

MONTESSORI LEHRGANG

Arbeitsmaterialien Mathematik 4. Schulstufe · Sachrechnen · Teil I

aus den Mathematikbüchern „Ich hab's!“
von Wilhelm Weinhäupl und Maria Neuhauser

Die Montessori-Materialien sind der Dreh- und Angelpunkt für grundlegendes Verstehen.

Bei Arbeit mit einem Montessori-Material nimmt der innenwohnende, mathematische Gehalt allmählich Gestalt an. Aus dem Tun wächst das Verstehen. Wiederholung und Übungen sichern das Gewonnene und vertiefen den Blick in Zusammenhänge.

Ist diese Basis gesichert, kann sich das erworbene Wissen bei abstrakteren Darstellungsformen wie z.B. Buch, Kartei, Arbeitsblatt, ... bewähren.

Für diese Stufe finden Sie hier ein Angebot zum freien Download.

Wir freuen uns, wenn wir Ihnen bei der Gestaltung Ihrer Vorbereiteten Umgebung ein kleinwenig behilflich sein können.

Wilhelm Weinhäupl und Maria Neuhauser

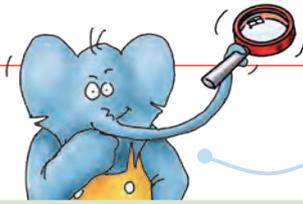
Zur freien, jedoch nicht kommerziellen Verwendung freigeben.
Mit freundlicher Genehmigung des Verlags IVO HAAS
und design by koppenwallner (grafische Gestaltung)



Die Kinder meiner Klasse in Zahlen

Daten erheben und darstellen

1



Du wirst staunen, was bei deinen Mitschülerinnen und Mitschülern alles gefragt, gezählt, gemessen und verglichen werden kann!

Sammelt gemeinsam auf dieser Liste, was Ihr herausfinden wollt. Zum Beispiel:

- Wie viele Knaben und Mädchen sind in der Klasse?
- Wie viele haben braune, blaue, grüne Augen?
- Wie alt sind die Kinder in Monaten?
- Welche Farben sind am beliebtesten? ...Fernsehsendungen? ...Lieblingsbücher?

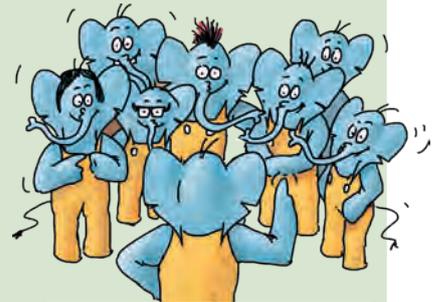
Entscheidet, was ihr erforschen wollt, wie ihr zu den Informationen kommt und wie ihr sie festhalten werdet. Am besten arbeitet ihr in kleinen Gruppen!



messen

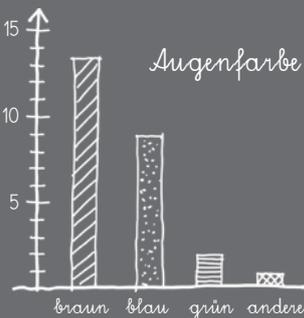


befragen

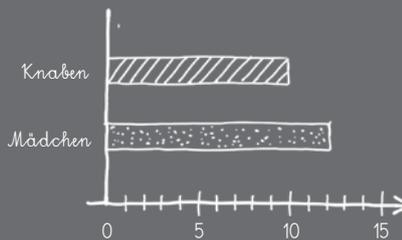


zählen

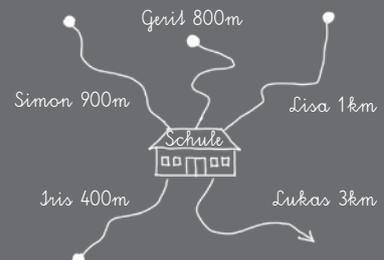
Auf diese Weise könnt ihr die Ergebnisse für andere sichtbar machen:



Säulendiagramm



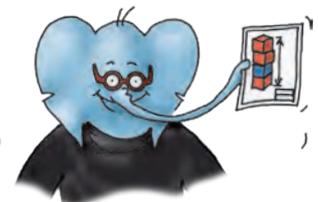
Balkendiagramm



Plan

2

Macht eine Ausstellung. Erzählt, was ihr herausgefunden habt. Pinnt Plakate, Bilder und Texte an die Wand!



1) und 2) In der eigenen Klasse Daten erheben, geeignete Darstellungsformen finden und präsentieren.

1

a) Wie viele Haare haben auf einem so kleinen Stück deiner Kopfhaut Platz?



200 Haare oder 1000 Haare

Entscheide dich für eine Antwort und begründe sie! Schreibe auf. ✗



b) Wie hoch wird ein Turm, wenn du 1000 1-Euro-Münzen aufeinander stapelst?

2 033 mm oder 2 030 cm

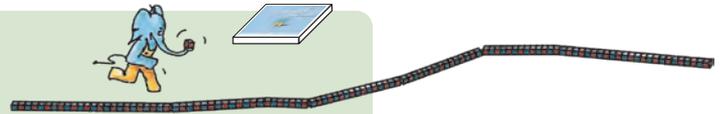
c) Wie viele Zehnjährige wiegen zusammen so viel wie ein Kleinwagen?

20 Kinder oder 30 Kinder



d) Wenn du 1000 Würfel aneinanderreihst, bekommst du eine bunte Schlange. Wie lange ist sie?

8 m oder 18 m



e) Wie viele Zehnjährige braucht man ungefähr, um eine 1000 m lange Menschenkette zu bilden?

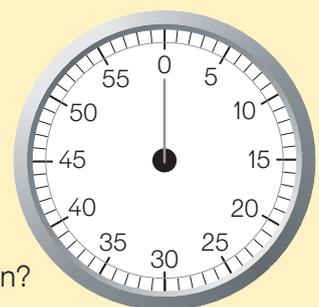
700 Kinder oder 900 Kinder



2

a) Wie lange dauert es, um bis 1000 zu zählen? Versuche es selbst herauszufinden. Zeichne die Dauer in die Uhr ein! Wie könntest du schneller zur Lösung kommen?

Wie lange ich gebraucht habe, findest du auf Beiblatt 2.



b) Kannst du es schaffen, in 5 Stunden hundertmal bis 1000 zu zählen? Begründe dein Ergebnis.

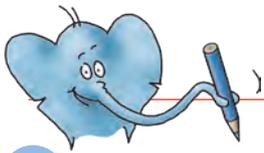
3

Mit 10 Jahren bist du etwas mehr als 500 Wochen alt. Wie alt bist du, wenn du 1000 Wochen gelebt hast?

A: Ich bin ungefähr



1) bis 3) Vorstellung von Eintausend in verschiedenen Sachzusammenhängen entwickeln und überprüfen.



1

Ein Besuch im Keltendorf:
Wie viel muss die Lehrerin für
20 Kinder bezahlen?

Eintritt 3€
Gruppen ab 20 Personen:
Pro Person 2,50€

R:

A:

2

Im Freilichtmuseum wurden am Samstag
472 Eintrittskarten verkauft.
Am Sonntag waren es um 110 weniger.
Wie viele Karten wurden am Wochenende
insgesamt verkauft?



R:

A:

3

Am Morgen wurden für das Backen von Fladenbrot
7kg 20dag Teig vorbereitet. Für ein Brot benötigt
man ungefähr 8dag.



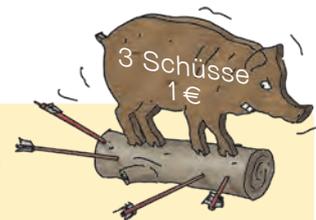
F:

R:

A:

4

a Im Keltendorf kann man mit Pfeil und Bogen auf ein Wildschwein
aus Styropor schießen. Am Abend waren 90€ in der Kassa.



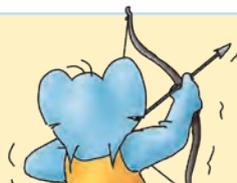
F:

R:

A:

b

Von den abgegebenen Schüssen gingen
145 daneben.



F:

R:

A:

1) bis 4) Sachaufgaben im Zahlenraum 1 000 lösen.

Mündliches Rechnen - Sachaufgaben

Zahlenraum 1000

Wir haben Kastanien gesammelt!



1

Astrid: 130kg

Bernd: 240kg

Claudia: 350kg

Was kannst du berechnen?
Schreibe die Rechnung auf
und löse sie dann im Kopf!

Überprüfe,
ob die Ergebnisse stimmen
können!

a

F:

R:

A:

b

F:

R:

A:

2

Im Urlaub ist Helmut 640km mit dem Rad gefahren.
Seine Schwester schaffte 870km.



F:

R:

A:

3

F:

R:

A:



Ich schaffe acht mal 30
Kniebeugen hintereinander!

