gemessen?
- Gib die Werte für beide Jungen an:
Findest du dabei etwas Erstaunliches?

Besprich es mit deinem Lehrer.



Zuordnungen gemischt



Um den Kellersee bei Malente wird ein neuer Radweg asphaltiert.

Dafür brauchen 4 kleine Planierraupen 6 Tage.

1 Was wird hier zugeordnet?



2 Kreuze an.

a) Mit *mehr* als 4 Planierraupen dauert die Arbeit ...

länger.

genauso lange.

weniger lang (kürzer).

b) Mit *weniger* als 4 Planierraupen dauert die Arbeit ...

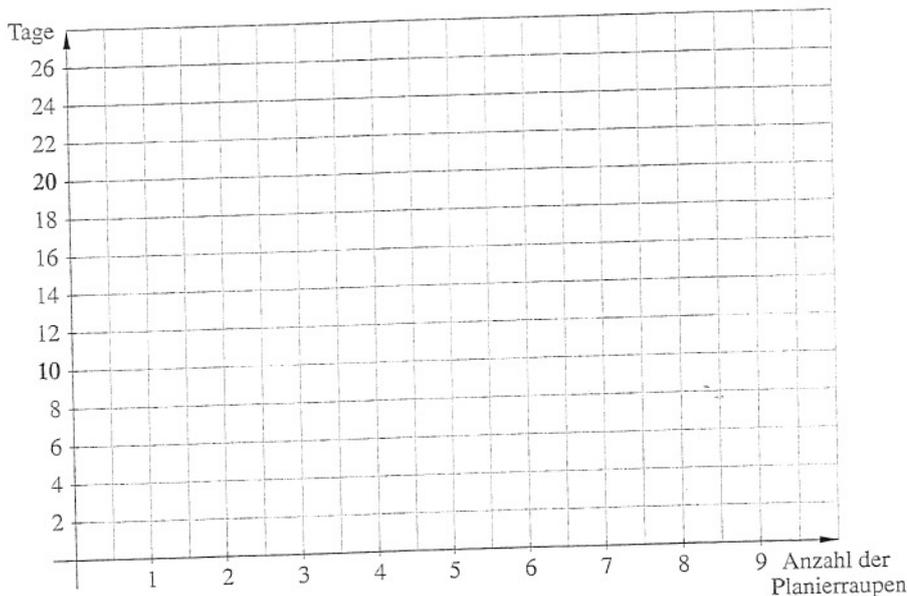
länger.

genauso lange.

weniger lang (kürzer).

3 Ergänze die Tabelle und zeichne den Graphen.

Anzahl der Planierraupen	1	2	3	4	6	8
Tage				6		



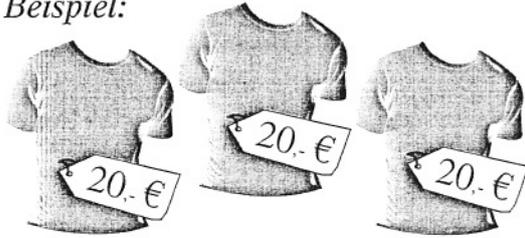
4 a) Überlege: Wie viele Planierraupen müssen eingesetzt werden, damit die Arbeit in 2 Tagen geschafft ist?

b) Was meinst du dazu? Besprich es mit deinem Lehrer.

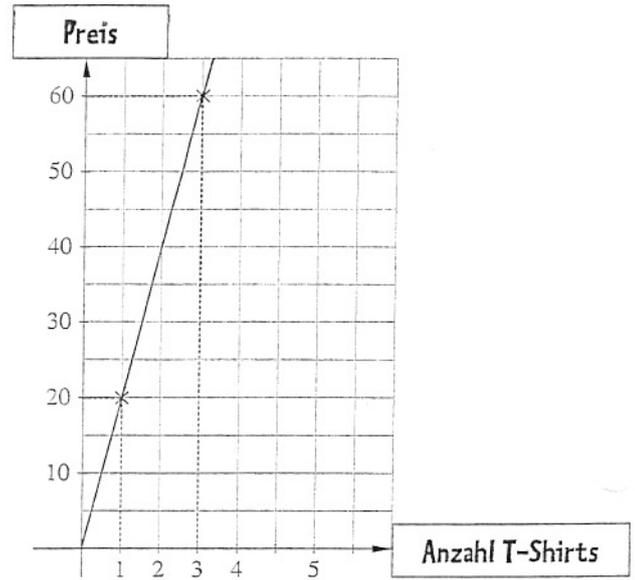
Zuordnungen überall

Man kann Zuordnungen auch als Graph darstellen.

Beispiel:

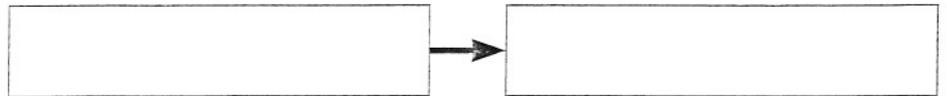


Anzahl T-Shirts	Preis
1	20 €
3	60 €

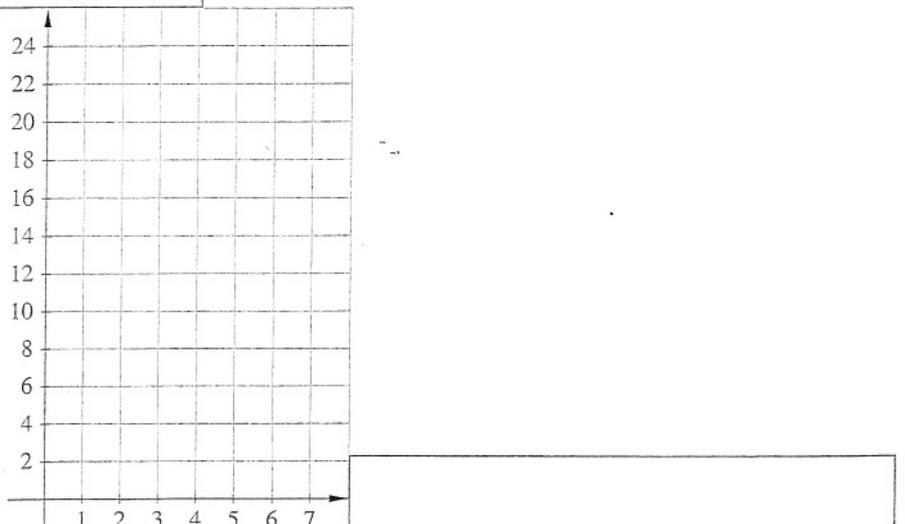


1 Finde eine passende Zuordnung:

- Schreibe Überschriften und Werte in die Tabelle.
- Zeichne einen Graphen.



_____	_____



Zuordnungen von Graphen und Wegen

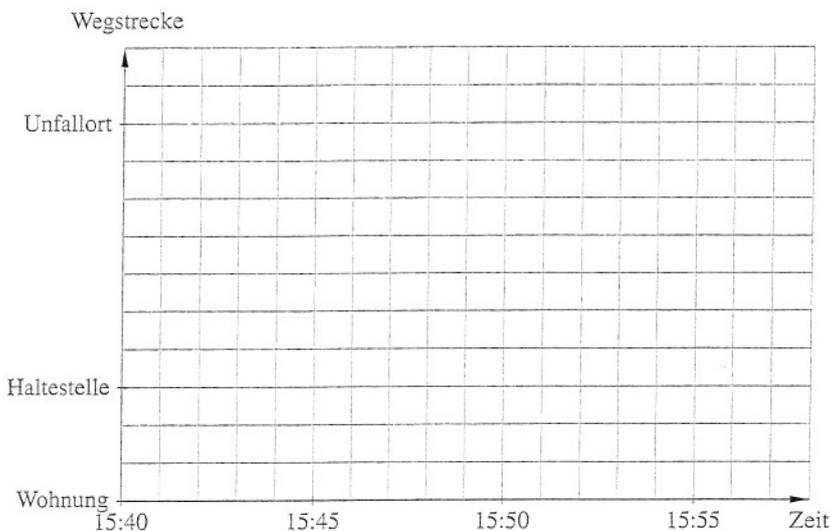
1 Zeichne zu der Wegbeschreibung einen passenden Graphen.

Melina verlässt um 15.40 Uhr die Wohnung, um zum Judo zu gehen.

Nach 5 Minuten kommt sie an der Bushaltestelle an.

Bis der Bus endlich kommt, muss sie 3 Minuten warten. Sie steigt ein und der Bus fährt los.

Um 15.53 Uhr kracht es, der Bus hält an: Vor dem Bus ist ein Unfall passiert. Zum Glück nur ein Blechschaden.

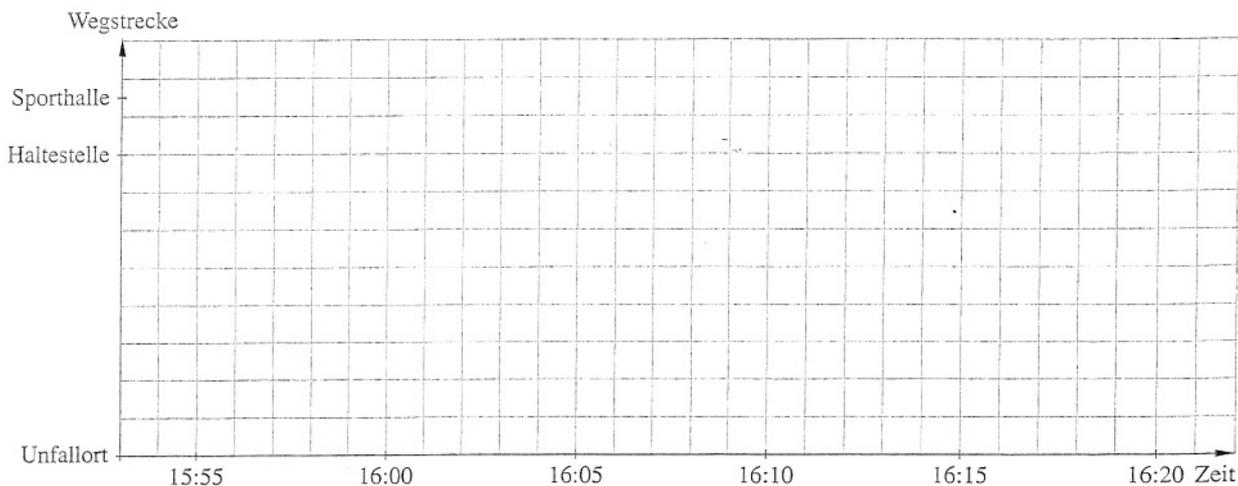


2 Die Fortsetzung:

Es dauert, bis Helfer die Wagen von der Straße gerollt haben:
Um 16:05 fährt der Bus weiter.

Nach weiteren 5 Minuten steigt Melina an der Haltestelle aus.

Nun geht sie noch 7 Minuten und kommt an der Sporthalle an. Aufgeregt berichtet sie ihren Freundinnen, warum sie heute zu spät kommt.



