

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Rechnen und Textaufgaben*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhaltsverzeichnis

	Aufgaben- nummer		
		Maßstab .....	104
		Dreisatz rechnen .....	113
<b>Natürliche Zahlen und Grundrechenarten</b>		<b>Teilbarkeit und Zahlenmengen</b>	
Die Menge der natürlichen Zahlen .....	1	Teilbarkeitsregeln .....	120
Zahlenhalbgerade .....	3	Zahlenmengen .....	122
Erfassen und darstellen von Daten .....	5	<b>Flächen- und Raummessung</b>	
Das Zehnersystem als Stellenwertsystem .....	9	Flächeninhalte und Umfang .....	130
10er-Potenzen .....	19	Hohlmaße .....	140
Runden .....	25	<b>Der Zahlenraum der ganzen Zahlen</b>	
Römische Zahlenschreibweise .....	31	Anordnen und vergleichen .....	143
Addition und Subtraktion .....	35	Betrag und Gegenzahl .....	150
Rechnen mit Klammern .....	43	Addition und Subtraktion .....	152
Multiplikation und Division .....	45	Multiplikation und Division .....	163
Potenzen .....	59	Verbinden der Grundrechenarten .....	172
Verbinden der Grundrechenarten .....	65	<b>Stichwortverzeichnis</b> ..... nach 175	
Rechengesetze und Rechenvorteile .....	72	<b>Herausnehmbarer Lösungsteil</b> in der Heftmitte ..... nach 90	
Kombinieren .....	74	<b>Zeichenerklärung</b>	
<b>Rechnen mit Größen</b>		 schwierige Aufgabe	
Geld .....	83	 Aufgabe zum Knobeln, Nachdenken und Spaßhaben	
Masse .....	89		
Zeit .....	94		
Längen .....	99		

Hauschka Lernhilfen, Heft 165  
© 2020 Hauschka Verlag  
Lilienthalstr. 1, 82178 Puchheim  
Telefon +49 89 8940667-0  
Fax +49 89 8940667-69  
E-Mail: info@hauschkaverlag.de  
www.hauschkaverlag.de

**Verfasserinnen:** L. Nitschké, S. Simpson, T. Wefers  
**Lektorat:** Agnes Spiecker, Freising  
**Illustrationen:** Gisela Specht, Weßling  
**Gestaltung und Layout:** Sabine Dengl, München  
**Druck:** PASSAVIA Druckservice GmbH & Co. KG, Passau  
Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.  
ISBN 978-3-88100-165-6

# Natürliche Zahlen und Grundrechenarten

## Die Menge der natürlichen Zahlen

Mit den Zahlen 1, 2, 3 ... kann man zählen und ordnen. Man bezeichnet sie als **natürliche Zahlen**. Es gibt unendlich viele natürliche Zahlen.

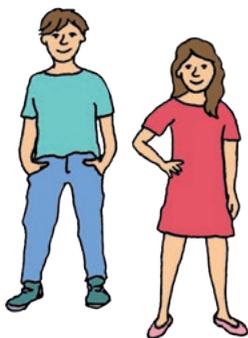
Die **Menge der natürlichen Zahlen** kürzt man mit  $\mathbb{N}$  ab.

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \dots\}$$

Ergänzt man diese Menge noch um die Zahl Null, so erhält man:

$$\mathbb{N}_0 = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \dots\}.$$

1 Das sind Tim und seine Schwester Lea.



Tim: „Die Zahl 9 999 999 999 ist die größte natürliche Zahl.“

Lea: „Jede natürliche Zahl besitzt einen Nachfolger in den natürlichen Zahlen, also muss auch jede natürliche Zahl einen Vorgänger in den natürlichen Zahlen besitzen.“

► Begründe mit je einem Zahlenbeispiel, warum keiner der beiden Recht hat.

2 Hier siehst du ein typisches Zahlenschloss.

An jeder Stelle lassen sich die Ziffern 1 bis 9 einstellen.