4

F:

R:

A:



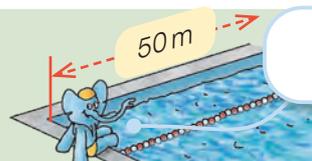
Heute habe ich 160
Übungsbälle geschlagen.
40 Stück kosten 1€!

5

F:

R:

A:



Ich soll mindestens
200m schwimmen.

1) bis 5) Sachaufgaben lösen.

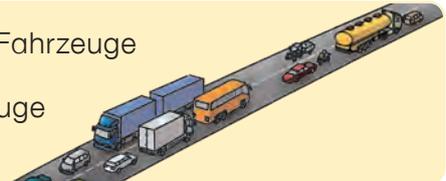
1

Ein Marionettentheater wird von 248 Personen besucht. 153 davon sind Kinder. Der Eintritt für Erwachsene kostet 5€ und für Kinder 3€. Was kannst du berechnen?



2

Bei einer Verkehrszählung wurden in einer Stunde 692 Fahrzeuge gezählt. 58 davon waren Lastautos, 24 Tankwagen, 19 Autobusse und 42 Motorräder. Die restlichen Fahrzeuge waren PKW. Wie viele waren das?



3

Ein sechsstöckiges Parkhaus fasst 282 Autos. In jedem Stockwerk können gleich viele Autos parken.



F:



4

Multipliziere 164 mit 6 und subtrahiere davon die Zahl 509.

5

Addiere die Summe von 237 und 128 zum vierten Teil von 936.

6

Der Elternverein übergibt der Direktorin einer Schule 8 Schachteln mit Bleistiften. In jeder Schachtel sind 24 Stück Bleistifte. Die Bleistifte sollen auf 6 Klassen gerecht verteilt werden. Wie viele Bleistifte bekommt jede Klasse?



7

Monika sagt am Weltspartag: „Gestern hatte ich 319€ auf dem Sparsbuch. Heute habe ich noch 65€ dazugelegt.“ Amar meint dazu: „Ich habe nur die Hälfte von dem, was du jetzt am Sparsbuch hast.“ Barbara berichtet: „Ich habe um 217€ mehr gespart als Amar.“ Was kannst du berechnen?



8

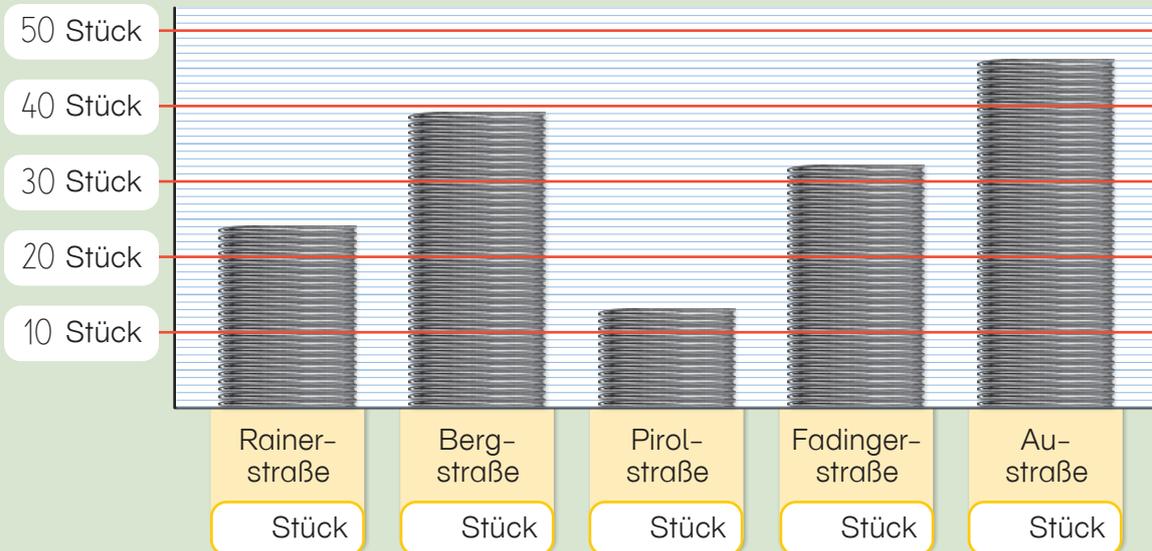
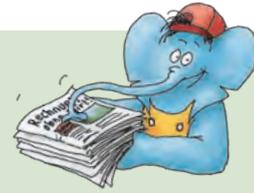
Auf dem Markt werden 6 Steigen Äpfel zu je 23kg, 8 Steigen Birnen zu je 18kg und 7 Steigen Weintrauben zu je 16kg verkauft. Wie viele kg Obst wurden insgesamt verkauft?



1) bis 8) Sachaufgaben im Zahlenraum 1 000 lösen.

1

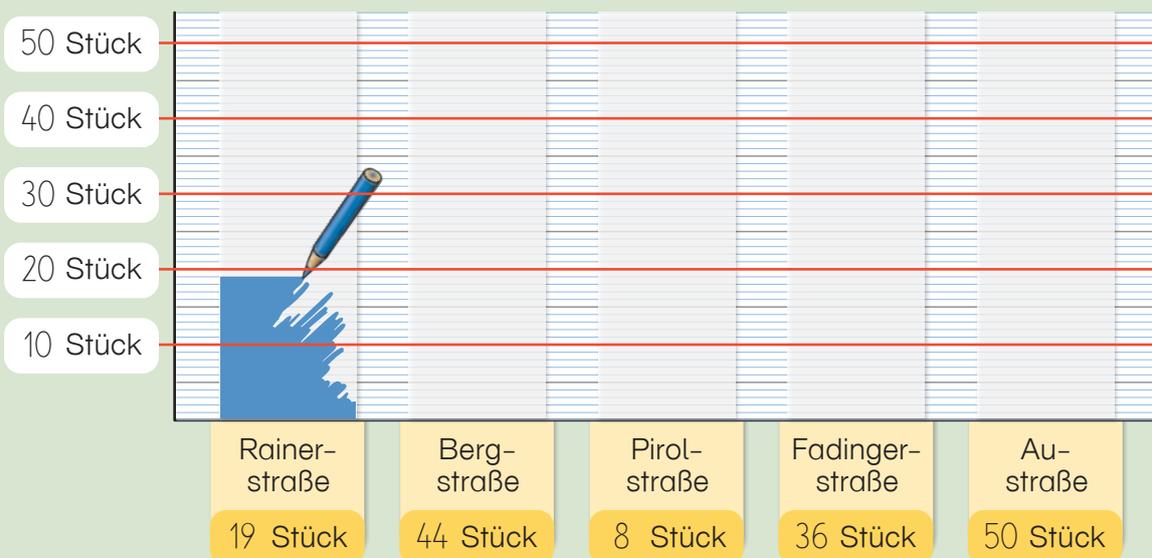
Der Austräger hat für jede Straße so viele Zeitungen aufgestapelt, wie dort zu verteilen sind.
Wie viele Zeitungen hat er insgesamt zu verteilen?



2

Einige Monate später haben sich die Zahlen geändert.

- Zeichne die Anzahl der Zeitungen für die einzelnen Straßen ein.
- Muss der Austräger nun insgesamt mehr oder weniger Zeitungen verteilen?
- Wie groß ist der Unterschied zu früher?



3

Versuche herauszufinden, in welcher Straße der Unterschied am größten ist!

1) und 2) Sachaufgaben lösen, bei denen Daten aus Diagrammen abzulesen bzw. in diese einzutragen sind.
3) Gesamtveränderung berechnen.



Die Wasseruhr zählt bei Familie Plätscher den Wasserverbrauch:
Wie hoch ist er für einen ganzen Tag?