Zuordnungen bei der Ernährung

1 Paprika enthält viel Vitamin C:
In 100 g Paprika sind 30 mg Vitamin C enthalten.

- a) Für die Zuordnung

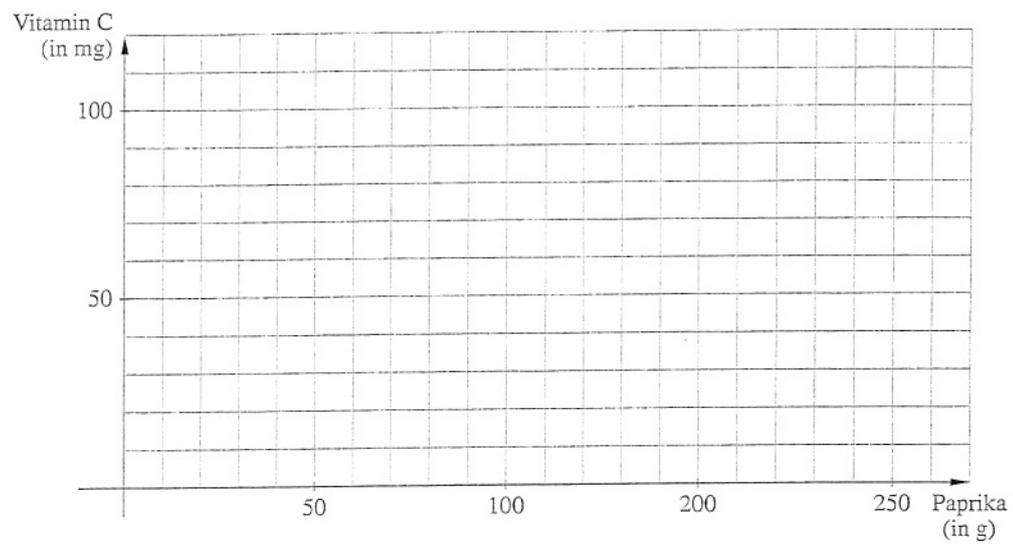
Paprika (in g)

 →

Vitamin C (in mg)

 kennst du nun ein Wertepaar. Schreibe es in die Tabelle.
- b) Wie viel Vitamin C ist wohl in 0 g Paprika? Trage dies als zweites Wertepaar in die Tabelle ein.
- c) Kann man aus diesen Wertepaaren einen Graphen erstellen?

Paprika (in g)	Vitamin C (in mg)



2 Der Vitamin-C-Bedarf eines Menschen hängt von seinem Alter ab:
Ein 1 Jahr altes Kind braucht 50 mg am Tag.
Ein 30-Jähriger braucht 100 mg am Tag .

- a) Für die Zuordnung

Alter (in Jahren)

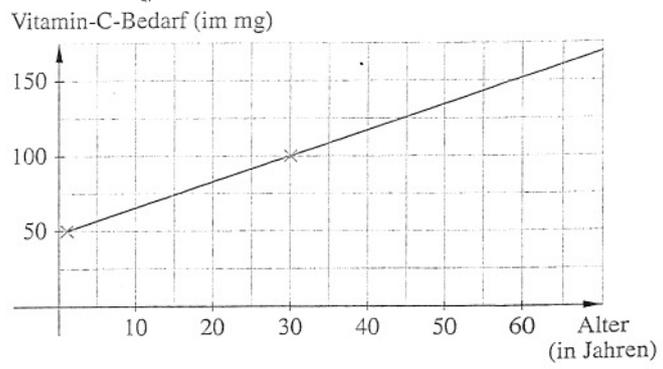
 →

Vitamin-C-Bedarf (in mg)

 hast du zwei Wertepaare. Trage sie in die Tabelle ein.

Alter (in Jahren)	Vitamin-C-Bedarf (in mg)

- b) Julia hat einen Graphen zu der Tabelle gezeichnet.
Peter meint:
„Das macht keinen Sinn!
Man kann keinen Graphen zeichnen.“
Wer hat recht? Begründe und erkläre es deinem Lehrer.



Zuordnungen beim Jobben

1 Kenneth trägt für einen neuen Döner-Laden Werbung aus.
Der Döner-Laden bezahlt ihn pro verteiltem Prospekt.

Kenneth verteilt 600 Prospekte und bekommt dafür 24,00 €.

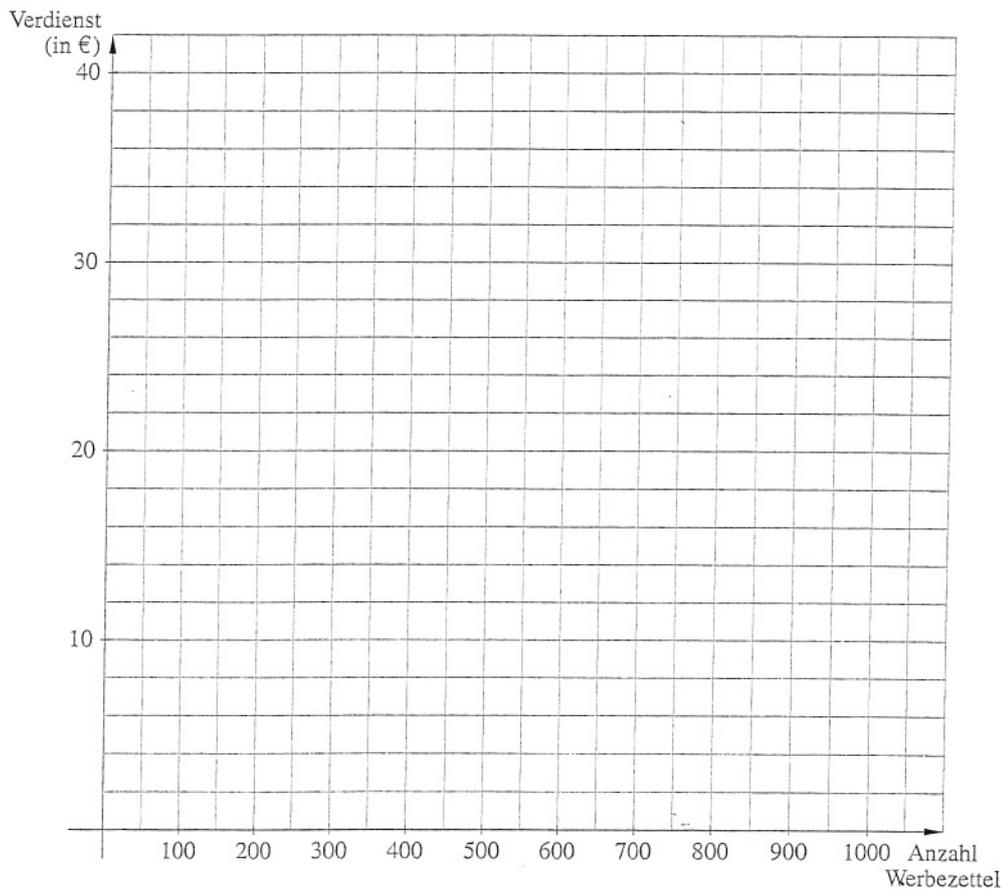
a) Zuordnung:



b)

Anzahl Werbezettel	0	100	300	500	600	700	800
Verdienst					24€		

c) Zeichne den Graphen.



d) Wie viel zahlt der Döner-Laden pro Prospekt? _____

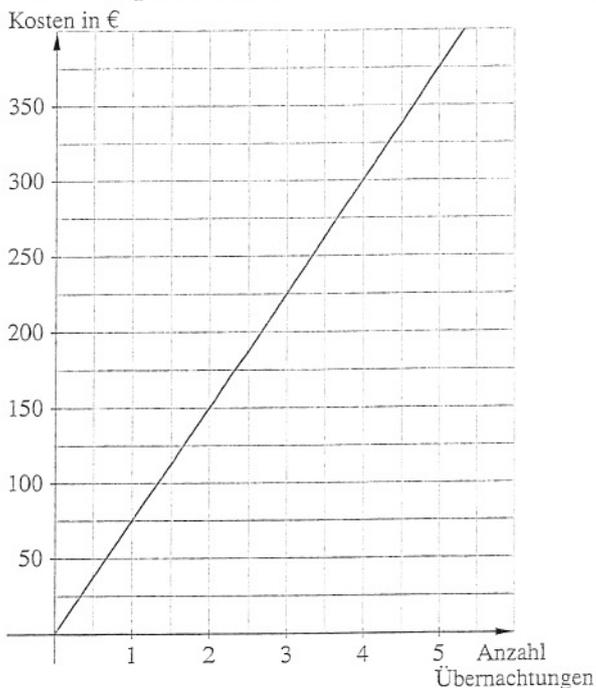
e) Kenneths Freund Julian ist mit dem Fahrrad unterwegs.
Er verteilt 1200 Werbezettel. Wie viel verdient er? _____



Zuordnungen - Standortbestimmung

1 Übernachtungskosten

Vom Graphen kannst du die Übernachtungskosten für ein Hotel ablesen.



Wie viel kosten zwei Übernachtungen? _____ €

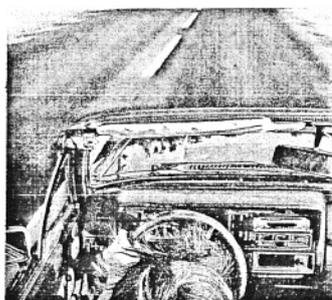
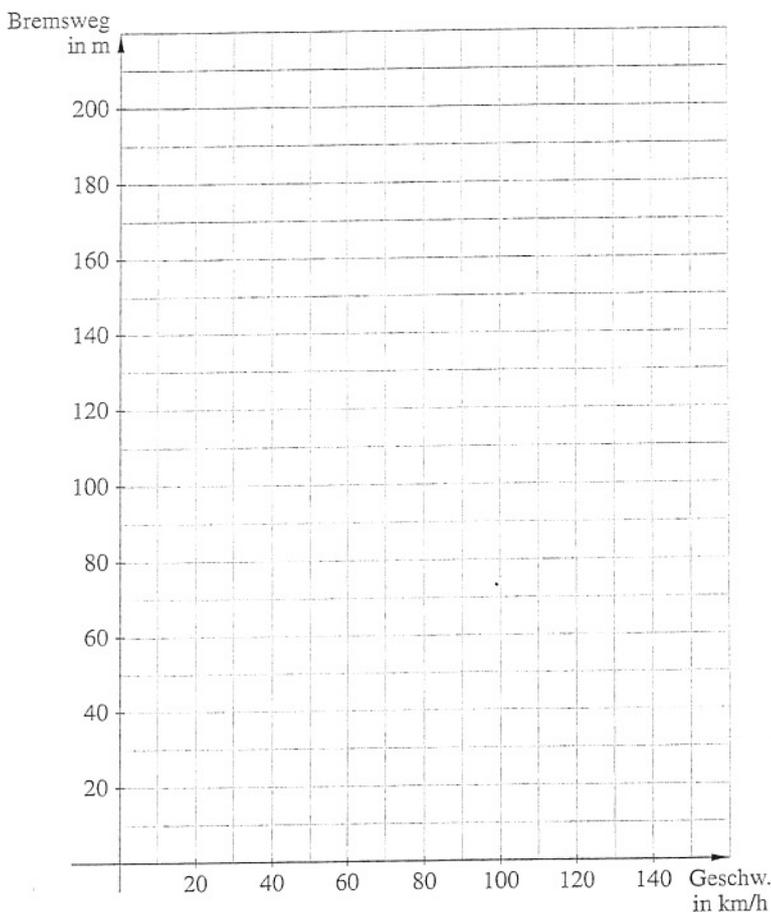
Lies die Werte ab und trage sie in die Tabelle ein.