- Welche ist die größte, welche die kleinste natürliche Zahl, die man auf dem Zahlenschloss einstellen kann?
- Bestimme Vorgänger und Nachfolger der gerade eingestellten Zahl.
- Lea sagt über ihre Fahrradschlossnummer: „Es ist die kleinste Zahl mit nur verschiedenen ungeraden Ziffern.“ Gib die Zahl an.
- Tim merkt sich seine Nummer so: „Sie ist die größte gerade Zahl!“ Wie heißt seine Nummer?





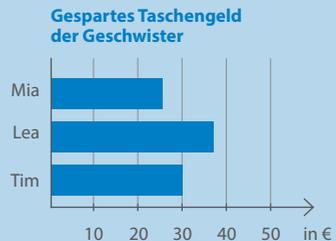
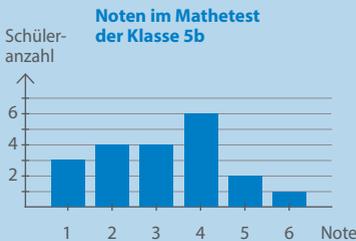
# Erfassen und darstellen von Daten

Zum Auszählen von Stimmen oder anderen Anzahlen verwendet man häufig eine **Strichliste**. Dabei wird jeder fünfte Strich durch die vier vorangegangenen senkrechten Striche gezogen. Dadurch bekommt man einen guten Überblick über die Gesamtanzahl.

|||| | = Zahl 7

Um verschiedene Größen oder Anzahlen (Häufigkeiten) anschaulich vergleichen zu können, zeichnet man häufig

Säulendiagramme oder Balkendiagramme.



**5** Lea geht mit 27 anderen Kindern in die Klasse 5a. Hier wurden am Anfang des Schuljahres Umfragen durchgeführt, so dass die Lehrerin die Schülerinnen und Schüler besser kennenlernen konnte.

a) Lea hat leider bei der Anzahl der Kinder, die keine Geschwister haben, die Striche vergessen. (Mehr als 4 Geschwister hat kein Kind.) Ergänze die Striche.

Anzahl der Geschwister	0	1	2	3	4
Anzahl der Kinder der Klasse					

b) Zeichne ein Säulen- und ein Balkendiagramm zum Thema „Lieblingssportart“ auf deinen Block.

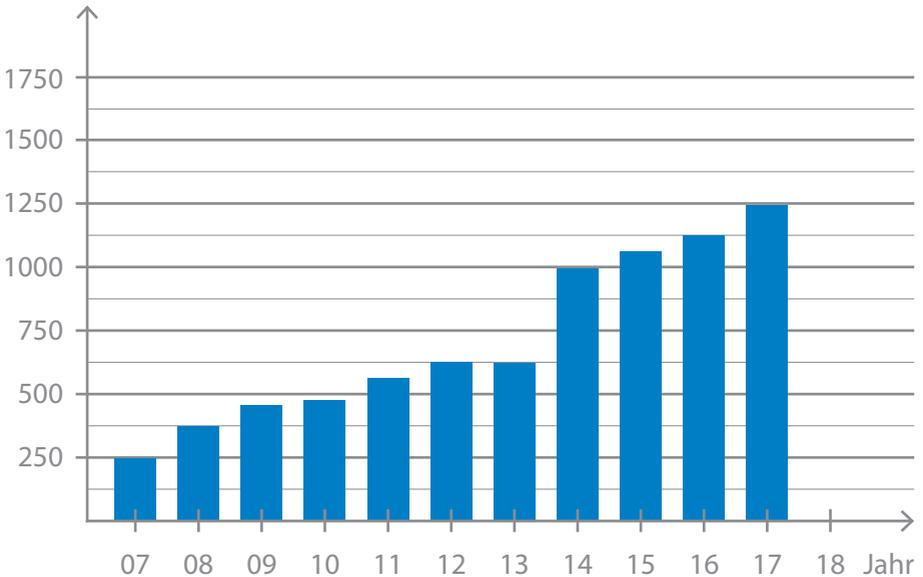
Lieblingssportart	Klettern	Tennis	Schwimmen	Reiten	Fußball
Anzahl der Kinder					

6 Lea geht jede Woche zum Fußballspielen.

Ihr Sportverein wirbt mit dem Slogan: „Wir feiern unser 10-jähriges Jubiläum. Vielen Dank für die vielen Mitglieder von 2007 bis 2017.“

a) Wie viele Mitglieder gibt es 2017 **mehr** im Vergleich zum Jahr 2007?