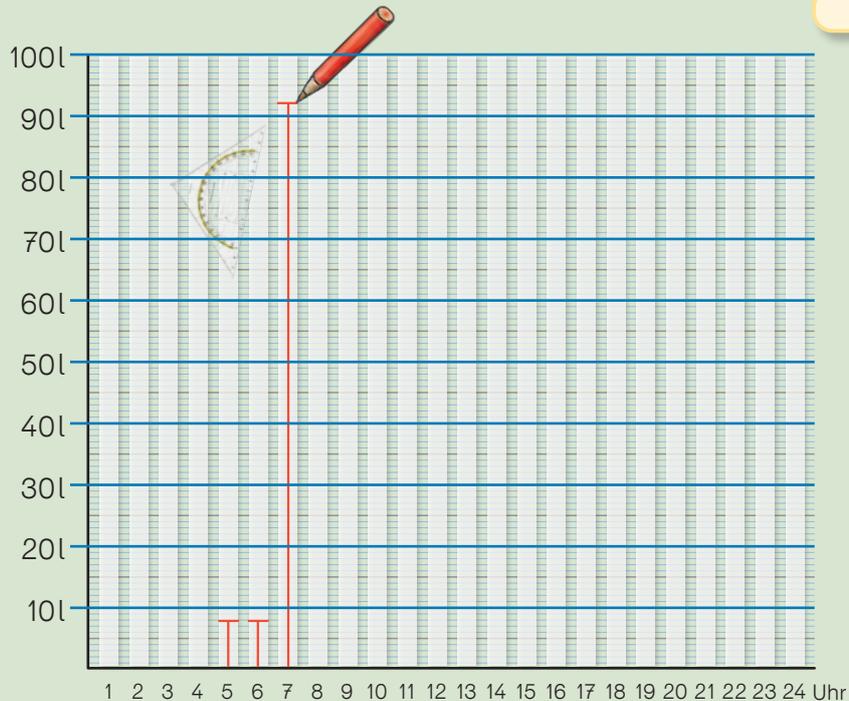
1

1 Uhr	0l	7 Uhr	92l	13 Uhr	24l	19 Uhr	63l
2 Uhr	0l	8 Uhr	64l	14 Uhr	3l	20 Uhr	24l
3 Uhr	0l	9 Uhr	8l	15 Uhr	26l	21 Uhr	12l
4 Uhr	0l	10 Uhr	0l	16 Uhr	8l	22 Uhr	43l
5 Uhr	8l	11 Uhr	42l	17 Uhr	42l	23 Uhr	0l
6 Uhr	8l	12 Uhr	38l	18 Uhr	89l	24 Uhr	0l

1	l
2	l
3	l
4	l
	l

1	l	2	l	3	l	4	l
---	---	---	---	---	---	---	---

Zeichne den Verbrauch pro Stunde in das Schaubild ein. Versuche die Schwankungen zu erklären.



l = Liter

2

Durchschnittlich verbraucht in Österreich jeder Mensch täglich Wasser für:



trinken
kochen
spülen
5 Liter

baden
duschen
Zähne putzen
55 Liter

Toiletten-
spülung
32 Liter

Wäsche-
waschen
25 Liter

Geschirr-
spülen
8 Liter

- Wie viel Wasser verbraucht jeder Mensch in Österreich insgesamt pro Tag?
- In den Vereinigten Staaten von Amerika liegt der durchschnittliche Wasserverbrauch bei 350 Liter pro Tag. Um wie viel ist der durchschnittliche Wasserverbrauch in den Vereinigten Staaten höher als in Österreich?
- Was kannst du mit diesen Zahlenangaben noch berechnen?

1) und 2) Sachaufgaben lösen.



1

Im Streckenplan für eine Radtour stehen folgende Entfernungsangaben:
1. Tag 78 km, 2. Tag 132 km, 3. Tag 124 km.



F:

2

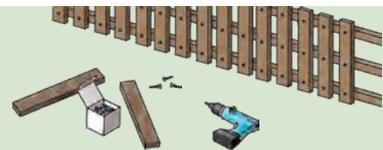
Eine Übernachtung kostet pro Person 54 €. Ein Ehepaar möchte 4 Tage bleiben.



F:

3

Für jede Latte braucht der Handwerker 3 Schrauben. In der Packung sind 400 Stück.



F:

4

Zu welchen Rechengeschichten passen diese Rechnungen? Wähle die Richtigen aus. Schreibe die dazu passende Frage und die Rechnung unter die Rechengeschichte.

$120 \cdot 4 = \square$

$212 + 153 = \square$

$189 - 36 = \square$

$157 \cdot 5 = \square$

$189 + 36 = \square$

$157 : 5 = \square$

$120 : 4 = \square$

$212 - 153 = \square$



a) Frau Kaserer pendelt 5 mal pro Woche 157km zu ihrem Arbeitsplatz.

F:

R:



b) Auf der Punktekarte sind 120 Punkte. Bei jeder Fahrt werden 4 Punkte abgezwickelt.

F:

R:



c) Sonja hat insgesamt schon 189 Sammelbilder. Leider sind davon 36 doppelt.

F:

R:



In Sonjas Sammelheft gehören 212 Bilder.

F:

R:



Erkläre, wie du vorgegangen bist.

1) bis 3) Sach- und Denkaufgaben lösen.
4) Passende Fragen und Rechnungen finden.



Mündliches Rechnen – Sachaufgaben

Zahlenraum 10000

1

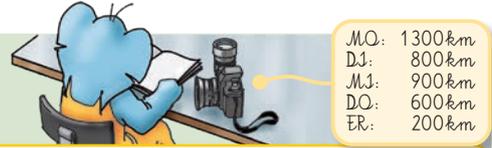
Der Ballon ist kurz nach dem Start auf 2 300m gestiegen.
Jetzt befindet er sich auf 800m.
Um wie viele Meter ist er gesunken?

R:

A:

2

Der Landschaftsfotograf hat aufgeschrieben,
wie viele km er jeden Tag gefahren ist.

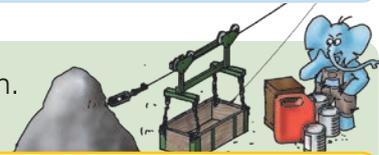


R:

A:

3

Die Güterseilbahn darf höchstens mit 400kg belastet werden.
2400kg Material müssen auf den Berg transportiert werden.
Wie viele Bergfahrten sind notwendig?



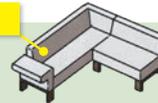
R:

A:

4

Familie Weiß kauft eine Sitzecke
und einen großen Wandschrank.

1700 €



1400 €



R:

A:

5

Sechs Wochen hat Robert während der Ferien seinen Eltern
im Geschäft geholfen. Pro Woche hat er 40€ bekommen.
Wie viel hat er insgesamt verdient?



R:

A:

6

Einmal rund um den See sind es 30km.
Der Radsportler möchte für sein Training
150km fahren.



R:

A:

7

Für ihr großes Haus bezahlt Familie Simmer viermal im Jahr
300€ Kanalbenützungsgebühr an die Gemeinde.
Wie hoch ist die Gebühr im Jahr?



R:

A:



1

Kreuze an, bei welchen Aufgaben man dividieren muss!

Rechne die Aufgaben, die du nicht angekreuzt hast, in einem Heft!



- Das 70-fache einer Zahl ergibt 6 300. Wie heißt die Zahl?
- Berechne das 90-fache von 80.
- Ute macht eine 3 600 m lange Radtour. Ein Viertel des Weges hat sie schon zurückgelegt.
- Am Samstag waren 2 800 Personen im Zoo, am Sonntag 1 450.
- Im Reifengeschäft lagern 2 800 Reifen. An wie vielen Autos kann man damit Reifen montieren?



2

Schreibe zu folgenden Rechnungen Sachaufgaben ins Heft und löse sie:

$30 \cdot 80 = \square$

$5\,600\text{kg} : 7 = \square$

$6\,300 - 1\,200 = \square$

3

Addiere 650 und 920. Subtrahiere dann diese Zahl von 3 000.

R:

A:

4

Die 20 Kinder der 4b-Klasse schreiben eine Ansage, die 90 Wörter lang ist. Wie viele Wörter haben die Kinder insgesamt geschrieben, wenn Lukas ein Wort vergessen hat?

R:

A:

5

Am Wochenende haben 9 800 Menschen den Film „Tim, der Superelefant“ gesehen. Am Freitagabend waren 1 200 Personen im Kino, am Samstag 4 590. Wie viele Personen schauten sich am Sonntag den Film an?

R:

A:

1) bis 5) Sachaufgaben im Kopf lösen. Rechnung und Antwort aufschreiben.

1

a) Das Meisterschaftsspiel wird spannend. An den Fanclub der Grünen wurden 2 784 Karten verkauft. Der Fanclub der Violetten hat 1 859 Plätze reservieren lassen. Das Stadion fasst insgesamt 10 000 Zuschauer. Wie viele Besucher und Besucherinnen haben noch im Stadion Platz?

b) Die Mitgliederzahlen der Fanclubs:



Grüne

Violette

	Frauen	Männer	Mädchen	Buben
Grüne	839	3 721	1 587	2 163
Violette	1 367	2 865	1 856	1 942

Aus dieser Tabelle kannst du viele Informationen herauslesen. Was kannst du berechnen?

Schreibe auf oder zeichne, was du alles herausgefunden und berechnet hast.

2

Frau Renner hatte auf ihrem Sparbuch 4 648 €. Zu Weihnachten hat sie davon 1 450 € abgehoben. Im Februar hat sie dann wieder 350 € eingezahlt.



3

Beim Eingang in das Schwimmbad hat das Drehkreuz 1 273 Personen gezählt. Das Drehkreuz am Ausgang steht am späten Nachmittag bei 884. Wie viele Personen befinden sich noch in der Badeanlage?