Übernachtungen	Kosten
1	
3	
	300 €
	375 €

2 Langer Bremsweg

Aus der Tabelle kannst du den Bremsweg eines Autos ablesen. Zeichne einen passenden Graphen.

Geschwindigkeit in km/h	Bremsweg in m
10	1
20	4
30	9
40	16
60	36
80	64
120	144
140	196





Zuordnungen - Standortbestimmung

1 Kekse

Merit verteilt an ihrem Geburtstag Kekse an ihre Freundinnen.
In der Packung sind 60 Kekse.

Sie überlegt:

„Wenn 2 Freundinnen kommen, bekommt jede 30 Kekse.“

Sie überlegt weiter:



Anzahl Freundinnen	1	2	4	5	6	10	12
Kekse für jede		30					

2 Kartoffelsalat für 3 Personen

Lotta macht Kartoffelsalat für sich alleine (für 1 Person).
Kolja macht Kartoffelsalat für 3 Personen.

Rechne das Rezept um.



Zutat	2 Personen	1 Personen	3 Personen
Kartoffeln, gekocht	1 kg		
Paprikaschote, rot	2		
Salatgurke	2		
Zwiebel	1		
Senf	2 EL*		
Schmand	50 g		
Kräuteressig	4 EL*		
Zucker	3 EL*		

* EL bedeutet Esslöffel

3 Kartoffeln

Die Kartoffeln sind im Sonderangebot:
Weil es so günstig ist, kauft Igor gleich
10 kg Kartoffeln.

Wie viel muss er dafür bezahlen? _____ €



Name: _____ Datum: _____



S4

Standortbestimmung

Zuordnungen – Standortbestimmung

Auswertung

Fülle die Tabelle selbst aus.

Schaue dir immer eine Seite deiner Standortbestimmung an:

- Welche Aufgaben fandest du einfach, welche schwierig?
Trage die Nummern ein.
- Konntest du die Seite gut oder hattest du noch Schwierigkeiten?
Schreibe „gut“ oder „noch nicht so gut“.

	Einfache Aufgaben	Schwierige Aufgaben	Die Seite konnte ich ... <i>gut / noch nicht so gut</i>
Seite S1			
Seite S2			
Seite S3			

So arbeite ich weiter:

(Hier schreibt dein Lehrer hinein oder du schreibst zusammen mit deinem Lehrer.)



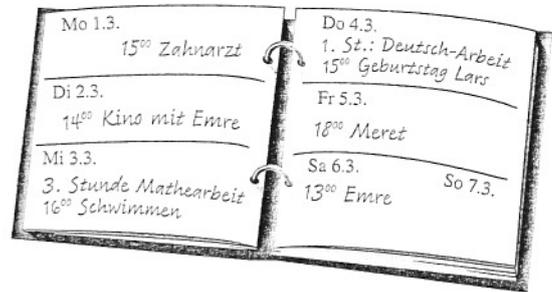
Zuordnungen überall

Beispiel: In einem Terminkalender wird einem bestimmten Zeitpunkt ein bestimmtes Vorhaben *zugeordnet*:



Man kann eine solche *Zuordnung* in einer Tabelle darstellen.

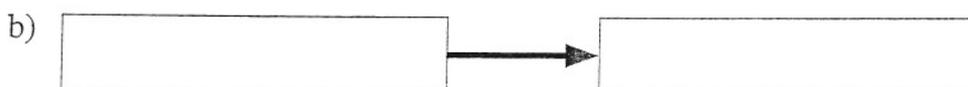
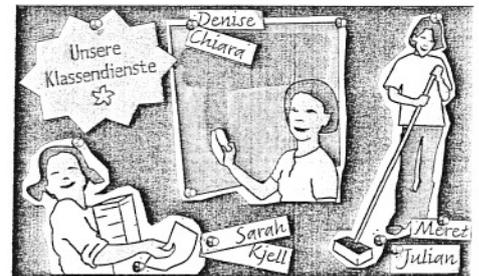
Zeitpunkt	Vorhaben
1.3.2010, 15:00 Uhr	Zahnarzt
2.3.2010, 14:00 Uhr	Kino mit Emre
3.3.2010, 3. Stunde	Mathearbeit



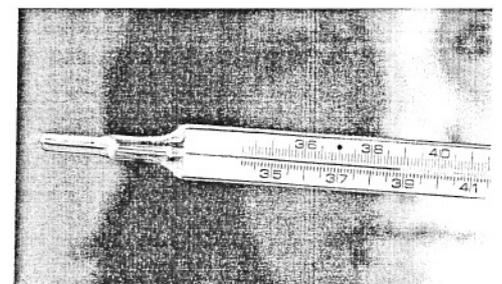
❶ Was wird hier zugeordnet?
Finde Überschriften für die Tabellen.



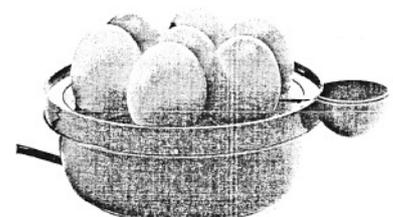
Tafeldienst	Denise, Chiara
Ordnungsdienst	Meret, Julian
Austeildienst	Sarah, Kjell



7.00 Uhr	38,7 °C
12.00 Uhr	39,5 °C
17.00 Uhr	39,2 °C



0 Minuten	roh
5 Minuten	weich gekocht
8 Minuten	hart gekocht

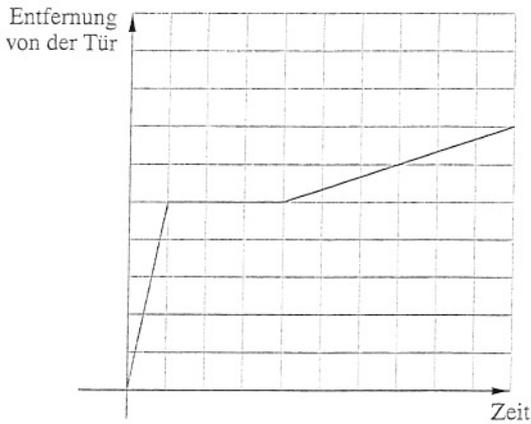




Zuordnungen von Graphen und Wegen

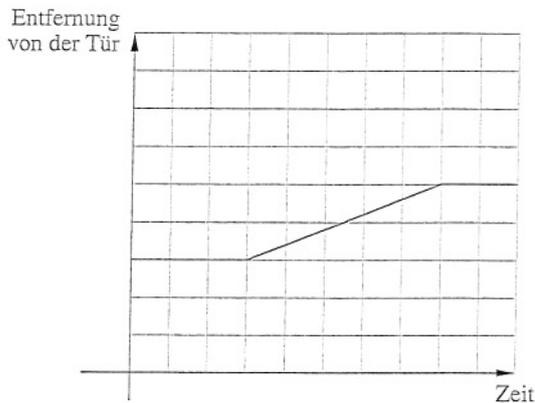
1 Frage deinen Lehrer nach der Kopiervorlage „Gehen nach Graphen“. Geht zu zweit oder mit mehreren nach den Graphen.

2 Dieser Graph zeigt dir, wie Leon geht. Welche Beschreibung passt dazu? Kreuze an.

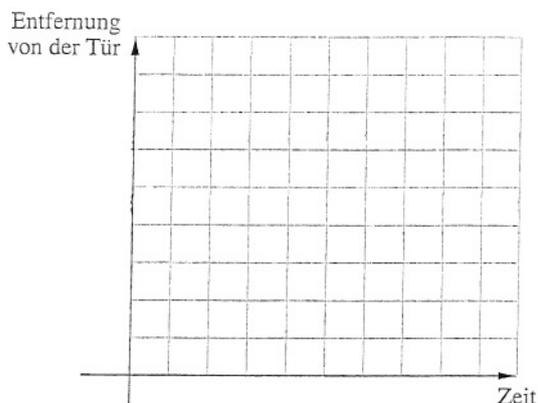


- Zuerst geht Leon von der Tür weg. Dann bleibt er kurz stehen. Schließlich geht er schnell weiter.
- Leon bleibt zuerst an der Tür für einige Sekunden stehen. Dann geht er schnell los und wird dabei immer langsamer.
- Leon geht schnell von der Tür weg. Dann bleibt er stehen. Zum Schluss geht er langsam weiter.

3 Beschreibe den Graphen.



4 Zeichne einen Graphen, der zum Text passt.



Clara steht an der Tür und sagt „Start“.
 Sie wartet einige Sekunden.
 Dann geht sie in gleichmäßigem Tempo von der Tür weg.
 Dann bleibt sie einige Sekunden stehen.
 Zum Schluss geht sie zur Tür zurück.

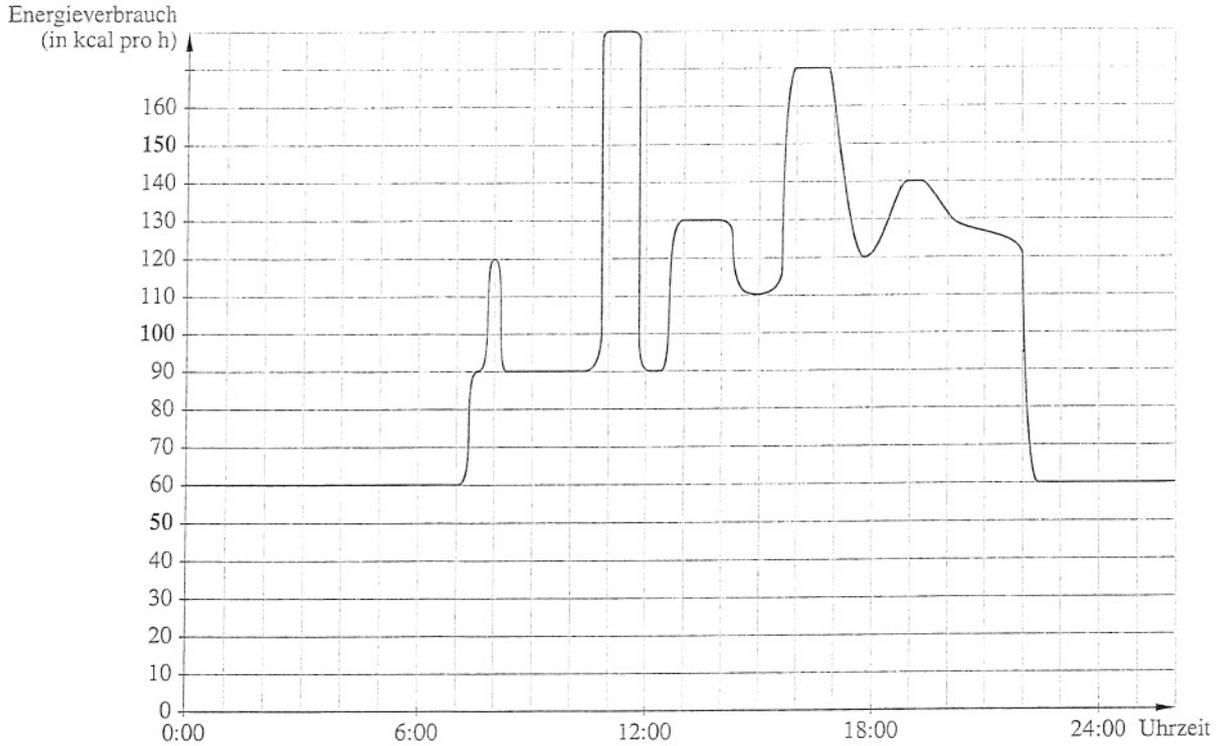


Zuordnungen bei der Ernährung

1 Im Laufe des Tages verbraucht ein Mensch mal mehr, mal weniger Energie.



Paulas Energieverbrauch am 12. April 2010:

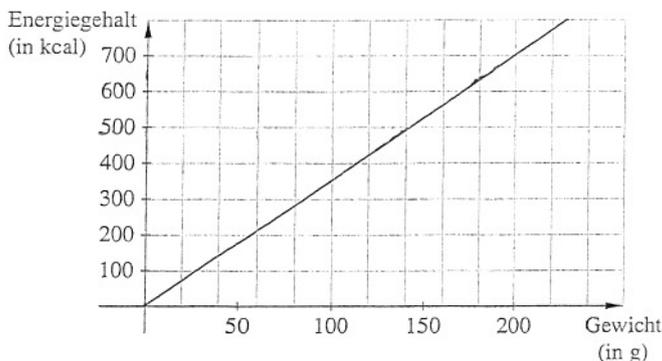


Uhrzeit	0 Uhr	3 Uhr	13 Uhr	19 Uhr	24 Uhr
Energieverbrauch (in kcal pro h)	60				

b) Wann verbraucht Paula am meisten Energie? _____ Uhr

c) Wann schläft Paula? von _____

2 Nudeln sind ein guter Energielieferant für Sportler. 100 g Nudeln enthalten etwa 350 kcal.

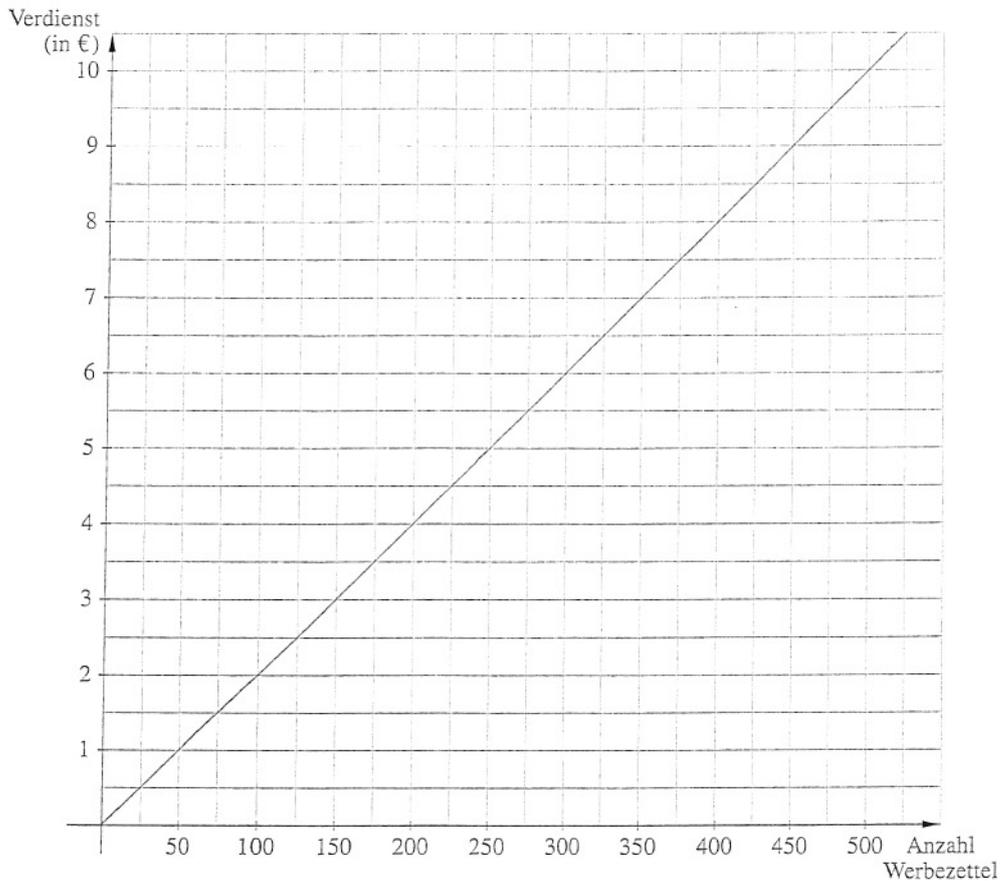


Gewicht in g	Energiegehalt in kcal
0	
50	
100	350
150	
200	



Zuordnungen beim Jobben

- 1 Zehra hat einen Job gefunden: Sie verteilt Werbezettel. Für jeden Werbezettel bekommt sie 2 Cent.



- a) Was wird hier zugeordnet?



- b) Vom Graphen kannst du ablesen, wie viel Zehra verdient, wenn sie eine bestimmte Zahl an Werbezetteln verteilt.

Anzahl Werbezettel	100	150	350			
Verdienst				4,00 €	4,50 €	9,50 €

Denkkunst

Leon hatte 6 Tüten mit Bonbons. In allen Tüten sind gleich viele Bonbons. Dann isst er aus jeder Tüte jeweils 5 Bonbons. Jetzt hat er *insgesamt* noch so viel Bonbons, wie am Anfang in nur 4 Tüten waren.

Wie viele Bonbons waren ursprünglich in jeder Tüte? _____



Zuordnungen in Kochrezepten

Einstieg

Jule backt Waffeln für sich alleine (für 1 Person).
Herr Minka backt Waffeln für 10 Personen.

Rechne das Rezept um.

Waffeln

Zutaten für 5 Personen

5 Eier
550 g Mehl
250 g Zucker
500 ml Sahne
5 Teelöffel Vanillezucker

Zutat	1 Personen	5 Personen	10 Personen
Eier	1	5	10
Mehl		550 g	
Zucker		250 g	
Sahne		500 ml	
Vanillezucker		5 TL*	

*TL = Teelöffel

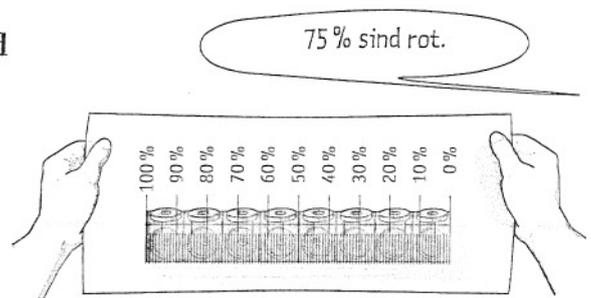
Denk Kunst

► Material: Steckwürfel, Prozentgummiband

Baue die Steckwürfelstangen nach.

Lege dann bei jeder Stange das Prozentgummiband an und schreibe auf:

- Wie viel Prozent der Stange sind rot?
- Gib den Anteil als Hundertstelbruch an.
Tipp: $1\% = \frac{1}{100}$
- Kürze den Hundertstelbruch soweit wie möglich.



$$\boxed{} \% = \frac{\boxed{}}{100} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



$$\boxed{} \% = \frac{\boxed{}}{100} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



$$\boxed{} \% = \frac{\boxed{}}{100} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



$$\boxed{} \% = \frac{\boxed{}}{100} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



Zuordnungen beim Einkaufen

Tim hat im Supermarkt Bananen abgewogen. Mike auch.



BANANEN		BANANEN	
		Gewicht:	Gewicht:
1 2 3 4 5 6 7 8 5 7 0 0 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 8	3 kg	0,628 kg
Preis/kg:	Betrag:	Preis/kg:	Betrag:
2,10 €/kg	6,30 €	2,10 €/kg	1,32 €

1 a) Welche Informationen findest du auf den Aufklebern?

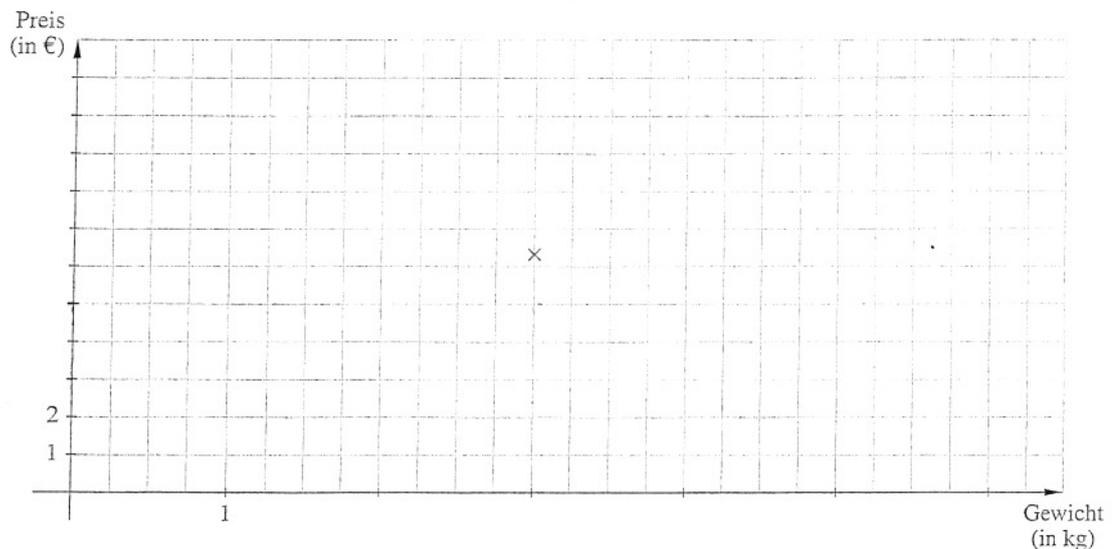
b) Gib eine Zuordnung an:



2 Gewicht		1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	
Preis	1,05 €			6,30 €		23,10 €

3 a) Schaue dir die Skalen des Koordinatensystems an. Setze die Beschriftungen fort.

b) Zeichne die Preise in das Koordinatensystem ein.

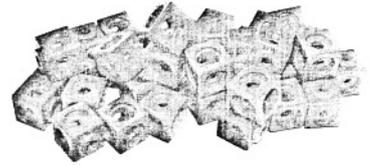


c) Verbinde die Punkte zu einem Graphen.