Anzahl der Mitglieder



b) In welchem Jahr hat sich die Mitgliederanzahl vervierfacht im Vergleich zum Jahr 2007?

c) Wie viele Mitglieder gibt es im Jahr 2014 mehr als im Jahr 2013?

d) Für das Jahr 2018 werden insgesamt 1 400 Mitglieder erwartet. Ergänze das Diagramm.



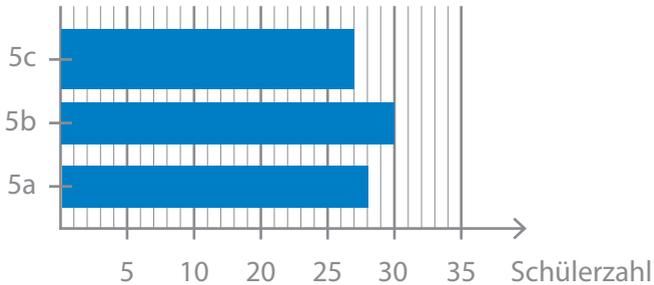
e) Eine Aufgabe zum Nachdenken:

Hast du eine Idee, warum sich ausgerechnet im Jahr 2014 die Mitgliederzahl in Leas Fußballverein so schlagartig vergrößert hat?

**7** Das abgebildete Balkendiagramm veranschaulicht die Schülerzahl der 5. Klassen aus Leas Schule.

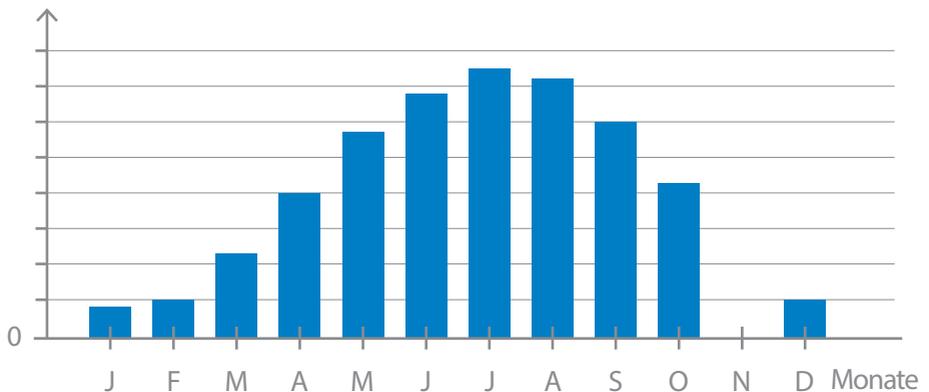
Lea behauptet, dass beim Zeichnen zwei Fehler gemacht wurden. Beschreibe diese Fehler.

Klasse



**8** Das Diagramm zeigt die Durchschnittstemperatur in Deutschland.

Temperatur °C



a) Im September hat es durchschnittlich 18 °C (Grad Celsius). Ergänze die Beschriftung des Diagramms entsprechend.

b) Die Säule des Monats November mit durchschnittlich 7 °C fehlt im Diagramm. Zeichne diese Säule ein.

# Das Zehnersystem als Stellenwertsystem

Wir stellen die natürlichen Zahlen in einem Stellenwertsystem mit den zehn Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 dar.  
 Man kann große Zahlen leichter überblicken, wenn man sie – von hinten beginnend – mit Punkten in **Dreierpäckchen** gliedert oder sie in eine **Stellenwerttafel** einträgt.