4

Familie Feiertag hat für den Urlaub 2 000 € mitgenommen. Die Kosten für die Übernachtungen mit Frühstück in der Pension machen die Hälfte aus. Wie viele Euro können pro Tag noch verbraucht werden, wenn der Urlaub insgesamt 8 Tage dauert?



5

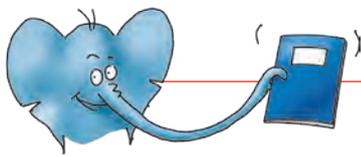
Das Eltern-Kind-Paradies will neue Spielgeräte für den Garten anschaffen. Dafür stehen 1 500 € zur Verfügung – und die sollen auch verbraucht werden! Welche und wie viele Geräte würdest du kaufen, um möglichst genau 1 500 € auszugeben?



Artikel	€/Stück	Stück	€/gesamt
Leiterwagen	130 €		
Sandkasten	96 €		
Dreirad	59 €		
Minitrampolin	87 €		
Schwungtuch	75 €		
Schaukel	216 €		

Vergleiche deine Bestellliste mit anderen!

1) bis 5) Sachaufgaben lösen.



Schriftliches Rechnen - Sachaufgaben

Zahlenraum 10000

1

6 Personen teilen sich einen Lottogewinn von 2 898€.



2

In der Sporthalle sind alle 10 000 Plätze besetzt.
5837 Erwachsene und 2 736 Jugendliche
sehen sich das Basketballspiel an.
Wie viele Kinder befinden sich in der Sporthalle?



3

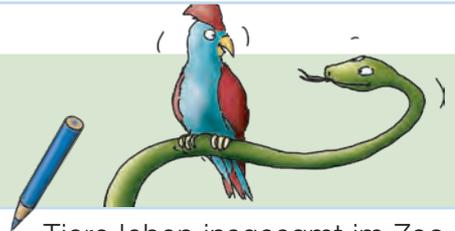
9 gleich teure Damenfahräder kosten zusammen 2.304€.
7 gleich teure Herrenräder kosten 2.506€.
Herr Denk kauft ein Damen- und ein Herrenfahrad.



F:

4

Im Zoo leben insgesamt 3 875 Tiere. 1 923 davon
sind Vögel, 414 Reptilien, der Rest Säugetiere.
Wie viele Säugetiere leben im Zoo?



Runde auf Hunderter
und überschlage:
Rechne dann genau!



Tiere leben insgesamt im Zoo.
davon sind Vögel.
davon sind Reptilien.
Säugetiere leben im Zoo.

5

- Um wie viel ist das Achtfache von 786 größer als das Siebenfache von 493?
- Subtrahiere vom Produkt der Zahlen 384 und 6 die Zahl 1 347.
- Teile die Zahl 7 776 durch 8 und addiere 9 028.
- 3 Zahlen ergeben zusammen 6 536.
Die erste Zahl ist so groß wie die beiden anderen zusammen.
Die zweite Zahl ist um 139 größer als 184 mal 6. Wie heißt die dritte Zahl?

Lösungszahlen:

483, 614, 716, 957, 1 427, 1 538, 2 025, 2 837, 5 284, 10 000

2 Ergebnisse bleiben übrig. Wenn du diese beiden Zahlen addierst, erhältst du 6 000.

1) bis 5) Sachaufgaben im Zahlenraum 10 000 schriftlich lösen.

Runde die Zahlen und mache den Überschlag!

1

Der Lastwagenfahrer notiert jeden Tag die gefahrenen Kilometer.

MO: 892km, DI: 789km,
MI: 892km, DO: 834km, FR: 734 km



Überschlag und Antwort:

2

Drei Geschwister haben fleißig gespart. Hier sind die Guthaben auf ihren Sparbüchern. Wie viel haben die Mädchen mehr gespart als die Buben?

Anna	Elfi	Peter	Arno
1368€	1816€	2384€	642€

Überschlag und Antwort:

3

- a) Drei Kinder wollen mit ihren Dominosteinen wie bei „Domino Day“ eine lange Schlange bauen und diese dann in einer Kettenreaktion umfallen lassen. Sie haben probiert und gestoppt: In einer Minute sind 732 Steine umgefallen. Wie viele Steine brauchen sie ungefähr, wenn die Kettenreaktion 5 Minuten dauern soll?

732 Steine
1 min



Überschlag und Antwort:

- b) Wie lange dauert das Umfallen, wenn sich die Kette nach 3 Minuten in zwei gleich lange Äste aufgabelt?

Die Kinder möchten nun mit der gleichen Anzahl von Steinen andere Wege bauen. Versuche die Lösung mit Hilfe einer Zeichnung zu finden!

Zeichne und begründe:

A:

- c) Wie lange dauert das Umfallen, wenn sich die Kette nach 1 Minute in zwei gleich lange Äste aufgabelt?

Zeichne und begründe:

A:

1) bis 3) Sachaufgaben mittels Überschlag lösen.

1

Das Fahrrad ist eine tolle Erfindung. Da steckt viel Technik drin. Du kannst viel erforschen!

Arbeite mit anderen Kindern:
Was wollt ihr über das Fahrrad wissen?
Was kann man alles ausrechnen?

Schreibt gemeinsam eine Liste und macht euch dann an die Forschungsarbeit!



Folgende Fragen sollen euch auf eigene Ideen bringen. Ihr könnt auch mit ihnen beginnen!

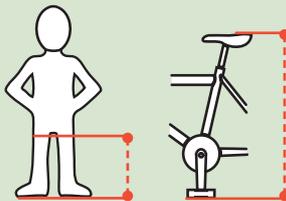


2

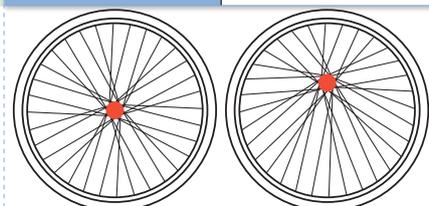
- Seit wie vielen Jahren gibt es das Fahrrad?
- Gibt es in der Umgebung deiner Schule Radwege? Wenn ja, zeichne einen Plan.
- Mach gemeinsam mit anderen eine Umfrage: Wer von den Lehrerinnen und Lehrern kommt mit dem Fahrrad in die Schule? Zeichnet das Ergebnis als Diagramm.
- Wie viele Speichen hat ein Rad? Haben alle Fahrräder gleich viele?
- Hier stimmt etwas nicht. Zeichne mit einer Linie auf, wie sich die Lenkstange beim Vorwärtsfahren bewegen würde. Unten auf der Seite findest du zwei Räder zum Ausschneiden und Probieren!



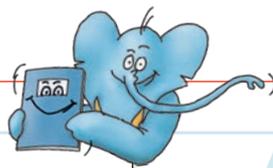
- Wie viel kosten Fahrräder für Zehnjährige? Wie groß sind die Preisunterschiede? Welche Gründe gibt es für die Unterschiede?
- Welche Sattelhöhe passt zu deiner Körpergröße? Entscheidend ist deine Schrittlänge: Bei einer Schrittlänge von 59cm bis 62cm sollte der Abstand vom Pedal bis zur Satteloberkante ungefähr 67cm betragen.



Schrittlänge	Sattelhöhe höchstens
59cm-62cm	67cm
63cm-66cm	72cm
67cm-69cm	75cm
70cm-72cm	78cm
73cm-75cm	81cm
76cm-77cm	83cm
78cm-80cm	86cm



1) In einer Gruppe Fragen sammeln, beantworten und Berechnungen anstellen.
2) Forschungsaufgaben zum Fahrrad als Anregung für eigene Fragen nutzen und wenn interessiert, auch bearbeiten.



1

Wasserwelt - Hallenbad

Sportbecken (15 x 25 m)
 Kletterwand und
 3m-Sprungbrett
 Kindererlebnisbecken mit
 Piratenschiff, Kinderrutsche,
 Strömungskanal und
 Wasserfall
 Kleinkinder-Planschbecken
 Wassertemperatur: 28 Grad
 Lufttemperatur: 31 Grad

Preise

Erwachsene:

