

# Grundwissen Mathematik

Bei der **Division** rundest du sowohl Dividend als auch Divisor

## Beispiele:

Multiplikation:

$$269 \cdot 67 \approx 300 \cdot 70 = 21\ 000 \text{ (genaues Ergebnis)}$$

$$269 \cdot 67 \approx 300 \cdot 60 = 18\ 000$$

Division:

$$9472 : 37 \approx 9\ 600 : 40 = 240 \text{ (genaues Ergebnis)}$$

$$9472 : 37 \approx 9\ 100 : 35 = 260$$

Das Zeichen  $\approx$  bedeutet ungefähr (rund)

## Aufgabe

1

Mache einen Überschlag und rechne dann genau

a)  $47 \cdot 419 \approx \square \cdot \square = \square$

b)  $96 \cdot 783 \approx \square \cdot \square = \square$

c)  $21 \cdot 3734 \approx \square \cdot \square = \square$

d)  $359 \cdot 227 \approx \square \cdot \square = \square$

## Aufgabe

2

Mache einen Überschlag und rechne dann genau

a)  $35\ 697 : 73 \approx \square : \square = \square$

b)  $42\ 346 : 62 \approx \square : \square = \square$

# 5

## ... kinderleicht erklärt

- Zahlreiche Arbeitsblätter zu allen wichtigen Themen
- Ausführliche Lösungen



Lernen mit Erfolg

**KOHL** VERLAG

[www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de)

# Grundwissen Mathematik

## ... kinderleicht erklärt / 5. Schuljahr

7. Digitalauflage 2018

© Kohl-Verlag, Kerpen 2013  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Dirk Meyer  
Grafik & Satz: Kohl-Verlag

**Bestell-Nr. P11 534**

**ISBN: 978-3-95686-029-4**

# www.kohlverlag.de

© Kohl-Verlag, Kerpen 2017. Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a Urhg). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages eingescannt, an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke.

Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, via Beamer oder Tablet das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogischen Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

## Inhaltsverzeichnis

4	Vorbemerkungen	49	Grundbegriffe der Geometrie
5	Die natürlichen Zahlen	56	Achsensymmetrische Figuren
6	Strichlisten und Häufigkeit	59	Geometrische Muster
7	Zählen mithilfe von Baumdiagrammen	60	Orientieren im Gitternetz
8	Vergleichen und Ordnen natürlicher Zahlen	62	Regelmäßige Vielecke
9	Zahlenstrahl und natürliche Zahlen	64	Umfang von Vielecken
11	Darstellung von Daten	65	Umfang Quadrat und Rechteck
12	Zahlen ausschreiben	66	Vergleich von Flächen
13	Runden	67	Flächeninhalt Quadrat und Rechteck
14	Römische Zahlzeichen	68	Maßstab
15	Die Zahlzeichen der Ägypter	69	Benennen von Bruchteilen
16	Die Zahlzeichen der Babylonier	70	Berechnen von Bruchteilen
17	Das Zehnersystem	71	Lösungen
19	Das Zweiersystem		
20	Addition und Subtraktion natürlicher Zahlen		
22	Die schriftliche Addition		
24	Die schriftliche Subtraktion		
26	Schriftliche Subtraktion mehrerer Subtrahenden		
28	Multiplikation und Division		
29	Überschlagsrechnung		
31	Schriftliche Multiplikation		
33	Rechengesetze der Multiplikation		
35	Schriftliche Division		
37	Vorrangregeln		
39	Tricks fürs Kopfrechnen		
41	Potenzen		
42	Zehnerpotenzen		
43	Größen: Geld		
44	Größen: Zeit		
45	Größen: Längen		
46	Größen: Flächeneinheiten		
47	Größen: Volumen		
48	Größen: Masseeinheiten		

## Vorbemerkungen

Grundwissen Mathematik ist eine Sammlung von 66 Kopiervorlagen für die Klasse 5. Sie ist gedacht zur Erklärung und Verdeutlichung elementarer Grundrechenregeln der Mathematik. Es wird detailliert beschrieben, wie du schriftlich addierst und subtrahierst, wie du dich im Gitternetz orientierst, wie man den Umfang und den Flächeninhalt eines Rechtecks berechnet, und, und, und... .