26045738369372 = 26.045.738.369.372 (Gliederung in Dreierpäckchen)

Billionen			Milliarden			Millionen			Tausender					
H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
	2	6	0	4	5	7	3	8	3	6	9	3	7	2

Zahl in Worten:

sechszwanzig **Billionen** fünfundvierzig **Milliarden**  
 siebenhundertachtunddreißig **Millionen**  
 dreihundertneunundsechzig **tausend** dreihundertzweiundsiebzig

9 Lies die Zahlen und trage sie in die Stellenwerttafel ein.  
 Einige Ziffern sind schon vorgegeben.

- a) drei Millionen fünfhundertsiebzigttausenddreihunderteinundvierzig
- b) neunhundertneunzehntausendneunhundertneunzig
- c) zweiundvierzig Billionen vierhundert Millionen dreitausendsiebzehn
- d) drei Billionen zwölf Millionen einhundertdreizehntausendfünfhundert

	Billionen			Milliarden			Millionen			Tausender					
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)										5		0			4
b)										9		9	9		
c)				0	0			0			0				
d)															

► Kreuze die größte Zahl der Stellenwerttafel an: a), b) c) oder d)?

**10** Schreibe die Zahlen in Worten auf einen Block.

Bevölkerungszahl Deutschland **81 290 819**

Bevölkerungszahl Australien **24 475 196**

Weltbevölkerung **7 470 765 496** (Stand: Nov. 2016)

**11** Lies die Zahl. Gib jeweils den Vorgänger (Zahl -1) und den Nachfolger (Zahl +1) dieser Zahl an.

Vorgänger	Zahl	Nachfolger
	567 765 567	
	88 888 888 888	
	1 234 567 990	
	789 789 999	

**12** Verbinde jeweils das Zahlwort mit der passenden Zahl.  
Eine Zahl bleibt übrig. Streiche sie durch.

zwei Millionen achthunderttausend

2 000 800

zwei Milliarden achthundert Millionen

2 825 000

zwei Millionen achthundert

2 000 008 500

zwei Milliarden achttausendfünfhundert

2 800 000

zwei Millionen achthundertfünfundzwanzigtausend

20 800 000

2 800 000 000

**13** Die Zahlen sind der Größe nach geordnet, aber eine Zahl passt in der Reihenfolge nicht. Streiche sie durch.

3 452 781 < 3 452 871 < 3 452 891 < 4 352 891 < 445 299 < 4 362 891

**14** Finde die Zahl. Als Hilfe kannst du die Stellenwerttafel verwenden oder die Zahlen zunächst übersichtlich in Dreierpäckchen gliedern.

a) die größte 10-stellige Zahl, die nur aus geraden Ziffern besteht

Die Zahl heißt: \_\_\_\_\_.

b) die kleinste 8-stellige Zahl, die aus lauter verschiedenen Ziffern besteht

Die Zahl heißt: \_\_\_\_\_.

c) die größte 12-stellige, gerade Zahl

Die Zahl heißt: \_\_\_\_\_.



d) die kleinste 15-stellige Zahl, die mit sieben Fünfern beginnt und sonst nur noch andere, jeweils unterschiedliche Ziffern besitzt

Die Zahl heißt: \_\_\_\_\_.

**15** Es gibt viele Millionenstädte auf der Welt.  
(Das sind Städte mit mehr als 1 000 000 Einwohnern.)



a) Rate: Wie viele solcher Städte gibt es weltweit und in Deutschland?

weltweit: \_\_\_\_\_ Deutschland: \_\_\_\_\_

b) In der Tabelle stehen einige Millionenstädte. Ordne sie der Größe nach.  
Verwende die Zahlen von 1 bis 6. (1 = größte Einwohnerzahl)



c) Weißt du, in welchen Ländern die einzelnen Städte liegen?  
Schreibe sie auf.

Stadt	Einwohnerzahl	Rangordnung	Land
New York	18 900 000		<b>USA</b>
Madrid	3 141 991		
London	8 538 689		
Rom	2 684 767		
Wien	1 840 537		
Istanbul	14 377 018		

(Stand: Nov. 2016)

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Rechnen und Textaufgaben*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