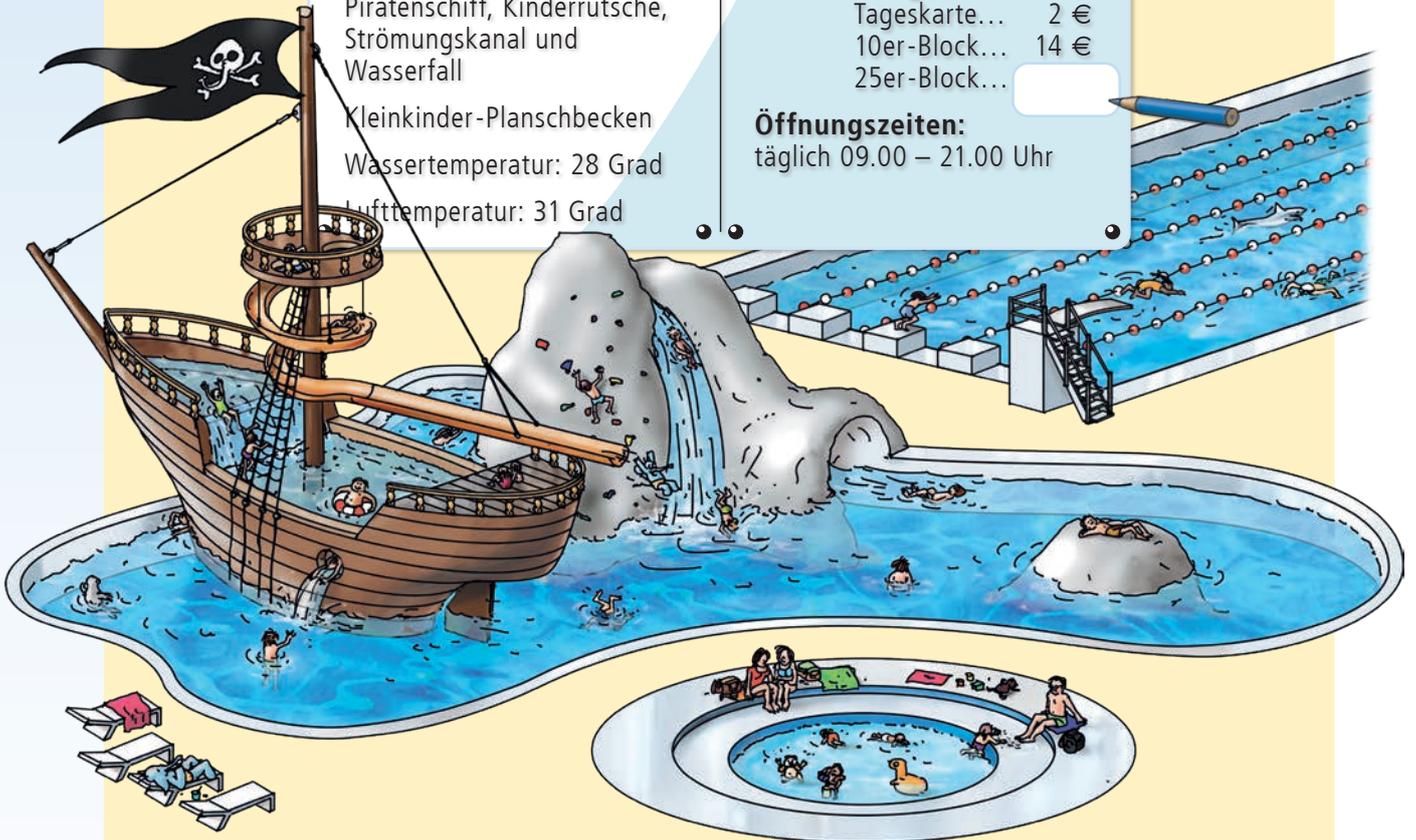
Tageskarte... 4 €
 10er-Block... 28 €
 25er-Block... 50 €

Kinder & Jugendliche:

Tageskarte... 2 €
 10er-Block... 14 €
 25er-Block...

Öffnungszeiten:

täglich 09.00 – 21.00 Uhr



- a) Welchen Vorteil haben Kinder und Erwachsene, wenn sie sich für einen 10er-Block anstelle einer Tageskarte entscheiden?

A:

- b) Wie viel kostet ein 25er-Block für Kinder?

A:

- c) Die Rutschbahn im Hallenbad ist 186m lang. Hanne ist am Nachmittag 9 mal gerutscht. Wie viele Meter sind das zusammen?



- d) Auf der Informationstafel findest du noch weitere Informationen. Was kannst du noch alles wissen wollen und berechnen? Schreibe auf und rechne.

1) Relevante Informationen entnehmen, eigene Fragen stellen, Berechnungen anstellen.

Der Elternverein macht einen Ausflug.
Zu Mittag kehren die Familien in ein Landgasthaus ein.

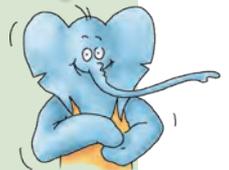
1



Nudelsuppe	2,35 €
Schnitzel	7,50 €
Spagetti	5,75 €
Salatplatte	4,30 €
Sachertorte	2,35 €
Paar Würstel	2,67 €
Eis	2,20 €
Apfelsaft	1,80 €
Mineralwasser	1,24 €

- a Herr Zeilinger bestellt für seine Familie:
3 Nudelsuppen, 1 Schnitzel, 2 Salatplatten
und ein Paar Würstel. **M**
- b Frau Koller bestellt für sich und ihre Tochter:
eine Portion Spagetti, eine Salatplatte,
eine Sachertorte und 2 Gläser Apfelsaft.
Sie bezahlt mit einem 20€ Schein. **P**
- c Die 5 Kinder der Familie Nausner bestellen:
2 Nudelsuppen, 2 Portionen Spagetti,
5 Gläser Apfelsaft, ein Eis und 3 Salatplatten.
Wie viel Euro und Cent hat ein Kind durchschnittlich
verbraucht? **E**
- d Herr Nesimovic bezahlt für seine 6-köpfige Familie
34,38€. Wie viel musste er durchschnittlich für eine
Person bezahlen? **S**
- e Die Zwillinge der Familie Simader haben gemeinsam
15€ mitbekommen. Sie kaufen sich eine Nudelsuppe,
2 Gläser Apfelsaft und eine Salatplatte. Wie viel
Geld müssen sie zahlen? **M**
Gehen sich noch 2 Portionen Eis aus? Wenn ja,
kaufen sich beide ein Eis.

Wandle in Cent um, bevor du dividierst!



Trage die Buchstaben bei der richtigen Lösungszahl ein.



- f Die Wirtin zählt am Schluss die Einnahmen zusammen. **O**

Das gab es im Gasthaus nicht!

7€	4€	38,27€	131,15€	110,25€	10,25€	25,82€	7,06€	8,06€	5,73€



2

Kannst du zu diesen Rechnungen selber Sachaufgaben erfinden?
Die passenden Speisen findest du oben in der Speisekarte!



a	b	c	d
$5,75€ \cdot 3$	$10€$	$5,75€$	$9,40€ : 4$
$7,50€$	$2,20€ \cdot 2$	$4,30€$	
$2,20€$	$1,80€ \cdot 3$	$2,35€ \cdot 2$	

1) Sachaufgaben im Heft lösen.
2) Zu den Rechnungen Sachaufgaben erfinden und aufschreiben.

1

1 Sebastians Großeltern haben eine Jausenstation. Für einige Tage hat er beim Servieren mitgeholfen und dafür von den Gästen Trinkgeld bekommen. Von Tag zu Tag gab es unterschiedlich viel Trinkgeld:



2

Dann wollte Sebastian wissen, wie viel herauskommt, wenn er das gesamte Trinkgeld auf die 4 Tage gleichmäßig verteilt. Er hat den **Durchschnitt** berechnet. Durchschnittlich hat er 4€ bekommen.

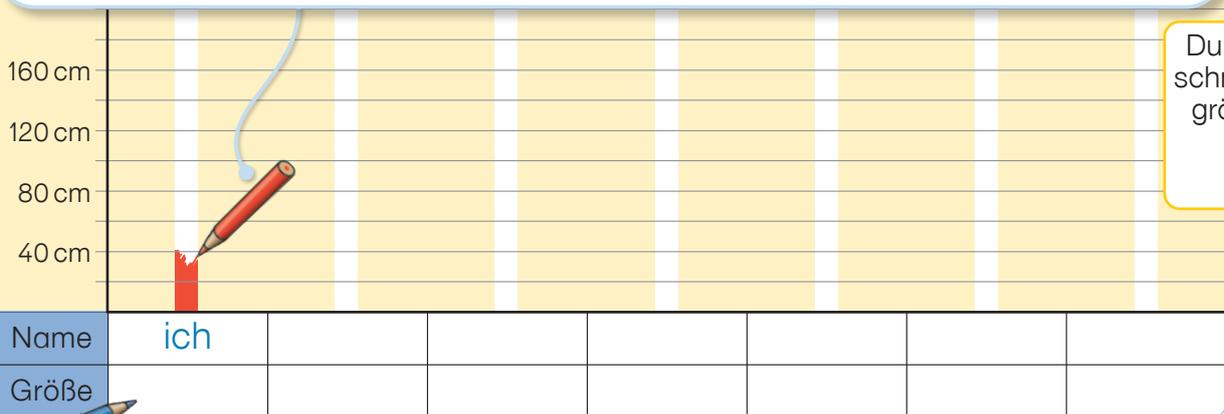


Schreibe ins Heft, wie Sebastian gerechnet hat!



2

Frage sechs Kinder deiner Klasse, wie groß sie sind. Trage die Zahlen dann ungefähr in das Diagramm ein und berechne die Durchschnittsgröße im Heft!