Grundwissen Mathematik hilft dir dabei, wichtige Rechenregeln zu verstehen. Auf jeder Seite sind die wichtigsten Dinge des jeweils angesprochenen Themas abgedruckt und mit Beispielen versehen, die aufzeigen, wie du mit diesen Regeln umzugehen hast.

Und wenn du mal nicht weisst, was es mit den Römischen Zahlzeichen, der schriftlichen Multiplikation, dem Berechnen von Bruchteilen oder dem Überschlagsrechnen auf sich hatte, nicht verzagen, Grundwissen Mathematik lässt dich nicht im Stich. Hier findest du die passenden Erklärungen auf fast alle Fragen und viele motivierende Aufgaben in Rätselform, die unheimlich „Bock auf Mathematik“ machen.

Wenn du dich durch die Mappe gekämpft hast, hebe sie gut auf, denn in höheren Klassen kannst du durchaus noch einmal in die Verlegenheit geraten, etwas nachschlagen zu müssen, das deinem Gedächtnis im Laufe der vielen Schuljahre entfallen ist.

Viel Erfolg beim Durcharbeiten der Kopiervorlagen  
wünschen der Kohl-Verlag und

*Dirk Meyer*

... kinderleicht erklärt

## Die natürlichen Zahlen

Die **natürlichen Zahlen** 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... werden zum Zählen verwendet.

Die **Zahl 0** ist ebenfalls eine natürliche Zahl.

Die Zahlen 2, 4, 6, 8, ... werden **gerade Zahlen** genannt.

Die Zahlen 1, 3, 5, 6, ... werden **ungerade Zahlen** genannt.

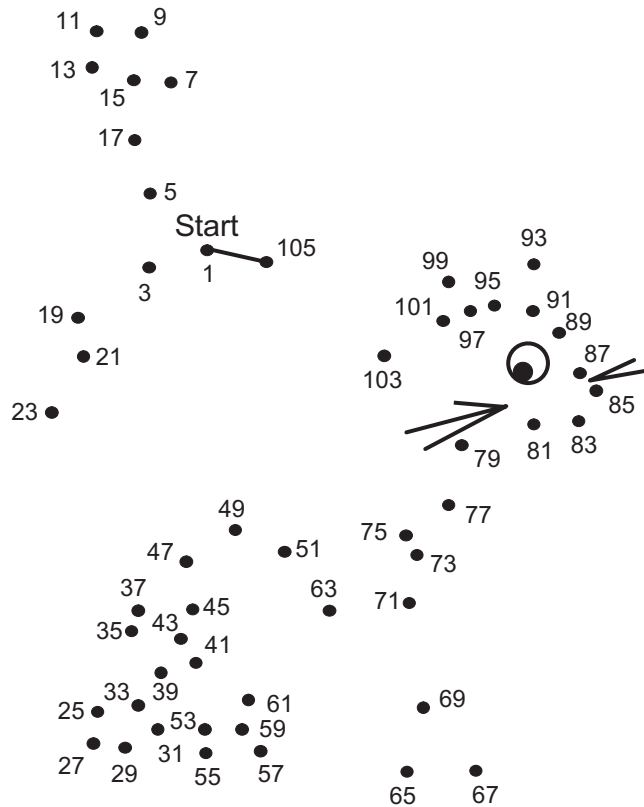
**Merke:**

$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots, 9, 10, 11, 12, \dots\}$  ist die Menge der natürlichen Zahlen.

### Aufgabe 1

Verbinde die ungeraden natürlichen Zahlen der Reihe nach.

