

Grundschule ♥ Mathematik ♥ 4. Klasse

DUDEN

Sommer in Falkenstein



Extra
„Bibi & Tina“-
Sticker

Mathematik 4. Klasse

Lernen mit Bibi & Tina!

Duden

Bibi & Tina[®]

Sommer in Falkenstein

Mathematik 4. Klasse



Dudenverlag
Berlin

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Wort **Duden** ist für den Verlag Bibliographisches Institut GmbH als Marke geschützt.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet.

© 2015 KIDDINX Studios GmbH, Berlin

Redaktion: Jutta Dahn

Lizenz durch KIDDINX Media GmbH,
Lahnstraße 21, 12055 Berlin



© Duden 2015 D C B A

Bibliographisches Institut GmbH, Mecklenburgische Straße 53, 14197 Berlin

Redaktionelle Leitung Anika Donner

Redaktion Marion Krause

Autorin Marion Krause

Herstellung Ursula Fürst

Layout und Satz tiff.any GmbH, Berlin

Umschlaggestaltung Büroecco, Augsburg

Druck und Bindung PHOENIX PRINT GmbH, Steinerne Furt 95, 86167 Augsburg

Printed in Germany

ISBN 978-3-411-87180-3

www.duden.de



Inhalt

Zahlenräume

Zahlen bis 1 000 000	4
Zahlendarstellungen	6
Zahlen runden und Überschlagsrechnungen	8

Grundrechenarten

Große Zahlen halbschriftlich addieren	10
Schriftlich addieren ohne und mit Übertrag	12
Schriftlich subtrahieren ohne Übertrag	14
Schriftlich subtrahieren mit Übertrag	16
Multiplizieren und dividieren mit Stufenzahlen	18
Schriftlich multiplizieren	20
Halbschriftlich dividieren	22
Schriftlich dividieren ohne und mit Rest	24
Umkehrrechnungen und Probeaufgaben	26

Rechenstrategien und Rechentricks

Rechengesetze	28
Vielfache und Teiler	30
Textaufgaben lösen	32
Umgang mit Daten und Schaubildern	36

Sachrechnen mit Größen

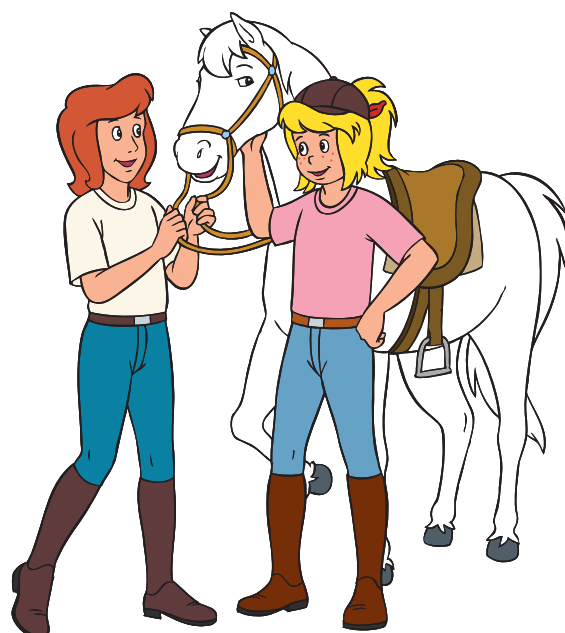
Geld	38
Längen	40
Gewichte und Hohlmaße	42
Zeit	44

Geometrie

Ebene Figuren: Flächen und Umfang	46
Körper und Körpernetze	48
Gerade, Strecke, Parallele und Senkrechte	50
Symmetrie	52

Lösungen	54
-----------------------	----

Minilexikon	64
--------------------------	----





Unser Zahlensystem ist ein **Zehner-Stellenwertsystem**.

- 10 **Einer** (E) werden zu einem **Zehner** (Z),
- 10 **Zehner** werden zu einem **Hunderter** (H),
- 10 **Hunderter** werden zu einem **Tausender** (T),
- 10 **Tausender** werden zu einem **Zehntausender** (ZT),
- 10 **Zehntausender** werden zu einem **Hunderttausender** (HT),
- 10 **Hunderttausender** werden zu einer **Million** (Mio) usw.

Beispiel:

837 036 in die Stellenwerttafel eingetragen ergibt:

Mio	HT	ZT	T	H	Z	E
0	8	3	7	0	3	6

Das stellengerechte Aufschreiben von Zahlen ist bei allen Rechenverfahren wichtig.