Zuordnungen: je mehr, desto weniger

Material: Steckwürfel



1 Nimm dir 36 Steckwürfel.

a) Teile sie gerecht auf zwischen deinem Nachbarn und dir.

Wie viele erhält jeder? _____ Steckwürfel.

b) Verteile die 36 Steckwürfel jetzt auf 4 Schüler.

Jetzt erhält jeder: _____ Steckwürfel.

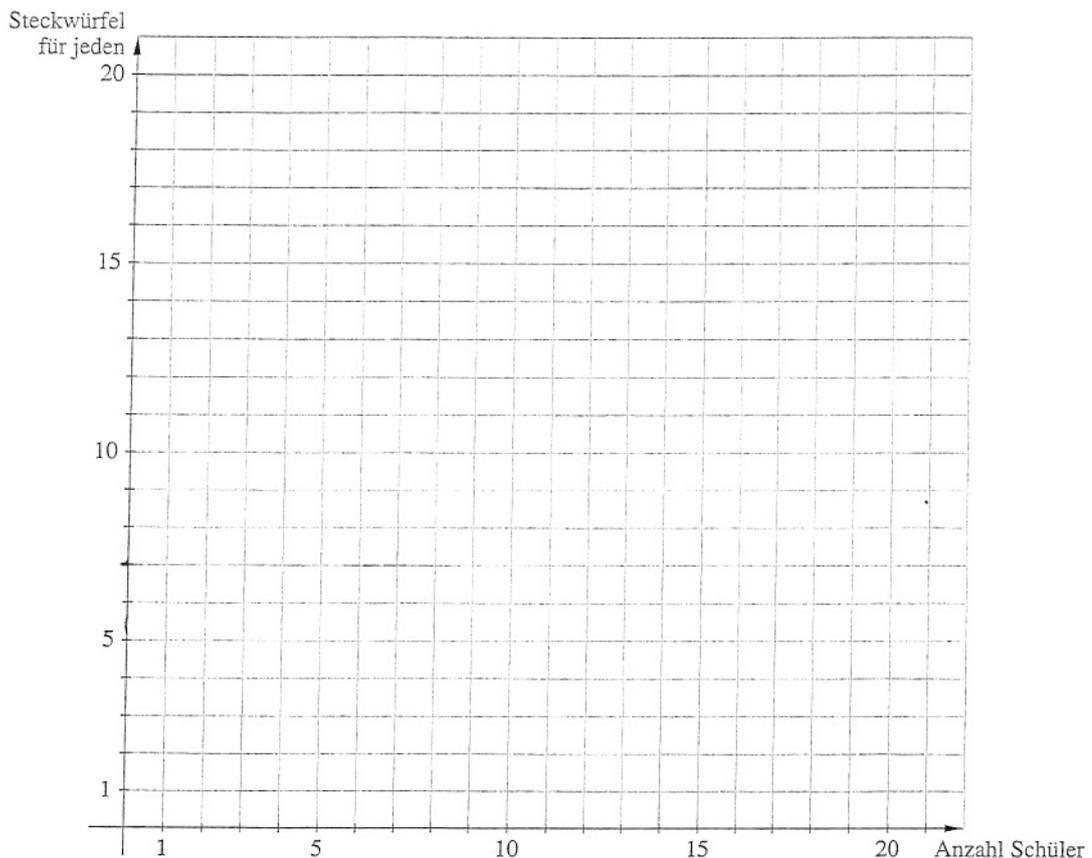
c) Fülle aus:

Anzahl Schüler	1	2	3	4	6	9	12	18
Steckwürfel für jeden								

d) Was wird zugeordnet?



e) Zeichne einen passenden Graphen.





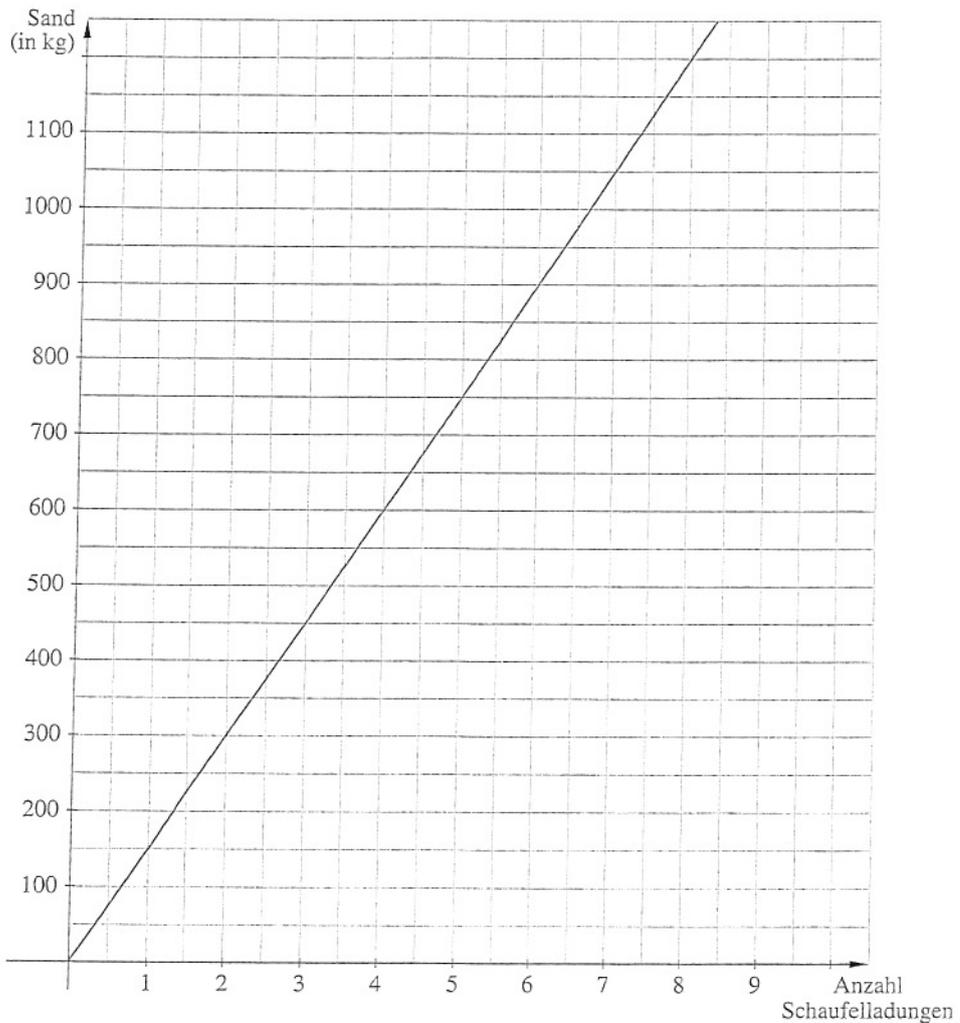
Zuordnungen gemischt

1 Der Bagger baggert den Sandhaufen weg.

Lies die Sandmengen vom Graphen ab und fülle die Tabelle aus.



Anzahl Schaufelladungen	0	1	2	4	5	8
Sand (in kg)	0	150				



2 Auf der benachbarten Baustelle ist ein *kleiner* Bagger beschäftigt:

Anzahl Schaufelladungen	0	1	3	5	6	7	8	9
Sand (in kg)	0	100	300	500	600	700	800	900

Zeichne den Graphen für den *kleinen* Bagger oben ein.

3.5 Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen

► Grundwissen

Bei einer antiproportionalen Zuordnung kann die fehlende Größe mit dem Dreisatzverfahren berechnet werden.

Trainieren und Anwenden

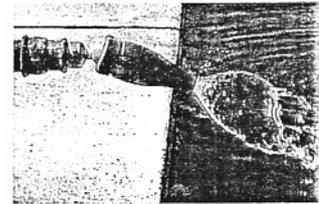
304

1 Vervollständige die Tabelle der umgekehrt proportionalen Zuordnung mit Hilfe des Dreisatzes.

a)	Zeit in ha	Maschinen	b)	Anzahl Arbeiter	Zeit in h	c)	Zeit in h	km/h
	150	5		4	15		12	2
	1			1			1	
	5			12			24	

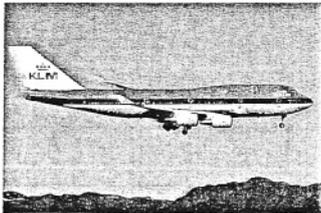
2 Ein Swimmingpool läuft mit einer Pumpe in 153 min voll. Wie lange benötigen 3 Pumpen?

Rechnung:



Antwort: _____

3 Die Bahn erreicht mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 100 km/h nach 48 Stunden ihr Ziel. Wie lange benötigt ein Flugzeug für die gleiche Strecke mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 1 200 km/h?



Rechnung:

Antwort: _____

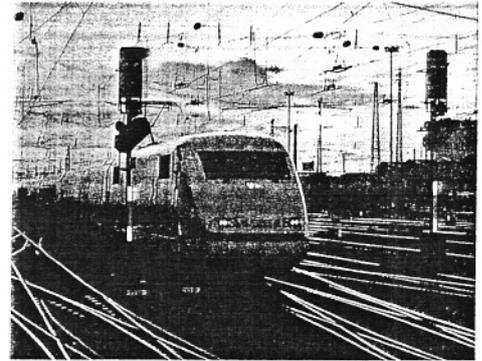
4 Beim Lotto haben mehrere Personen auf die gleichen Zahlen gesetzt. Wenn fünf Personen auf die gleichen Zahlen getippt hätten, so hätte jeder von ihnen 240 000 € erhalten. Wie viel Geld erhält jeder bei der angegebenen Gewinneranzahl?

Rechnung:

Anzahl Gewinner	Gewinn in €
2	
5	240 000
8	
12	

- 5 Bei der Bahn wurde für eine Reisedstrecke mit 450 Passagieren kalkuliert. Pro Person sind 1,5 l Getränke an Bord. Wie viel Liter stehen pro Person zur Verfügung, wenn die wirkliche Passagieranzahl 400 (500 oder 550) beträgt? Runde auf zwei Nachkommastellen.

Rechnung:



Vernetzen

- 6 Christian möchte in seinem 6 m × 8 m großem Zimmer Teppich verlegen. Wie viel m benötigt er von einer Rolle mit 1,5 m (2 m oder 3 m) Breite?

Rechnung:



Antwort:

- 7 Klaus joggt jeden Tag 5 km. Mit seinem Messgerät am Arm kann er die Anzahl seiner Schritte, die bereits zurückgelegten Kilometer, seine Durchschnittsgeschwindigkeit und noch vieles mehr messen.

a) Er hat eine Schrittweite von 0,8 m eingegeben. Welche Strecke hat er nach 4 000 Schritten zurückgelegt?

Rechnung:

Antwort:

b) Wie lange braucht er für einen Kilometer, wenn er mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 15 km/h läuft und wie lange bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 10 km/h?