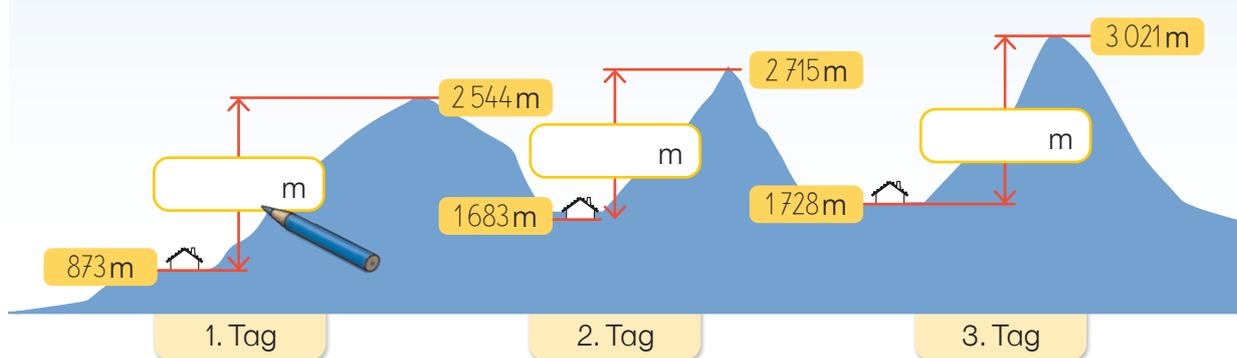


Durchschnittsgröße:

3

Dieses Bild zeigt den Verlauf einer dreitägigen Bergwanderung.

- a) Wie viele Höhenmeter beträgt jeden Tag der Aufstieg von der Hütte zum Gipfel?
- b) Wie viele Höhenmeter sind das zusammen?
- c) Wie viele Höhenmeter sind es durchschnittlich jeden Tag?

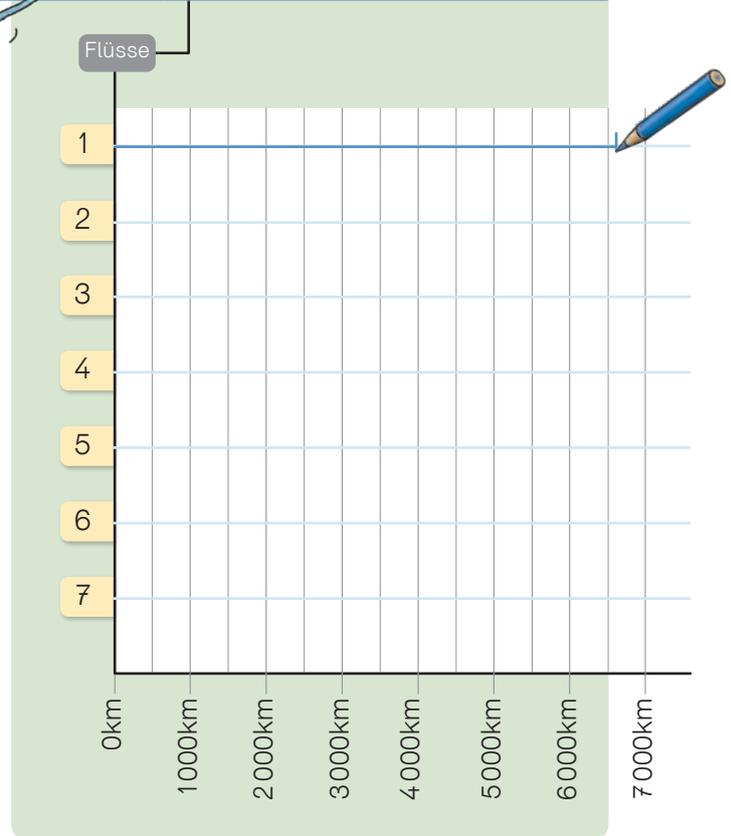
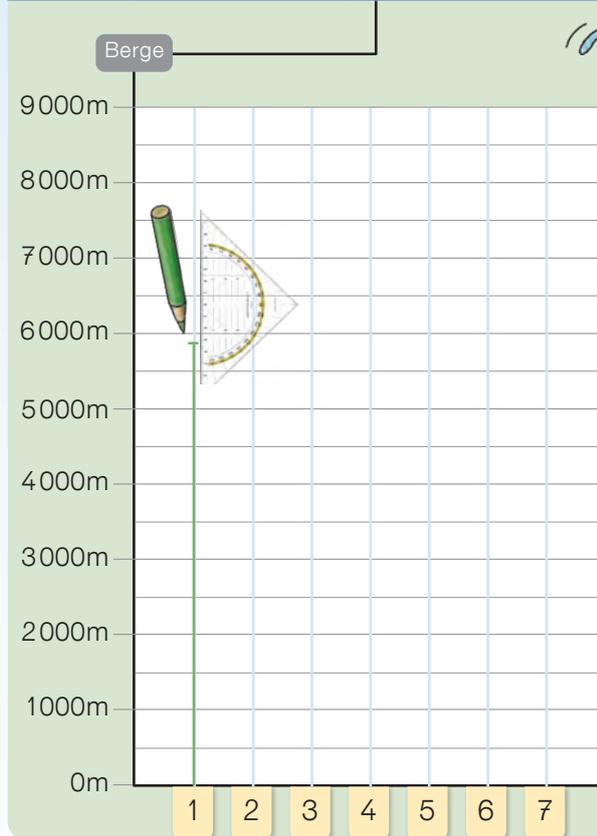


1) bis 3) Sachaufgaben zur Durchschnittsberechnung lösen.

Zeichne die Höhe der Berge in m und die Länge der Flüsse in km ungefähr in die Raster ein:

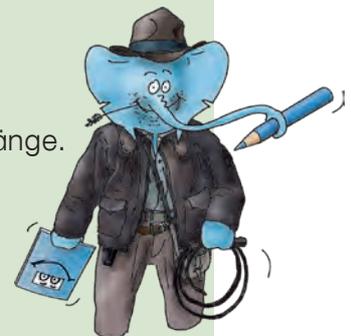
1

Nr.	Kontinent	höchster Berg	längster Fluss
1	Afrika	Kilimandscharo 5895m	Nil 6671km
2	Antarktis	Mount Vinson 4897m	---
3	Asien	Mount Everest 8848m	Jangtsekiang 6300km
4	Australien	Mount Kousciusko 2228m	Darling 2720km
5	Europa	Montblanc 4808m	Wolga 3530km
6	Nordamerika	Mount McKinley 6193m	Missouri 4130km
7	Südamerika	Aconcagua 6959m	Amazonas 6518km



2

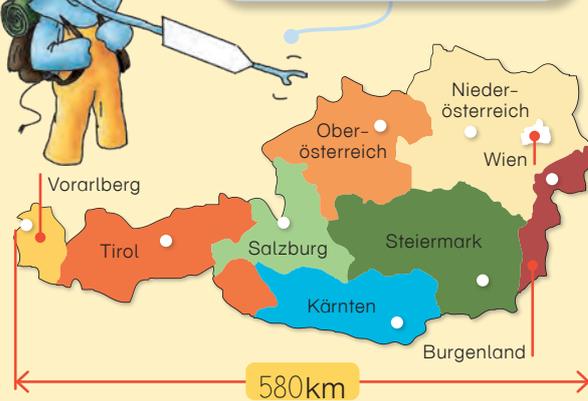
- Suche den höchsten und den niedrigsten der hier angegebenen Berge. Berechne den Unterschied.
- Suche den längsten und den kürzesten der hier angegebenen Flüsse und berechne den Unterschied.
- Ein Boot ist schon 953 km gefahren. Das ist der siebte Teil der Gesamtlänge. Auf welchem Fluss ist das Boot unterwegs?
- Welche 2 Berge sind zusammen knapp über 9 000m hoch? Schätze zuerst, dann rechne genau.
- Denk dir mit den angeführten Angaben zwei weitere Sachaufgaben aus. Schreibe sie auf und gib sie deiner Sitznachbarin/deinem Sitznachbarn zum Rechnen.



1) Höhen in m und Längen in km in die Diagramme eintragen.
2) Sachaufgaben lösen und erfinden.

1

Große Längen:



a) Wie lang ist die Strecke, die ein Flugzeug über Österreich gerade hinweg fliegen kann?

km

b) Finde mit Hilfe der Karte heraus, wie viele Kilometer ungefähr die weiteste Entfernung in Tirol ist. Erkläre und begründe, wie du zur Lösung gekommen bist.