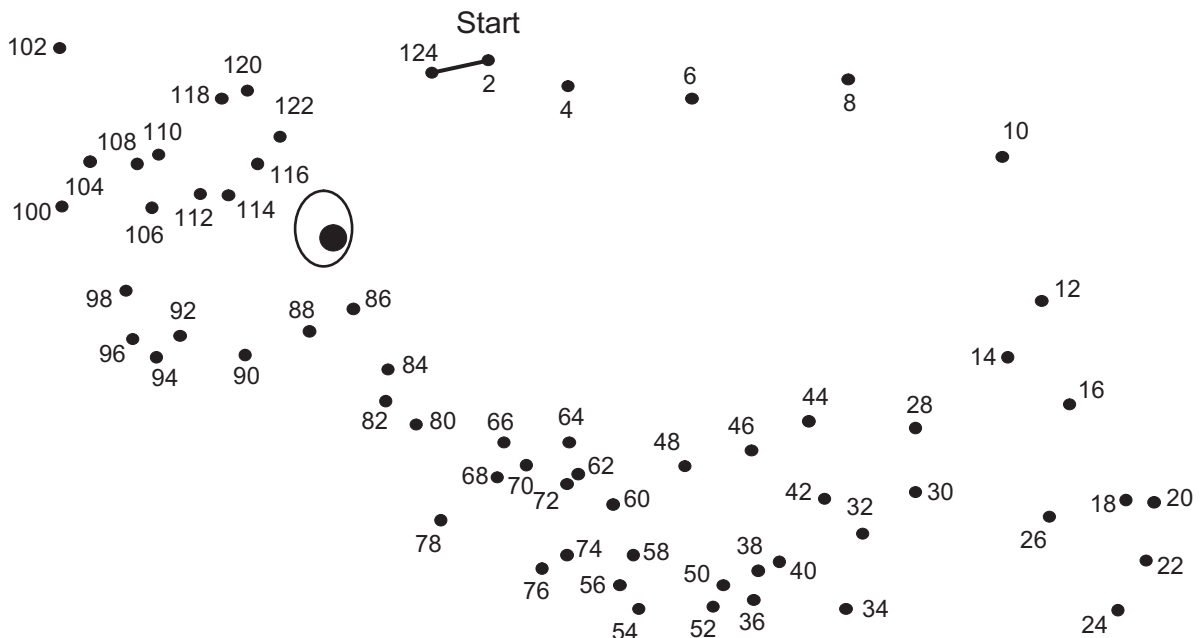
Welches Tier erhältst du?



### Aufgabe 2

Verbinde die geraden natürlichen Zahlen der Reihe nach.

Welches Tier erhältst du?



... kinderleicht erklärt

## Strichlisten und Häufigkeit

Zum Zählen kannst du auch **Strichlisten** in Tabellenform verwenden. In diesen Tabellen wird durch **Striche** festgehalten, wie viele Kinder z. B. mit dem Fahrrad, dem Bus oder zu Fuß in die Schule kommen. Diese Zahlenübersicht nennt man auch **Häufigkeitstabelle**.

### Beispiel:

	Strichliste	Anzahl
zu Fuß		17
Bus		23
Fahrrad		2
Straßenbahn		13
Auto (Vater oder Mutter)		11

### Aufgabe 1

Es wurden Kinder gefragt, welche Haustiere sie am liebsten hätten. Wie viele Kinder wurden befragt?

Gib die Anzahl zu den einzelnen Lieblingstieren an.

	Strichliste	Anzahl
Kaninchen		<input type="text"/>
Hund		<input type="text"/>
Katze		<input type="text"/>
Pferd		<input type="text"/>
Hamster		<input type="text"/>
Meerschweinchen		<input type="text"/>
Wellensittich		<input type="text"/>
Sonstige		<input type="text"/>

### Aufgabe 2

In der Jahrgangsstufe 5 wurden Schülerinnen und Schüler befragt, was sie am liebsten essen. Das Ergebnis wurde in einer Strichliste festgehalten. Wie viele Kinder wurden befragt und wie groß war die Häufigkeit für die einzelnen Gerichte?