Rechnung:

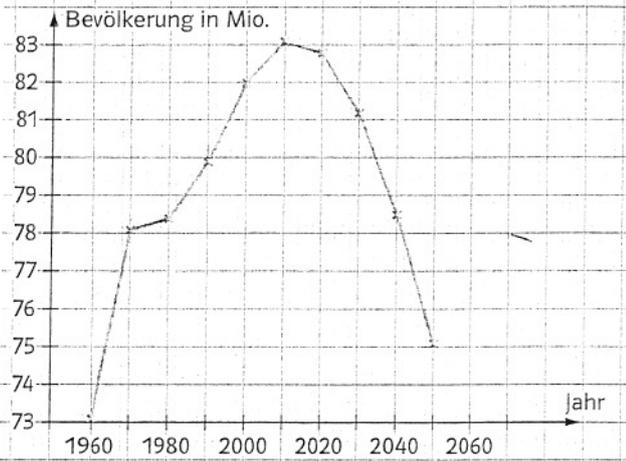
proportional	
Weg in km	Zeit in min
15	60
1	

antiproportional	
Geschwindigkeit in km/h	Zeit in min
15	4
10	

Antwort:

Wichtig: Auf Seite 56 kannst du dein Wissen zum gesamten Kapitel 3 testen.

1 Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland: Ergänze die Tabelle und beantworte die Fragen.



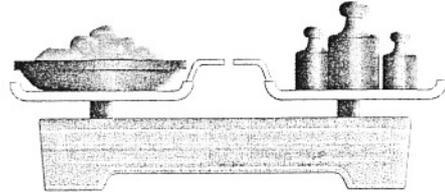
a)

Jahr	1960	1970	2000	2050
Bev. in Mio.			79,8	78,5

b) Die Bevölkerungszahl ist zwischen 1960 und 1990 um ca. _____ Mio. gestiegen.

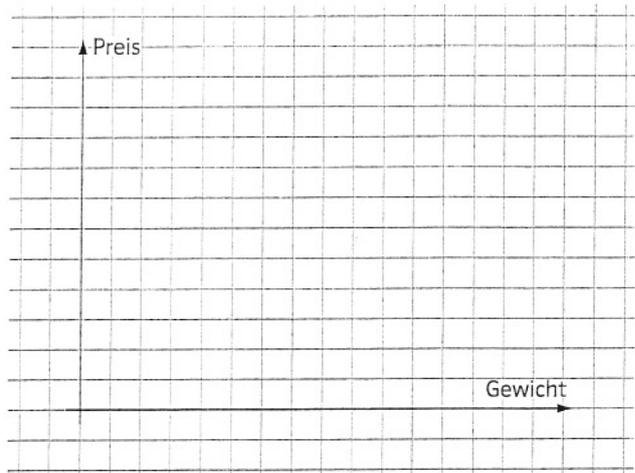
c) Am stärksten ist die Zahl zwischen _____ und _____ gestiegen, am stärksten sinken wird sie voraussichtlich zwischen _____ und _____.

2 Berechne zunächst. Zeichne zu der Tabelle ein passendes Schaubild.



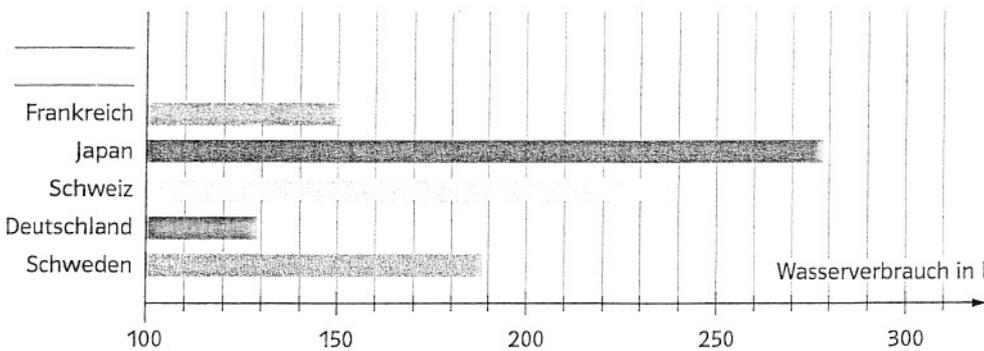
Preise für Kartoffeln

Gewicht	1kg	2kg	2,5kg	4kg
Preis	1,20€			



3 Der Wasserverbrauch pro Kopf und Tag im internationalen Vergleich.

a) Trage die fehlenden Werte in die Tabelle ein und zeichne das Diagramm weiter.



	Schweden	Japan	Belgien	USA
Wasserverbrauch je Einwohner und Tag	237l	151l	122l	295l

b) Wo ist der Wasserverbrauch **am höchsten**? _____ Niedrigster Verbrauch: _____

c) Der Unterschied zwischen diesen beiden Ländern beträgt _____ l je Einwohner und Tag.

d) Jan behauptet: „Der Wasserverbrauch in den USA ist mehr als sechsmal so hoch wie in Deutschland.“ Was sagst du dazu?

3 Zuordnungen

3.1 Steigende und fallende Zuordnungen

► Grundwissen

Für eine **steigende Zuordnung** gilt:

Eine Vergrößerung des x -Wertes führt zu einer Vergrößerung des y -Wertes.

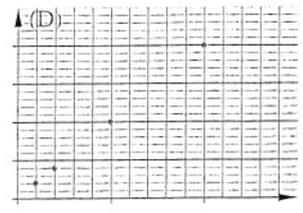
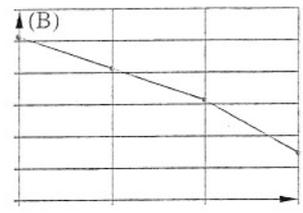
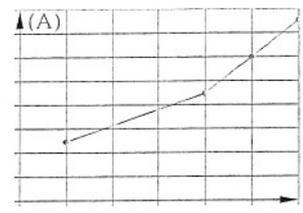
Für eine **fallende Zuordnung** gilt:

Eine Vergrößerung des x -Wertes führt zu einer Verkleinerung des y -Wertes.

Trainieren und Anwenden

1 Ordne den Texten (1) bis (4) jeweils die passende Wertetabelle (a) bis (d) und die passende Grafik (A) bis (D) zu. Bestimme außerdem welche der Zuordnungen fallend und welche der Zuordnungen steigend ist.

	Text	Wertetabelle	Grafik	steigend oder fallend
(1)	Caroline erstellt eine Übersicht über die Kosten für den Einkauf von Schrippen.			
(2)	Die Schuhgröße eines Kindes wird in regelmäßigen Abständen gemessen.			
(3)	In der Schwangerschaft sollte sich die werdende Mutter regelmäßig wiegen.			
(4)	Der Tankstand eines Autos wird in regelmäßigen Abständen überprüft.			



(a)

2	5	6	7
55	59	62	65

(b)

1	2	5	10
0,20	0,40	1,00	2,00

(c)

1	1,5	2	2,5
19	21	23	24

(d)

100	200	300	400
46	41	36	28

2 Handelt es sich um steigende oder um fallende Zuordnungen?

a) Erbschaft: Anzahl der Erben → vererbte Summe pro Erbe Antwort: _____

b) Wachstum Kind: Alter → Körpergröße Antwort: _____

c) Ampel: Länge der Ampelphase → über die Kreuzung fahrende Autos Antwort: _____

3 Handelt es sich um steigende oder um fallende Zuordnungen?

a)

2	4	6	8	10
4	8	12	16	20

b)

2	3	4	5	6
10	8	6	4	2

Antwort: _____

Antwort: _____

3.2 Proportionale Zuordnungen

► Grundwissen

Bei einer proportionalen Zuordnung ändern sich die einander zugeordneten Werte im selben Maß.
Im Diagramm ergibt sich eine Gerade durch den Nullpunkt.

Trainieren

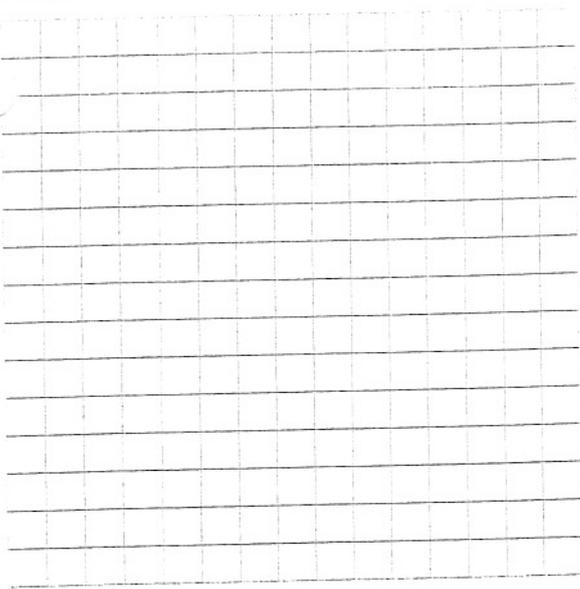
Zeichne die Zuordnungen in ein Diagramm und stelle fest, ob es sich um proportionale Zuordnungen handelt. Zeichne bei proportionalen Zuordnungen die Gerade ein.

a)

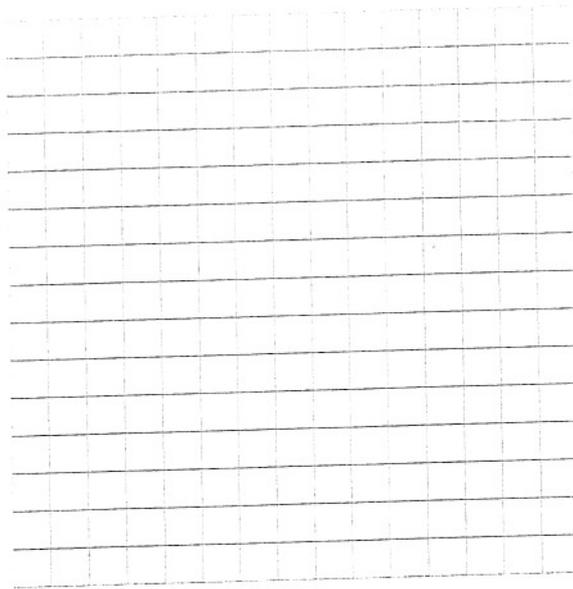
Gewicht	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg
Preis	0,5 €	1 €	1,5 €	2,5 €

b)

Zeit	1 min	2 min	4 min	5 min
Höhe	5 cm	4 cm	2 cm	1 cm



Antwort: _____



Antwort: _____

Ergänze die Tabellen. Es handelt sich um proportionale Zuordnungen.

a)

1	3	5	8	25
25				

b)

2	4	10	12	36
7				

c)

1	15		60	180
3		135		

d)

5	10	25		70
	8		40	

3. Handelt es sich bei den Tabellen um proportionale Zuordnungen?

a)

1	2	3	4	5
17	34	51	68	85

b)

2	4	6	8	10
60	30	20	15	10

Antwort: _____

Antwort: _____

c)

1	2	3	4	5
2	8	18	32	50

d)

21	15	9	3	27
28	20	12	4	36

Antwort: _____

Antwort: _____

Anwenden

- 4 Handelt es sich um proportionale Zuordnungen? Unterstreiche jeweils die richtige Antwort. Berechne bei proportionalen Zuordnungen die Aufgabe.

a) Karins Computer braucht 40 Sekunden, um 1 Megabyte aus dem Internet herunterzuladen. Die nächste Datei ist 6 Megabyte groß.

proportional: ja/nein, Berechnung: _____

Antwort: _____

b) Malermeister Fischer hat eine Tür neu gestrichen. Für die Arbeitszeit, die Farbe und die Anfahrt berechnet er 164 €. Was kostet es, wenn er an einem Tag gleich zwei Türen streicht?

proportional: ja/nein, Berechnung: _____

Antwort: _____

c) Anja trinkt zum Frühstück oft Pfefferminztee. Eine Packung mit 25 Teebeuteln reicht normalerweise für drei Wochen. Wie lange reicht die Angebotspackung mit 100 Teebeuteln?

proportional: ja/nein, Berechnung: _____

Antwort: _____

d) Tobias braucht 15 Minuten, um 1 Liter Milch zu kaufen. Wie lange braucht er, wenn er 2 Liter Milch mitbringen soll?