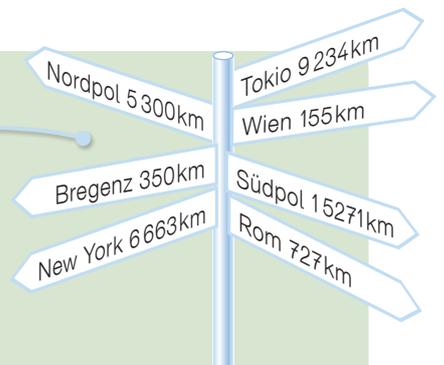
km

2

Dieser Wegweiser steht zwischen Wien und Bregenz:

An manchen Orten findet man solche Wegweiser. Wenn du die Schilder miteinander vergleichst, kannst du einiges herausfinden.

Was kannst du hier berechnen? Schreibe auf, rechne und überprüfe deine Ergebnisse.



3

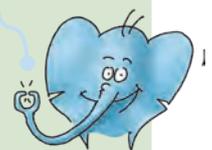
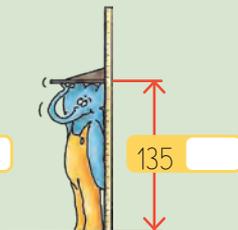
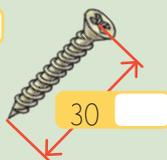
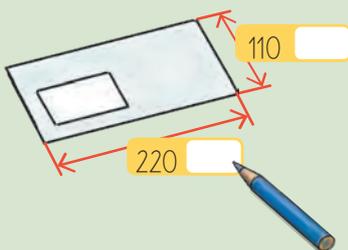
Herr Sams hat einen Gebrauchtwagen gekauft. Der Tachometer zeigte 3475 km an.

- a) Wie viele km ist er bereits gefahren?
- b) Bei 10 000 km muss der Wagen zur Kontrolle in die Werkstatt. Wie viele km können bis dahin noch gefahren werden?



4

Kleine Längen:



1) Aus Daten Entfernungen erschließen. 2) Entfernungsangaben kombinieren. 3) Sachaufgabe lösen. 4) Beispiele für kleine Längenmaße kennen lernen.

Entfernungen zwischen Städten Europas

Zahlenraum 10000

Zwischen den Städten Europas liegen oft große Entfernungen. In der Tabelle kannst du die Kilometer ablesen:

km	Amsterdam	Athen	Belgrad	Berlin	Helsinki	Kopenhagen
Amsterdam	0	3027	1775	669	1803	789
Athen	3027	0	1117	256	3932	2785
Belgrad	1775	1117	0	1332	2753	2069
Berlin	669	256	1332	0	1459	434



1

km	Amsterdam	Athen	Belgrad	Berlin	Helsinki	Kopenhagen	Lissabon	London	Madrid	Moskau	Oslo	Paris	Prag	Rom	Stockholm	Wien	Zürich
Amsterdam	0	3027	1775	669	1803	789	2318	530	1781	2520	1370	617	912	1661	1420	1139	801
Athen	3027	0	1117	2347	3932	2785	4528	3296	3889	3070	3499	3115	2170	2508	3549	1858	2421
Belgrad	1775	1117	0	1332	2753	2069	3354	2117	2715	2240	2320	1941	996	1834	2370	624	1247
Berlin	669	2347	1332	0	1459	434	3148	1114	2509	1835	1026	1073	337	1525	1076	648	859
Helsinki	1803	3932	2753	1459	0	1140	4047	2337	3532	1135	907	2263	1800	3148	383	2102	2260
Kopenhagen	789	2785	2069	434	1140	0	2310	1244	2491	2174	562	1215	790	1903	660	1193	1220
Lissabon	2318	4528	3354	3148	4047	2310	0	2260	639	4855	3641	1801	2926	2671	3691	3078	2299
London	530	3296	2117	1114	2337	1244	2260	0	1718	3000	1904	289	1257	1898	1954	1582	942
Madrid	1781	3889	2509	2509	3532	2491	639	1718	0	4205	2418	794	1383	952	2468	1359	713
Moskau	2520	3070	2240	1835	1135	2174	4855	3000	4205	0	2075	2915	1875	3085	1535	1920	2545
Oslo	1370	3499	2320	1026	907	562	3641	1904	2418	2075	0	1830	1367	2715	549	1669	1827
Paris	617	3115	1941	1073	2263	1215	1801	289	794	2915	1830	0	1071	1413	1880	1271	572
Prag	912	2170	996	337	1800	790	2926	1257	1383	1875	1367	1071	0	1300	1417	406	663
Rom	1661	2508	1834	1525	3148	1903	2671	1898	952	3085	2715	1413	1300	0	2764	1150	871
Stockholm	1420	3549	2370	1076	383	660	3691	1954	2468	1535	549	1880	1417	2764	0	1719	1877
Wien	1139	1858	624	648	2102	1193	3078	1582	1359	1920	1669	1271	406	1150	1719	0	748
Zürich	801	2421	1247	859	2260	1220	2299	942	713	2545	1827	572	663	871	1877	748	0

Wie viele km sind es zwischen:

Wien - Paris:

Wien - Moskau:

Wien - Athen:

2

- a) Eine Reise geht von Wien über Prag nach Berlin. Wie viele km sind es insgesamt?
- b) Familie Zauner überlegt, von Wien aus entweder über Paris oder über Amsterdam nach London zu reisen. Welcher Weg ist kürzer? Wie viele km beträgt der Unterschied?
- c) Wie lange dauert die Fahrt von Zürich nach Amsterdam, wenn in einer Stunde durchschnittlich 100km zurückgelegt werden?

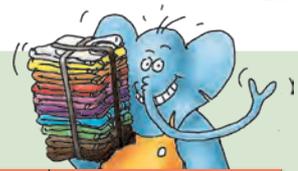
- d) Frau Sibic hat für die Fahrt von Belgrad nach Wien 8 Stunden gebraucht. Wie viele km ist sie durchschnittlich in einer Stunde gefahren?
- e) Das Auto von Herrn Gruber verbraucht auf 100km 7 Liter Benzin. Wie hoch ist ungefähr der Treibstoffverbrauch, wenn er von Wien nach Moskau fährt?
- f) Überlege dir selber zwei Sachaufgaben zu den Entfernungen zwischen Städten Europas. Schreibe sie ins Heft und rechne sie aus.



1) und 2) Sachaufgaben lösen.

1

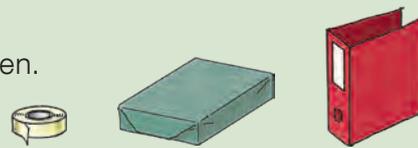
Oft werden Waren gleich in größeren Stückzahlen gekauft. Wie viel kosten die verschiedenen Mengen?



Artikel	1 Stück	10 Stück	20 Stück	50 Stück
T-Shirt	12 €			
Schirmmütze	18 €			
Jacke	28 €			
Pulli	24 €			

2

Für die Schule müssen Büroartikel gekauft werden. Die Direktorin findet im Katalog folgende Informationen. Was wird sie überlegen und berechnen? Schreibe die Fragen auf und rechne.



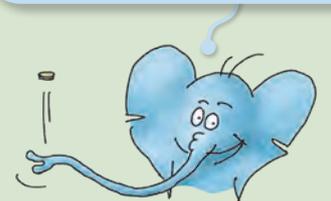
Artikel	1 Stück	10 Stück	20 Stück
Klebestreifen	1,59 €	pro Stück: 1,49 €	---
Büroordner	1,52 €	pro Stück: 1,42 €	pro Stück: 1,12 €

Artikel	1 Packung	10 Packungen	20 Packungen
Kopierpapier (500 Blatt je Packung)	5,69 €	pro Packung: 5,39 €	pro Packung: 4,99 €

3

- Die 20 Kinder der 4b-Klasse gehen ins Theater. Eine Karte kostet 4,20 €. Wie viel kostet der Theaterbesuch für die Klasse?
- Für den Besuch des Museums bezahlt jedes Kind 2,30 €. Wie viel Geld muss die Lehrerin der 4b einsammeln?
- Ein Joghurt kostet 0,42 €. Wie viele Euro muss der Schulwart bezahlen, wenn er für das Buffet gleich 60 Stück bestellt?

Rechnen mit Euro und Cent: Wandle den Geldbetrag in Cent um. Wandle dann das Ergebnis in Euro zurück!



4

In den Kofferraum sollen 30 Säcke Mörtel. Ein Sack wiegt 25kg. Der Wagen darf 607kg zuladen. Können die 30 Säcke auf einmal transportiert werden?



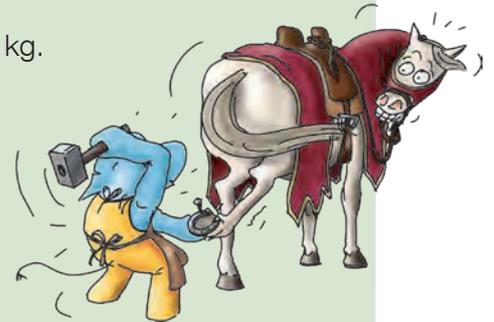
1

- a Im Jahre 1217 fand auf der Burg Hochwaldstein ein großes Ritterturnier statt. Vor wie vielen Jahren war das?
- b In einem Weinfass befanden sich 147 Liter Wein. Im Weinkeller der Burg lagerten 28 Fässer.