Liebungsgericht	Strichliste	Häufigkeit
Pizza		
Pommes Frites		
Spaghetti		
Hähnchen		
Fischstäbchen		
Rouladen		
Currywurst		

### Aufgabe 3

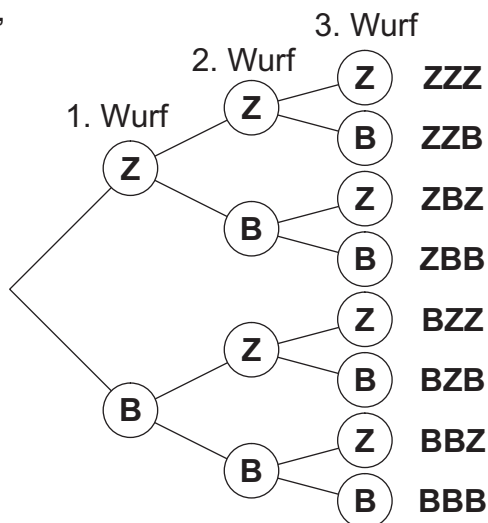
Die Umfrage nach Urlaubszielen in der Jahrgangsstufe 5 ergab folgende Häufigkeiten. Wie viele Kinder wurden befragt und wie sah die Strichliste aus?

Urlaubsziele	Anzahl	Strichliste
Deutschland	18	
Spanien	20	
Türkei	16	
Italien	15	
Sonstige	13	

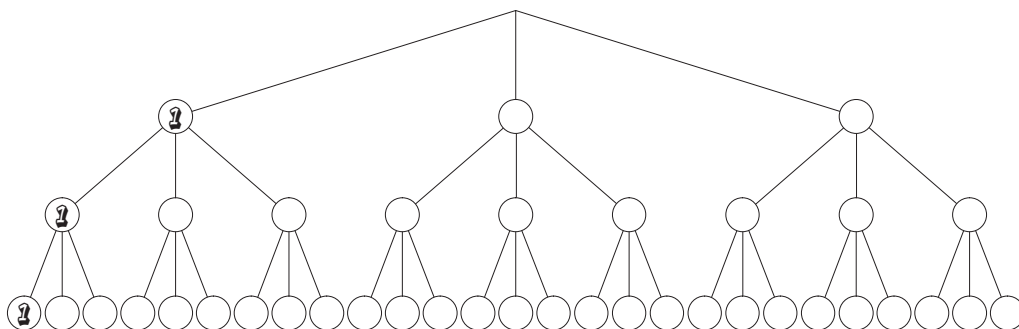
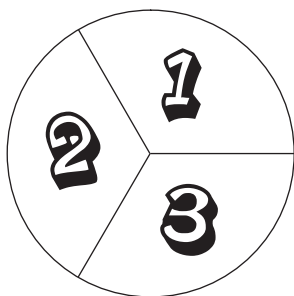
## Zählen mithilfe von Baumdiagrammen

Um die Anzahl aller möglichen Fälle zu erfassen, die passieren können, zeichnet man ein sogenanntes **Baumdiagramm**.

**Beispiel:** Eine Münze wird dreimal hintereinander geworfen. Bei jedem Mal wird notiert, ob Zahl (Z) oder Bild (B) oben liegt. ZBZ bedeutet 1. Wurf Zahl, 2. Wurf Bild 3. Wurf Zahl. Alle möglichen Fälle erfasst du mit einem Baumdiagramm.