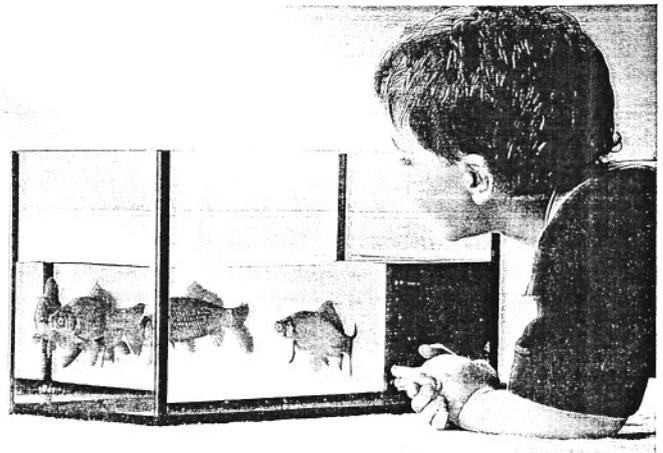
proportional: ja/nein, Berechnung: _____

Antwort: _____

Vernetzen

- 5 Nicole fragt sich, wie schwer ihr Aquarium bei verschiedenen Füllhöhen ist. Das Aquarium ist 80 cm lang, 30 cm breit und 50 cm hoch und hat ein Leergewicht von 12 kg. 1 Liter Wasser wiegt 1 kg. Nicole könnte für jeden einzelnen Füllstand den Rauminhalt des Wassers, das Gewicht des Wassers und das Gesamtgewicht des Aquariums berechnen, aber mit Hilfe der Proportionalität geht es auch einfacher.

Nebenrechnung:



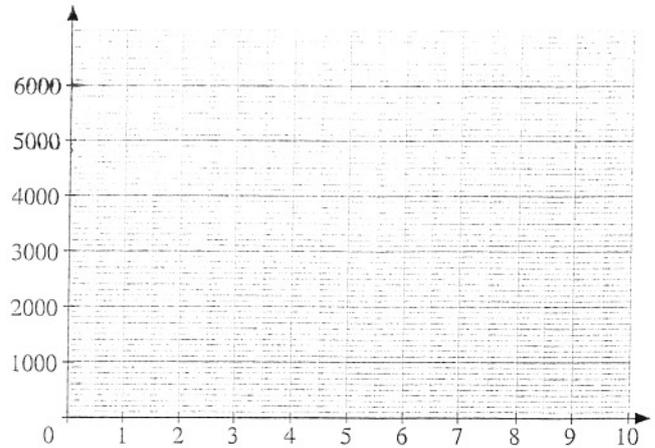
Füllhöhe in cm	Gewicht des Wassers in kg	Gesamtgewicht in kg
5		
35		
40		
45		
50		

Anwenden

- 5 Eine Lottogemeinschaft hat 5400 € gewonnen. Berechne wie viel Geld jeder ausgezahlt bekommt, wenn die Gemeinschaft aus 2, 5, 6 oder 10 Mitgliedern besteht. Zeichne in ein Diagramm. Um welche Zuordnung handelt es sich?

Mitglieder	1	2	3	6	9
Ausgezählte Summe in €					

Antwort: _____



- 6 Mit Hilfe von vier identischen Maschinen kann ein Unternehmen innerhalb von 20 Tagen 50 000 Produkte herstellen. Wie lange braucht die Firma mit den angegebenen Maschinen, um die Produkte fertig zu stellen?

Maschinen	1	2	4	5	8	10	16	20	40
Zeit in Tagen			20						

Vernetzen

- 7 Ein Bauer muss in zwei Stunden 5,5 Hektar Wiesenland mähen. Dafür muss er sich geeignete Mähmaschinen ausleihen. Er schätzt, dass er pro Maschine 1,5 min für 10 m² benötigt. Seine Freunde haben ihm ihre Hilfe angeboten.

a) Wie viele Maschinen benötigt er, um die Fläche zu mähen?

Rechnung: _____

Antwort: _____



m ²	Zeit in s

b) Er kann sich auch einen größeren Rasenmäher ausleihen, mit dem er 10 m² in 1 min mähen kann? Würde er dann die gesamte Fläche allein in zwei Stunden schaffen?

Rechnung: _____

Antwort: _____

m ²	Zeit in s

Proportionale Zuordnungen

1 Fülle die Tabellen aus.



a) Eiskugeln

Anzahl	1	3	5
Preis			

b) Lose

Anzahl	1	5	10
Preis			

c) Bücher

Anzahl kg	3	5	1,5
Preis			

2 Bestimme jeweils die Rechenvorschrift aus den Tabellen von Aufgabe 1.

a) Preis = _____ b) _____ c) _____

3 Berechne. Wähle einen geeigneten Zwischenschritt.

a) DIN-A4-Hefte

Anzahl	Preis
4	2,20 €
30	
	5,50 €
5	

b) Schulstunden

Anzahl	Minuten
2	90
3	
	270
18	

c) Käsepackungen

Anzahl	Gewicht
2	250 g
15	
	625 g
	1250 g

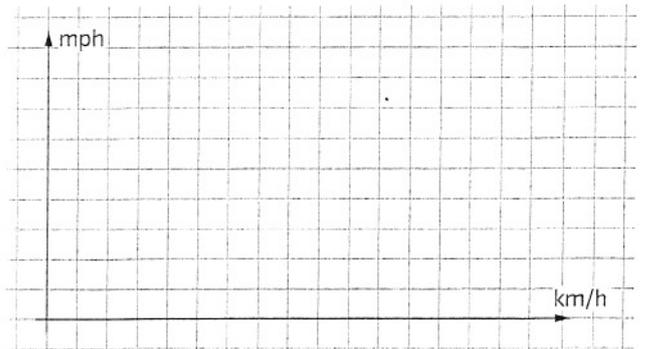
4 Entscheide, ob die Aufgaben proportional sind. Wenn ja, dann berechne sie. Wenn nicht, begründe.

a) Ein Kilogramm Tomaten kostet 1,20 €. Marion kauft 2,5kg davon.	
b) Ein Storch kann 1500 km pro Tag zurücklegen. Wie lange braucht er für 5 km?	
c) Eine Sechserpackung Patronen kostet 1,60 €. Ein Zehnerpack kostet 2,79 €.	

5 In den USA wird die Geschwindigkeit mit Meilen pro Stunde (mph) angegeben; 80 km/h entsprechen ungefähr 50 mph. Wie schnell darf man fahren (in km/h), wenn das Schild 25, 55 oder 75 mph vorschreibt? Fülle zuerst die Wertetabelle aus und zeichne das passende Schaubild.



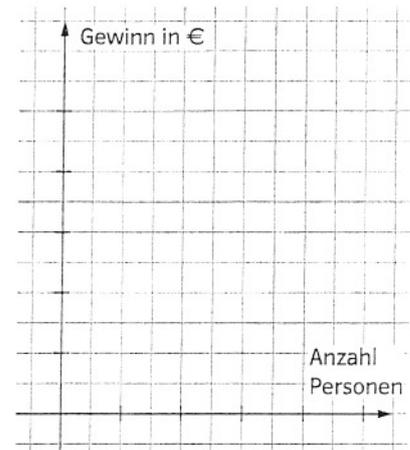
km/h	mph
	25
140	



Umgekehrt proportionale Zuordnungen

1 Ein Lottogewinn von 120 000 € soll gleichmäßig in einer Tippgemeinschaft aufgeteilt werden.
 a) Gib in der Tabelle an, wie viel € jedes Mitglied der Tippgemeinschaft erhält, wenn diese aus einer bestimmten Anzahl von Personen besteht.
 b) Zeichne den Graphen der Zuordnung Anzahl der Personen → Gewinn pro Person (in €). Beschrifte zuerst die Achsen des Koordinatensystems.

Anzahl der Personen	Gewinn pro Person (in €)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
8	
10	



2 Die Goetheschule will ihre Klassenräume neu streichen lassen.
 a) Berechne die fehlenden Angaben in der Tabelle und verdeutliche deine Rechnungen mit Pfeilen.
 b) Für die Fertigstellung der Malerarbeiten benötigt man insgesamt _____ Arbeitstage. Diese Größe ist unabhängig von der Anzahl der arbeitenden Maler.

Anzahl der Maler	2	3	6
benötigte Arbeitszeit (in Tagen)	12		6

:2



3 Vervollständige die Tabellen der umgekehrt proportionalen Zuordnungen. Die Kärtchen mit den richtigen Lösungen ergeben in der Reihenfolge ein Lösungswort.

Anzahl der Spieler	2		4	6		9
Anzahl der Karten	36	24		12	9	
Geschwindigkeit (in km/h)			12	18	20	24
Zeit für bestimmte Wegstrecke (in h)	30	20	10		6	
Teilnehmerzahl beim Zeltlager		20		50	60	80
Lebensmittel reichen ... Tage	84	42	28		14	

A | 7 N | $10\frac{1}{2}$ S | 3
 B | $6\frac{2}{3}$ L | 5 E | 4
 M | 30 T | $6\frac{1}{3}$ O | 18
 C | 20 E | $16\frac{4}{5}$ I | 21
 U | 10 N | 6 N | 8

Lösungswort: _____

4 a) Ein Rechteck soll den Umfang 16 cm haben. Fülle die Tabelle aus.

Länge (in cm)	1	2	3	4	5	6	7
Breite (in cm)							

b) Ist die Breite umgekehrt proportional zur Länge?