F:

- c Auf den Bergfried führte eine schmale Wendeltreppe mit 167 Stufen. Jede Stufe war 15cm hoch. Wie hoch war der Bergfried, wenn man oben angekommen noch 2m Raumhöhe dazurechnen muss?
- d Die Burgherrin zeigte ihrer Tochter, wie man ein Kleid mit Perlen bestickt. An einem Tag schaffte die Tochter 1234 Perlen, die Burgherrin 2 137. Wie viele Perlen müssen noch aufgestickt werden, wenn das Kleid mit 5 000 Perlen verziert werden soll?
- e 23 Gefangene wurden in das Burgverlies geworfen. Die Feinde boten dem Burgherrn für jeden 127 Taler Lösegeld. Wie viel Geld konnte der Burgherr durch die Freilassung einnehmen?
- f 9 Ritter wogen samt Rüstung 1044kg. Eine Rüstung wiegt 31kg. Wie schwer war durchschnittlich ein Ritter?
- g Der Schmied hat für die Pferde 528 neue Hufeisen geschmiedet. Wie viele Pferde konnte er damit beschlagen?
- h Ein Teppich für den „Palas“ kostete 187 Taler. Der Burgherr kaufte vor dem Winter 4 Stück.



F:

- i Salz wurde auch das „weiße Gold“ genannt. 1 Säckchen kostete 89 Taler. Wie viel musste der Burgherr für 24 Säckchen bezahlen?
- j Maximilian „der letzte Ritter“ lebte von 1459 – 1519. Wie alt war er, als er starb?
- k Die 4c Klasse fährt eine Woche auf die Burg Hochwaldstein. Die Lehrerin soll das Geld gesammelt von allen 23 Kindern überweisen. Pro Kind kostet die Nächtigung für die ganze Woche samt Essen und Programmgestaltung 208€, der Bus 36€.
Wie viel Euro muss die Lehrerin überweisen?

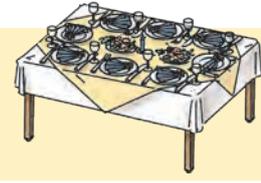
1

Michael strickt einen Topflappen. In jeder Reihe sind 96 Maschen. Der fertige Lappen soll 36 Reihen haben. Michael möchte wissen, wie viele Maschen er insgesamt stricken wird.



2

Im großen Speisesaal des Hotels sollen 744 Personen an Achtertischen Platz haben. Wie viele Tische müssen aufgestellt werden?



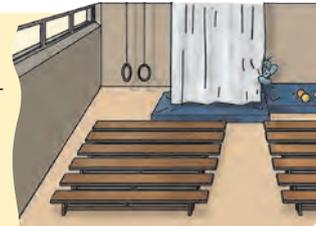
3

Elli hat in den 63 Tagen der Sommerferien jeden Tag 12 Zeilen in ihr Tagebuch geschrieben. Wie viele Zeilen ergab das insgesamt?



4

Die vierte Klasse führt in der Turnhalle vor den 234 Kindern der Schule ein Theaterstück auf. Die Zuschauer sollen auf Langbänken und auf dem Boden sitzen. Auf einer Langbank haben 14 Kinder Platz. 12 davon stehen in der Turnhalle. Wie viele Kinder müssen am Boden sitzen?



5

Sebastian vergleicht die Angebote: Bei drei Händlern wird das gleiche Rad angeboten. Was kann Sebastian ausrechnen?

Fahrradpreise	Anzahlung	Raten	Gesamtpreis
Rad-Profi	200 €	6 Raten zu 175 €	
Bikecenter	100 €	12 Raten zu 99 €	
Radhaus	150 €	18 Raten zu 65 €	

6

Drei Studenten teilen sich eine Wohnung. Die monatlichen Kosten betragen: Miete 376 €, Betriebskosten mit Heizung 142 €, Strom 67 €. Wie viel muss jeder Student monatlich bezahlen?

7

Familie Seelig sucht eine neue Wohnung. Die Eltern vergleichen zwei gleich große Wohnungen und berechnen die monatlichen Gesamtkosten. Wie hoch ist die Ersparnis in einem Jahr, wenn sich Familie Seelig für die billigere Wohnung entscheidet?

Wohnkosten/Monat	Miete	Betriebskosten	Heizung	Gesamtkosten
Zaunergasse	485 €	84 €	122 €	
Parkstraße	520 €	79 €	76 €	

1) bis 7) Sachaufgaben lösen.

Das war die Fußball-europameisterschaft! Runde die Sitzplätze der Stadien auf Tausender:

Sachaufgaben - Runden und Überschlag

Zahlenraum 10000



1

Stadt	Stadion	Sitzplätze	... gerundet
Wien	Ernst-Happel-Stadion	51 428	
Innsbruck	Tivoli-Neu	30 777	
Klagenfurt	Hypo-Group Arena	30 461	
Salzburg	EM Stadion Wals Siezenheim	31 063	
Basel	St. Jakob Park	39 730	
Bern	Stade de Suisse Wankdorf	31 783	
Genf	Stade de Geneve	30 084	
Zürich	Letzigrund	30 585	

- a Ordne die Stadien der Größe nach. Beginne mit dem Stadion, das die wenigsten Sitzplätze hat:

Genf							
30084							

- b Vor der Europameisterschaft hatte das Innsbrucker Stadion nur 17400 Sitzplätze. Wie viele Plätze wurden ungefähr zusätzlich geschaffen? (Überschlagsrechnung!)

Ü: _____
A: _____

- c Das Stadion in Salzburg wurde um ungefähr 12 000 Sitzplätze vergrößert. Wie viele Sitzplätze hatte das Stadion vor der Europameisterschaft?

Ü: _____
A: _____

- d Formuliere zu diesen gerundeten Rechnungen Fragen. Schreibe sie ins Heft. Rechne und vergiss auch die Antwort nicht!

$$\begin{array}{r} 5\ 1\ 0\ 0\ 0 \\ +\ 4\ 0\ 0\ 0\ 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\ 2\ 0\ 0\ 0 \\ +\ 3\ 1\ 0\ 0\ 0 \\ \hline \end{array}$$

- e 16 Nationen nahmen an der Meisterschaft teil. Jede Mannschaft brachte 23 Spieler mit. Wie viele Spieler waren das ungefähr? Kreise die richtige Lösung ein.

250 360 420

- f Bei 31 Spielen wurden 66 Tore geschossen. Wie viele Tore waren das ungefähr pro Spiel? Kreise die richtige Antwort ein:

1 Tor 2 Tore 4 Tore kein Tor

1) Zahlen auf Tausender runden, der Größe nach ordnen, Sachaufgaben lösen.



1

Schreibe zuerst die beiden Zahlen auf!

Berechne die Differenz dieser Zahlen:

3 56 2 9

9T 7H 5Z 3E

2

Im Kaufhaus Billig wurden an 4 Tagen folgende Beträge abends aus der Kassa gezahlt: 17 468 €, 21 226 €, 9 356 € und 18 966 €. Wie viel € betragen die durchschnittlichen Tageseinnahmen?

3

Wandle zuerst in Cent um, dann rechne!

8 Sessel kosten 361,20 €. Für eine Schule werden 96 Stück angekauft.

F:

4

Tante Mitzi hinterlässt ihrem Mann und ihren 3 erwachsenen Kindern 94 632 €. Die Erbschaft soll so verteilt werden: Tante Mitzis Mann erhält die Hälfte, die Kinder teilen den Rest gerecht auf. Wie viel Euro bekommt ein Kind?

5

Bilde die Summe aus 53 426 und 34 769. Subtrahiere davon das Produkt von 327 und 82.

6

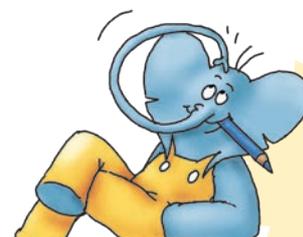
Am Abend treffen im Hafen von Venedig 4 große Kreuzfahrtschiffe ein. Im ersten Schiff befinden sich 2 965 Passagiere, im zweiten 3 492, im dritten 3 842 und im vierten 2 467.

- a) Wie viele Personen sind mit den Schiffen nach Venedig gereist? Mach zuerst eine Überschlagsrechnung, dann rechne genau.

Ü:

- b) Am nächsten Morgen sind insgesamt 10 152 Personen an Land gegangen. Wie viele Personen verbrachten den Tag lieber auf den Schiffen?

Ü:



2614
4334,40
12 766
15 772
16 754
25 876
61381

1) bis 6) Sachaufgaben lösen.