**Aufgabe 1** Ein Glücksrad wird dreimal gedreht. Welche Ausfälle sind möglich? Vervollständige das Baumdiagramm.



**Aufgabe 2** Ein Bergsteiger muss seine Ausrüstung, bestehend aus Rucksack, Bergstiefel, Seil und Anorak, komplett erneuern. Sein Fachgeschäft bietet ihm 3 verschiedene Rucksäcke, 5 gleichwertige Bergstiefel in seiner Größe, 2 verschiedene Seile und 7 Anoraks an. Wie viele Möglichkeiten der Auswahl gibt es?

**Aufgabe 3** Ein Fahrradgeschäft bietet das E-Bike „Fly Bleifrei“ in vier verschiedenen Farben, drei verschiedenen Gangschaltungen, fünf Lenkern, mit und ohne Tachometer an. Wie viele Fahrräder müsste der Händler auf Lager haben, wenn er seinen Kunden alle möglichen Räder verkaufen will?

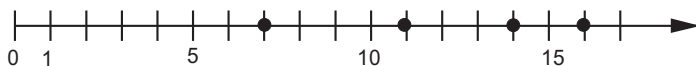
**Aufgabe 4** In der Dönerbude „Zum schnellen Imbiss“ kann man seinen Döner wahlweise mit Salatblättern, Gurkenscheiben oder Tomatenscheiben bekommen. An Fleisch stehen Pute, Rind und Huhn zur Auswahl. Als Dressing stehen Majo, Ketchup, Zigeunersoße und Mango-Chutney zur Verfügung. Wie viele Möglichkeiten gibt es, sich einen Döner zusammenzustellen?

**Aufgabe 5** Im Dorf Redwitz gibt es 80 Telefonanschlüsse, in Sprakebüll dagegen 130 Anschlüsse. Wie viele Telefonverbindungen von Callnix nach Talkmal sind möglich?

## Vergleichen und Ordnen natürlicher Zahlen

Am Zahlenstrahl liegt von zwei Zahlen die kleinere Zahl links von der größeren Zahl.

### Beispiel:



8 ist kleiner als 11, weil sie auf dem Zahlenstrahl links von der 11 liegt ( $8 < 11$ ).

11 ist größer als 8, weil sie auf dem Zahlenstrahl rechts von der 8 liegt ( $11 > 8$ ).

14 ist größer als 11, weil sie auf dem Zahlenstrahl rechts von der 11 liegt ( $14 > 11$ ).

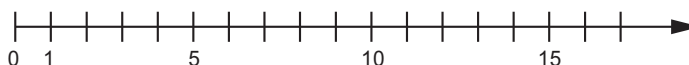
11 ist kleiner als 16, weil sie auf dem Zahlenstrahl links von der 16 liegt ( $11 < 16$ ).

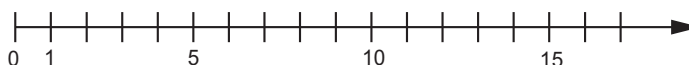
**Aufgabe 1** Kleiner, größer oder gleich. Setze  $<$ ,  $>$  oder  $=$  ein.

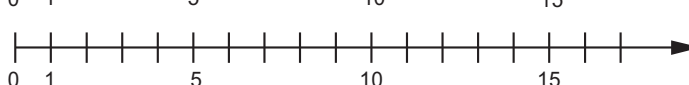
199  200      831  381      553  355      500  480

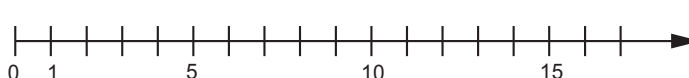
$13 + 8$   24       $380 - 37$   343       $2 \cdot 12$    $3 \cdot 8$        $60 : 5$   11