Begründe deine Antwort. _____

5 Die beiden Tabellen gehören jeweils zu einer umgekehrt proportionalen Zuordnung. Finde die beiden Fehler und korrigiere sie.

a)

x	3	9	12	18	22
y	12	4	3	2	1,5

b)

x	5	10	15	20	45
y	3,6	1,8	1,2	0,8	0,4

Dreisatz (1)

1 Entscheide jeweils, ob es sich um eine proportionale (p) oder umgekehrt proportionale (up) Zuordnung handelt. Schreibe die entsprechende Abkürzung in das Kästchen und berechne dann die fehlenden Werte.

a) Kirschen

p

Gewicht (kg)	Preis
5	17,00 €
11	
	30,60 €

b) Kosten für einen Busausflug

Anzahl Personen	Preis pro Person
4	9,00 €
6	
20	

c) Brötchen

Anzahl	Preis
15	3,90 €
10	
	6,50 €

d) Tee

Anzahl Packungen	Größe Packung
25	125 g
	50 g
50	

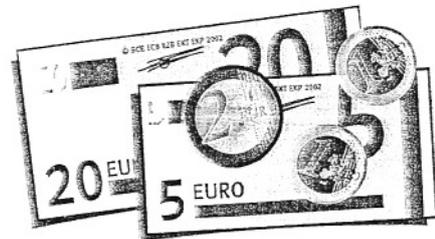
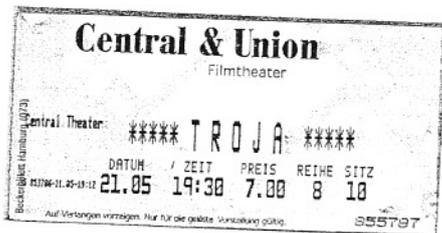
e) Futtermittel

Tage	Tiere
12	84
8	
	21

f) Fahrkarten

Anzahl	Preis
16	20,80 €
12	
	13,00 €

2 Berechne die fehlenden Werte und zeichne das passende Schaubild dazu.

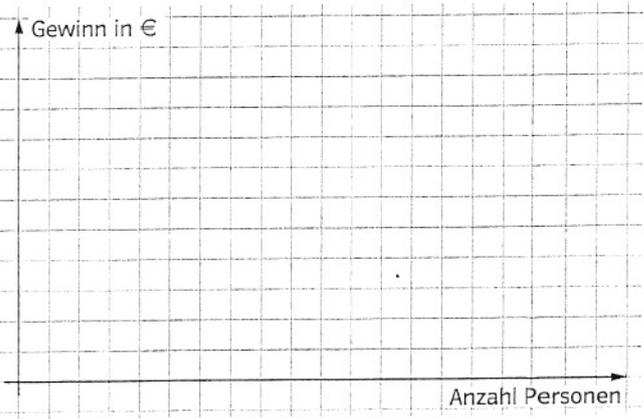
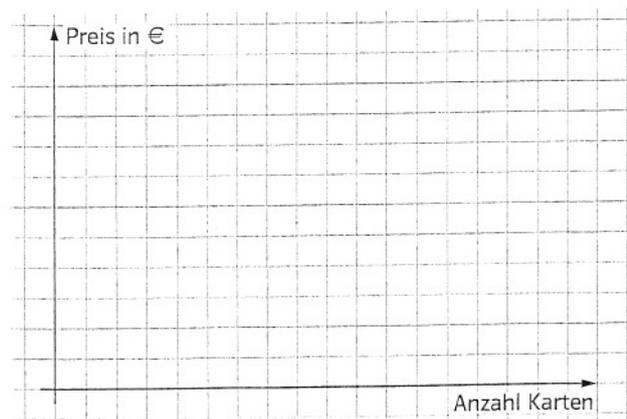


a) Preise für Eintrittskarten

Anzahl Karten	3	1	4	6
Preis in €	12,90			

b) Gewinnausschüttung

Anzahl Personen	3	1	4	6
Gewinn in €	60			



Hierbei handelt es sich um eine _____ Zuordnung.

Hierbei handelt es sich um eine _____ Zuordnung.

1 Fülle die Tabellen aus.

a) Umgekehrt proportionale Zuordnung

x	1	3	6	9
y		2,4		

b) Proportionale Zuordnung

x	4	6	12	15
y			9	

c) Umgekehrt proportionale Zuordnung

x		6	10	30
y	6,75	2,25		

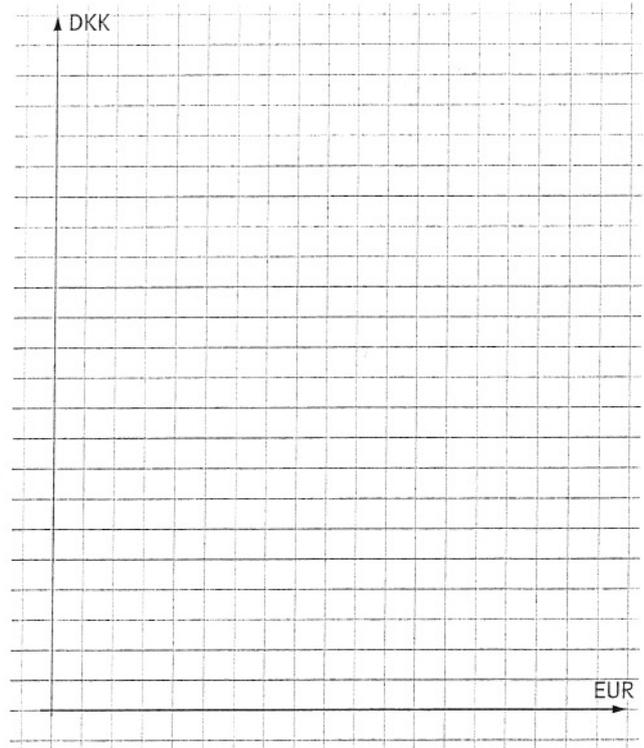
d) Proportionale Zuordnung

x	3	4		
y	1,20		3,60	32,60

2 Jan möchte in den Urlaub nach Dänemark fahren und tauscht bei der Bank Geld um. Er tauscht 40 € um und bekommt dafür 300 DKK (Dänische Kronen). Damit er schneller umrechnen kann, legt er sich einen Graphen an. Berechne die fehlenden Angaben in der Tabelle und zeichne den Graphen dazu.

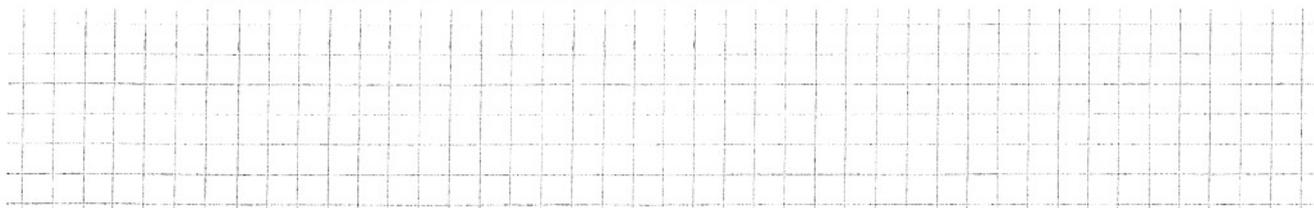
EUR	40	5	15	25
DKK				

EUR				
DKK	300	100	400	550



3 Kann man hier die Ergebnisse mit dem Dreisatz berechnen? Kreuze an und berechne.

Aufgabe	Möglichkeit		Ergebnis
	Ja	Nein	
a) Acht Äpfel sind bereits abgepackt. Die Früchte wiegen insgesamt 2,5 kg und sollen 2,90 € kosten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 kg Äpfel kostet _____ €.
b) Für eine Fahrt von drei Stationen mit dem Bus bezahlt man 1,20 €. Wie viel muss man für 10 Stationen bezahlen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 Stationen kosten _____ €.
c) Eine Maschine stanz in einer Stunde 8000 Plättchen aus Eisen. In wie vielen Minuten stellen zwei Maschinen 6000 Plättchen her?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zwei Maschinen benötigen _____ min.
d) Franziska kauft sich eine 20er-Karte für den Skilift für 28 €. Nachdem sie 12-mal gefahren ist, verkauft sie die Karte für 10 €. Wie viel Verlust hat sie gemacht?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ihr Verlust beträgt _____ €.



Fülle die Lücken. Für jeden Buchstaben findest du einen Strich. Löse dann die Beispielaufgaben.

Zuordnung

Eine Zuordnung setzt zwei Größenbereiche zueinander in Beziehung. Jeder Eingabegröße wird eine

_____ zugeordnet.

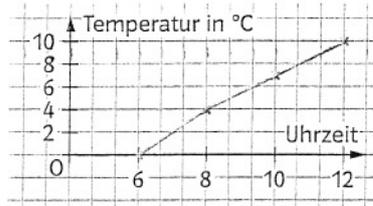
Eine Zuordnung kann dargestellt werden durch eine

_____, ein _____ oder

eine Rechenvorschrift, wie z.B.

Preis = Anzahl der Gurken · 1,10 €

Fülle die Tabelle aus.



Uhrzeit	Temperatur
6	
8	
	7
	10

Proportionale Zuordnung

Eine Zuordnung heißt proportional, wenn dem Zweifachen, Dreifachen, ... einer

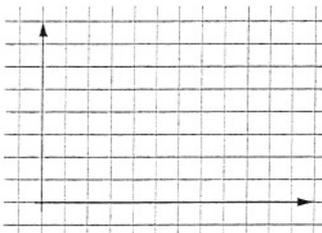
_____größe das _____,

_____ , ... der Ausgabegröße zugeordnet wird.

Bei dem Graphen einer proportionalen Zuordnung liegen alle Punkte auf einer Geraden, die durch den Punkt (0 | 0) geht. Der Quotient (Eingabegröße : Ausgabegröße) ist ein konstanter Wert. Er heißt Proportionalitäts _____.

Für die doppelte Menge muss _____ so viel bezahlt werden. Ein Kilogramm Äpfel kostet 1,50 €. Für 4,50 € bekommt man also ___ kg Äpfel.

Zeichne das Schaubild.



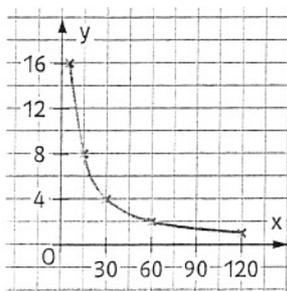
Umgekehrt proportionale Zuordnung

Eine Zuordnung heißt umgekehrt proportional, wenn zu dem _____,

_____ , ... der Eingabegröße die Hälfte, das Drittel, ... der Ausgabegröße gehört. Zu einem Drittel der Eingabegröße gehört also das

_____ der Ausgabegröße. Bei dem Graphen einer umgekehrt proportionalen Zuordnung liegen alle Punkte auf einer _____, der so genannten Hyperbel.

Lies die Daten der umgekehrt proportionalen Zuordnung ab.



x	y
	2
30	
15	

Dreisatz

Ist eine proportionale Zuordnung gegeben, kann man mit dem Dreisatz auf das gesuchte Vielfache

schließen: durch _____ vom Vielfachen auf die Einheit und durch

_____ von der Einheit auf das gesuchte Vielfache.

Bei umgekehrt proportionalen Zuordnungen rechnet man mit dem **umgekehrten Dreisatz**. Der Division der Eingabegröße entspricht die

_____ der Ausgabegröße.

Berechne mithilfe des Dreisatzes.

Anzahl der Personen	Kosten (€)
8	100
1	
12	

Berechne mithilfe des umgekehrten Dreisatzes.

Anzahl der Lastwagen	Fahrten pro Lastwagen
6	4
2	
4	