Tipp:

Damit du große Zahlen besser lesen kannst, trage dir – von rechts nach links gelesen – nach 3 Stellen einen Punkt ein oder lasse beim Aufschreiben eine kleine Lücke:

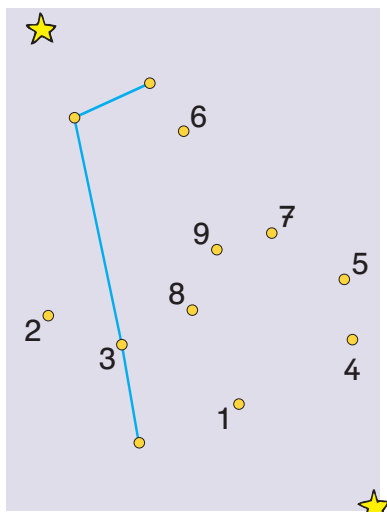
837.036 837 036 achthundertsiebenunddreißigtausendsechundsunddreißig

Aufgabe 1



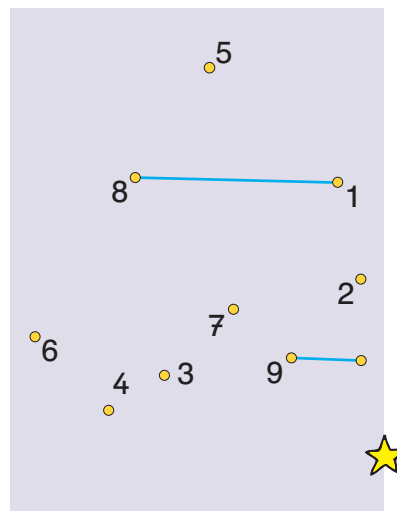
Bibi und Tina liegen in einer klaren Sommernacht auf der Wiese und suchen Sternbilder. Verbinde die richtigen Stellenwertzahlen zu Sternbildern. Beginne stets mit dem Einer, dann folgen der Zehner, Hunderter, Tausender ...

a) 457 983 ★



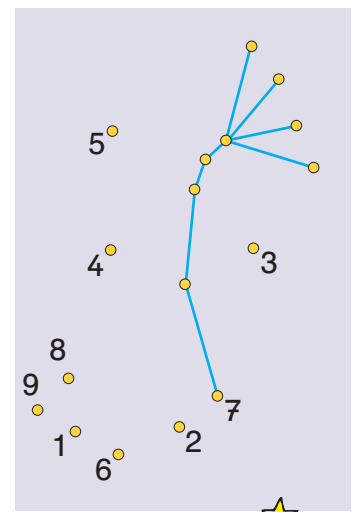
Löwe

b) 915 834 ★



Waage

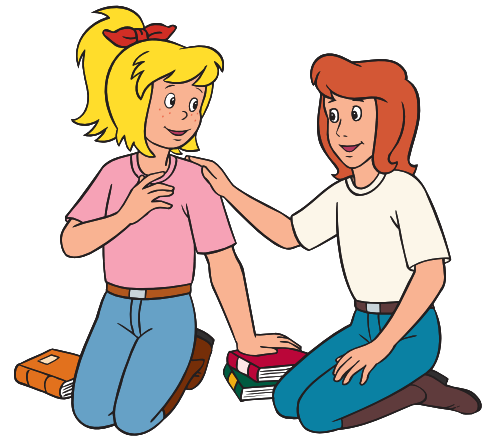
c) 726 198 ★



Skorpion

Aufgabe 2

Bibi und Tina stöbern in einem Tierlexikon und staunen über die Angaben. Welches Tier ist am längsten? Lies die Zahlwörter, schreibe die Zahlen dahinter und ordne vom längsten bis zum kürzesten.



Länge

_____ Staatsqualle	fünzigtausend mm	_____ mm
_____ Schnurwurm	fünfhundertfünzigtausend mm	_____ mm
_____ Netzpython	sechstausendneunhundertfünfzig mm	_____ mm
_____ Blauwal	dreihundertfünfunddreißigtausendzweihundert mm	_____ mm
<u>6</u> Königskobra	fünftausendsiebenhundert mm	_____ mm
_____ Walhai	zwölftausendsiebenhundert mm	_____ mm

Aufgabe 3

„Es gibt so viele Tierarten, bestimmt über eine Million, wenn man die vielen Insekten und Wassertiere mitzählt“, meint Bibi.

Ordne die Zahlen und trage sie in die Stellenwerttafel ein. Beginne mit der größten.

Tipp: Stellen, die nicht dabei stehen, schreibst du als 0.

5ZT 3E 4HT 6H 7T 9Z

6ZT 8HT 3E

3ZT 1Mio 2T 4HT 2E

2Z 6E 1Mio 3T

Mio	HT	ZT	T	H	Z	E



Vergleichst du zwei Zahlen miteinander, dann ist die Zahl größer, die mehr Stellen hat. Haben zwei Zahlen gleich viele Stellen, dann vergleichst du die Zahlen von links nach rechts. Haben die Zahlen gleich viele Hunderttausender, dann vergleichst du die Zehntausender usw.