**Aufgabe 2** Markiere am Zahlenstrahl alle Zahlen

a) größer als 7 

b) kleiner als 11 

c) größer als 5  
und kleiner als 8 

d) größer als 11  
und kleiner als 4 

**Aufgabe 3** Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

a) 963, 47, 1231, 52, 7, 75, 3, 26

b) 2345, 3452, 2435, 2534, 5324, 5423, 4352, 4325

c) 1324, 3142, 1234, 2134, 2143, 4321, 3241, 2314

**Aufgabe 4** Statt  $12 < 16$  und  $20 > 16$  kann man kürzer  $12 < 16 < 20$  schreiben. Schreibe kürzer.

a)  $25 < 32$  und  $32 < 50$

b)  $18 > 9$  und  $9 > 2$

c)  $34 < 41$  und  $34 > 18$

d)  $125 > 67$  und  $67 > 9$

**Aufgabe 5** Bestimme die am nächsten gelegene benachbarte Zehnerzahl.

a) 384

b) 1376

c) 6 782

d) 999 877

**Aufgabe 6** Welche natürlichen Zahlen kannst du einsetzen?

a)  $5 < \square < 11$

b)  $112 < \square < 116$

c)  $67 > \square > 70$

d)  $11 < \square < 13$

e)  $0 < \square < 2$

f)  $51 < \square < 52$



... kinderleicht erklärt

## Zahlenstrahl und natürliche Zahlen

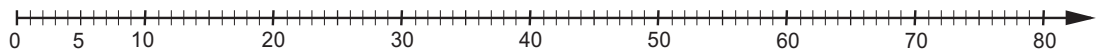
Natürliche Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... lassen sich auf einem **Zahlenstrahl** darstellen. Jeder Zahl entspricht dabei genau ein Punkt auf dem Strahl.

### Aufgabe

**1**

Markiere die angegebenen Punkte auf dem Zahlenstrahl und kennzeichne sie mit dem entsprechenden Buchstaben.

a) 18    b) 42    c) 37    d) 12    e) 56    f) 77    g) 63    h) 6

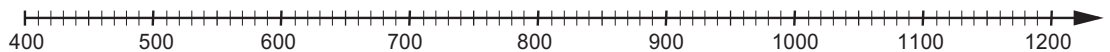


### Aufgabe

**2**

Markiere die angegebenen Punkte auf dem Zahlenstrahl und kennzeichne sie mit dem entsprechenden Buchstaben.

a) 890    b) 670    c) 970    d) 510    e) 460    f) 1050    g) 1170    h) 830

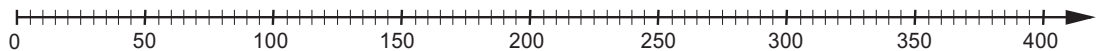


### Aufgabe

**3**

Markiere die angegebenen Punkte auf dem Zahlenstrahl und kennzeichne sie mit dem entsprechenden Buchstaben.

a) 140    b) 235    c) 180    d) 75    e) 285    f) 345    g) 310    h) 15

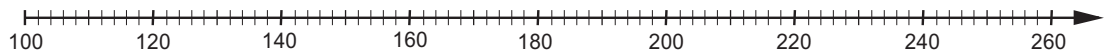


### Aufgabe

**4**

Markiere die angegebenen Punkte auf dem Zahlenstrahl und kennzeichne sie mit dem entsprechenden Buchstaben.

a) 132    b) 198    c) 174    d) 148    e) 246    f) 228    g) 212    h) 108

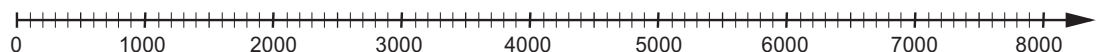


### Aufgabe

**5**

Markiere die angegebenen Punkte auf dem Zahlenstrahl und kennzeichne sie mit dem entsprechenden Buchstaben.

a) 2100    b) 3500    c) 3100    d) 1400    e) 4800    f) 7900    g) 6600    h) 700



### Aufgabe

**6**

Markiere die angegebenen Punkte auf dem Zahlenstrahl und kennzeichne sie mit dem entsprechenden Buchstaben.

a) 1200    b) 2125    c) 1525    d) 775    e) 2450    f) 3900    g) 3275    h) 475

