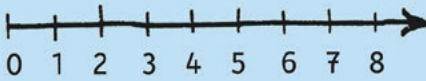


Rechnen und Textaufgaben

Realschule 5. Klasse

Natürliche Zahlen



$$10^6 = 1\,000\,000$$

Größen



-7

-4

-2



gemeinsam
wachsen lernen

hauschkaverlag

Inhaltsverzeichnis

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

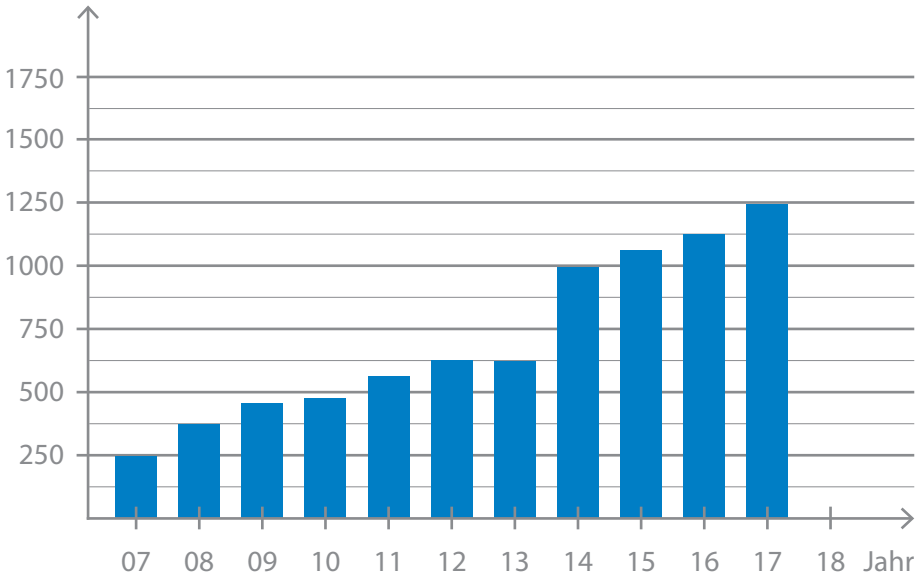


6 Lea geht jede Woche zum Fußballspielen.

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.

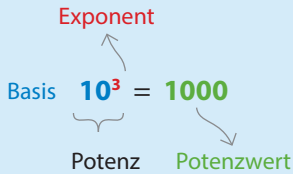


e) Eine Aufgabe zum Nachdenken:

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

10er-Potenzen

Um große natürliche Zahlen nicht ausschreiben zu müssen, verwendet man zur Abkürzung oft die Potenzschreibweise. Es gilt:



Achtung: $10^0 = 1$
 $10^1 = 10$
 $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$
 $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,000$
 ...

Tipp: Der Exponent sagt dir, wie viele Nullen an die **1** angehängt werden müssen, z. B. $10^3 = 1\,000$ oder $10^6 = 1\,000\,000$.

19 Notiere in Potenzschreibweise mit der Basis 10.

- a) $10\,000 = 10^4$ e) tausend = _____
 b) $100 =$ _____ f) 100 Milliarden = _____
 c) eine Million = _____ g) $100\,000 =$ _____
 d) $1 =$ _____ h) 10 Billionen = _____

20 Was passt zusammen? Male jeweils mit gleicher Farbe an.

10^3 10^8 tausend 10^9 **hundert** 10^5 zehn
 eine Milliarde **10^2** 10^1 hundert Millionen hunderttausend

21 Schreibe folgendes Produkt zunächst als Zahl und dann in Worten.

- a) $7 \cdot 10^5 = 700\,000$ **siebenhunderttausend**
 b) $13 \cdot 10^4 =$ _____
 c) $26 \cdot 10^3 =$ _____
 d) $2 \cdot 10^6 =$ _____
 e) $4 \cdot 10^0 =$ _____

Römische Zahlenschreibweise

Neben unserer Zahlenschreibweise mit arabischen Ziffern gibt es auch die römische Zahlenschreibweise, bei der folgende Zeichen benutzt werden:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1 000

Achtung: Ein paar Besonderheiten gibt es zu beachten!

IV	IX	XL	XC	CD	CM
4 (1 vor 5)	9 (1 vor 10)	40 (10 vor 50)	90	400	900

$$\text{VIII} = 5 + 1 + 1 + 1 = 8$$

$$\text{CXL} = 100 + 40 = 140$$

$$\text{XXVI} = 10 + 10 + 5 + 1 = 26$$

$$\text{CDXCV} = 400 + 90 + 5 = 495$$

31 Schreibe die Zahlen mit römischen Zahlzeichen.

a) 33 = _____ c) 821 = _____ e) 1939 = _____

b) 144 = _____ d) 1 409 = _____ f) 2 301 = _____

32 Schreibe die Zahlen mit arabischen Ziffern.

a) CXXV = _____ c) DC = _____ e) MDCCLXIII = _____

b) MCCXXVI = _____ d) DXL = _____ f) CMXCIV = _____

33



Das Brandenburger Tor in Berlin wurde **1791** eröffnet. Schreibe die Zahl in römischen Zahlzeichen:

34 Wie weit ist es von München nach Rom? Rechne um.



Üben, lernen und Spaß haben mit weiteren Titeln aus dem Hauschka Verlag:



für die 4./5. Klasse

ab 5. Klasse



Quellenverzeichnis:

- Aufgabe 24: Sonnensystem: © rwarnick, istockphoto
- Aufgabe 29: Schokolade: © joxxxxjo, istockphoto
- Aufgabe 33: Brandenburger Tor © code6d, istockphoto
- Aufgabe 46: Cover: Kalle Blomquist © Verlag Friedrich Oetinger, Hamburg
- Aufgabe 77: Rote Weihnachtskugel © Pixxs, fotolia
- Aufgabe 109: Foto: Fernsehturm Berlin: © JFL Photography, fotolia
- Aufgabe 139: Pyramid of Cheops © noemosu, fotolia
- Aufgabe 174: white refrigerator © viperagg, fotolia



Rechnen und Textaufgaben

5. Klasse Realschule

- viele wichtige Bereiche aus dem Mathematikunterricht
- lehrplanorientiert
- mit Merkkästen zum besseren Verständnis
- vielseitige Aufgaben
- zum selbstständigen Arbeiten geeignet
- mit herausnehmbarem Lösungsteil

Noch mehr Titel unter
www.hauschkaverlag.de

ISBN 978-3-88100-165-6



9 783881 001656

[D] € 7,90
[A] € 8,10