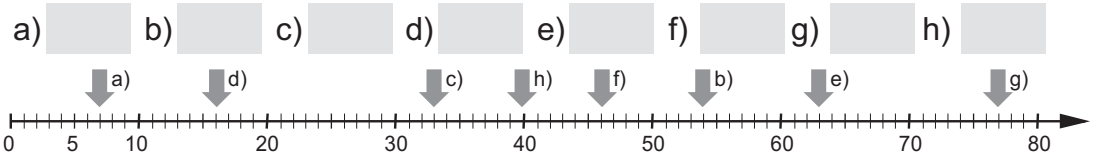


## Zahlenstrahl und natürliche Zahlen

Natürliche Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... lassen sich auf einem **Zahlenstrahl** darstellen. Jeder Zahl entspricht dabei genau ein Punkt auf dem Strahl.

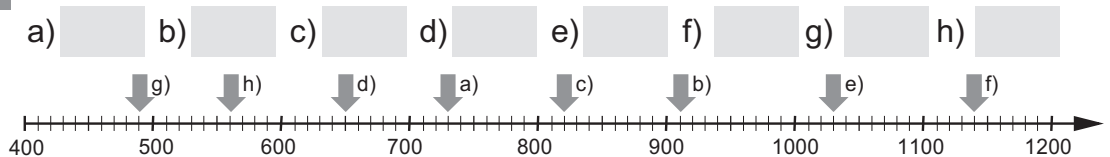
### Aufgabe 1

Welche Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl dargestellt?



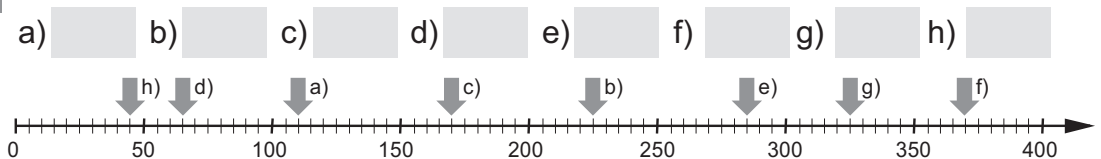
### Aufgabe 2

Welche Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl dargestellt?



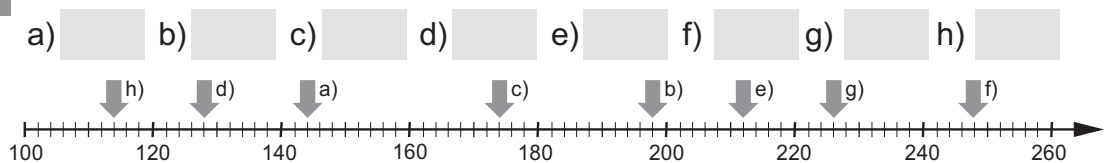
### Aufgabe 3

Welche Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl dargestellt?



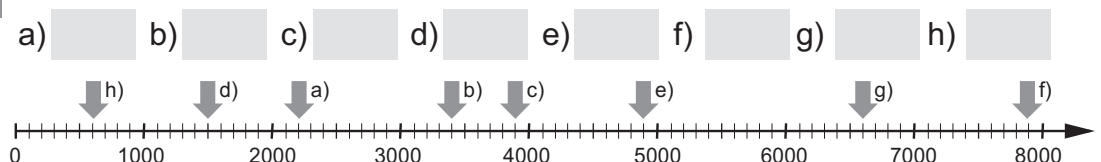
### Aufgabe 4

Welche Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl dargestellt?



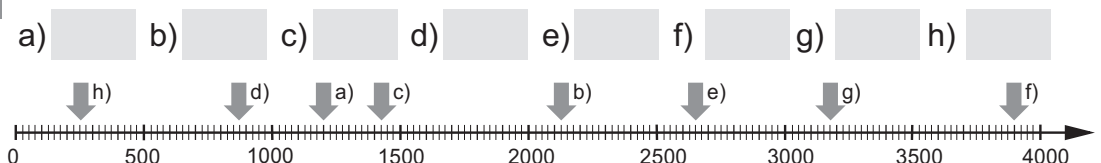
### Aufgabe 5

Welche Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl dargestellt?



### Aufgabe 6

Welche Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl dargestellt?



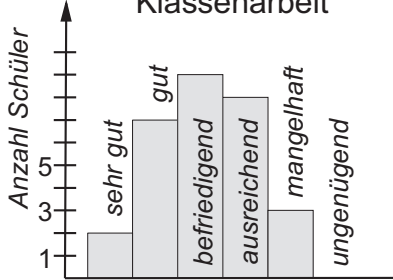
... kinderleicht erklärt

## Darstellung von Daten

Zahlenwerte oder Größen kannst du grafisch in Diagrammen darstellen. Es gibt verschiedene Arten von Diagrammen.

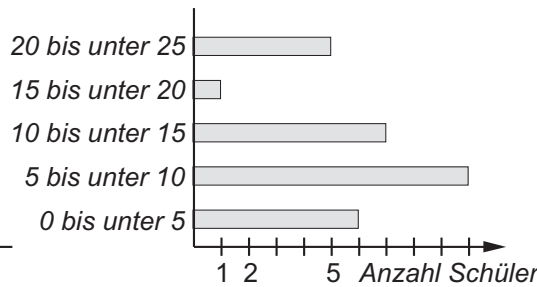
### Säulendiagramm

Noten der letzten Klassenarbeit



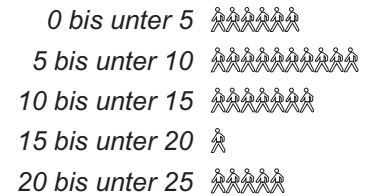
### Balkendiagramm

Schulwegzeiten einer Klasse 5 in min



### Piktogramm (Figurendiagramm)

Schulwegzeiten einer Klasse 5 in min



### Aufgabe 1

Die Tabelle zeigt die Einwohnerzahlen einiger Städte. Zeichne dazu ein Piktogramm. entspricht 100 000 Einwohnern. Runde die Angaben jeweils auf Hunderttausender.

Stadt	Einwohner
Duisburg	535 447
Düsseldorf	575 794
Frankfurt	644 865
Hamburg	1 652 363
München	1 229 026
Oberhausen	217 108

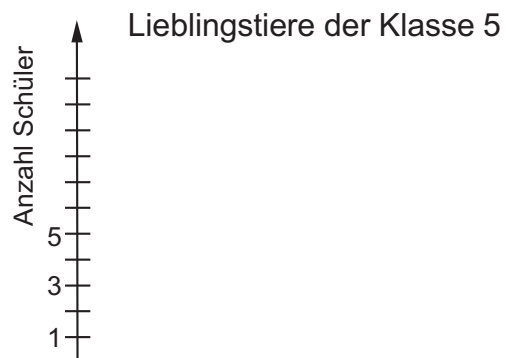
Einwohnerzahlen deutscher Städte

Duisburg  
Düsseldorf  
Frankfurt  
Hamburg  
München  
Oberhausen

### Aufgabe 2

Die Strichliste stellt die Lieblingstiere einer Klasse 5 dar. Zeichne dazu ein Säulendiagramm.

Kaninchen	###
Hund	### ###
Katze	###
Pferd	###
Hamster	
Meerschweinchen	
Wellensittich	
Sonstige	###



### Aufgabe 3

Die Strichliste zeigt, wie die Schüler der Klasse 10 zur Schule kommen. Zeichne hierzu ein Balkendiagramm.

Verkehrsmittel	Strichliste
Bus/Bahn	### ### ###
zu Fuß	###
Eltern	### ###
Fahrrad	
Mofa	###

Verkehrsmittel Schüler Klasse 10