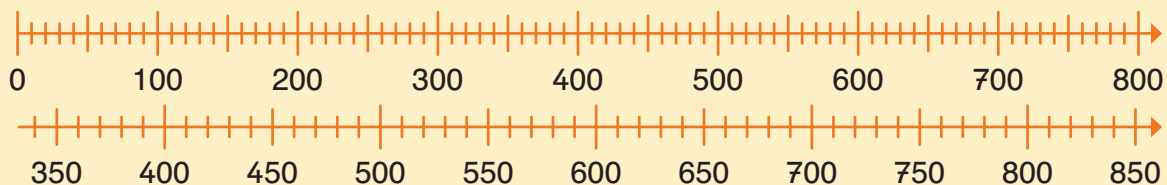
Beispiel:

561 667 > 561 567, denn 561 667 hat gleich viele Hunderttausender, gleich viele Zehntausender, gleich viele Tausender, aber mehr Hunderter als die Zahl 561 567.

Auf einem **Zahlenstrahl** kannst du Zahlen nach ihrer Größe geordnet ablesen oder eintragen. Es gilt: Die Zahlen werden nach links kleiner und nach rechts größer.

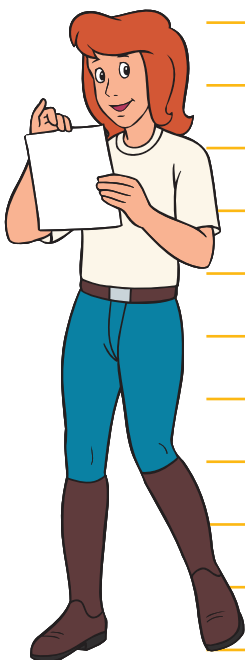
Tipp:

Nicht jeder Zahlenstrahl sieht gleich aus. Schau dir den Zahlenstrahl genau an, damit du verstehst, welche Abstände welche Zahlenwerte bedeuten.



Aufgabe 1

Bibi und Tina machen ein Praktikum bei Dr. Eichhorn und finden Terminbücher über die Patientenzahlen in den Tierkliniken der Umgebung. Vergleiche und beantworte die Fragen.



Jahr	Tierpatienten
2005	391 480
2006	252 495
2008	12 074
2009	21 074
2010	109 638
2011	8 975
2012	70 186
2013	109 639
2014	392 425

a) In welchem Jahr wurden die meisten Tiere untersucht?

b) In welchen Jahren hatten weniger als 25 000 Tiere einen Termin?

c) In welchem Jahr wurde die viertgrößte Anzahl von Tieren behandelt?

Aufgabe 2

Dr. Eichhorn zeigt den Mädchen, wie man den Verbrauch verschiedener Medikamente auf einem Zahlenstrahl einträgt. Ordne die Zahlen mithilfe des Zahlenstrahls und zeichne Verbindungslinien. Überlege zunächst, welche Abstände du wählst.

6 700

5 300

9 100

2 900

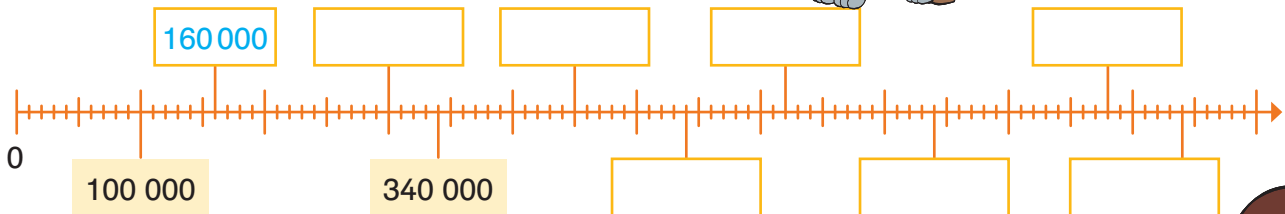
10 000

4 800



Aufgabe 3

Lies die Zahlen ab und schreibe sie auf.



Aufgabe 4

So ein Tierarzt muss ganz schön viel rumfahren. Dr. Eichhorn fährt im Jahr rund 96 000 km mit dem Auto. Pro Monat legt er rund 8 000 km zurück. Finde anhand des Zahlenstrahls heraus, wie viele Kilometer er nach zehn Monaten gefahren ist.



Antwort: Nach zehn Monaten ist Dr. Eichhorn rund _____ km gefahren.



Manchmal ist es vorteilhaft, Zahlen zu **runden**, um leichter zu rechnen oder ein Ergebnis zu **überschlagen**.

Das Zeichen lautet \approx und du sagst dazu „**gerundet**“ oder „**ist rund**“.

Folgt auf die Stelle, auf die gerundet werden soll, eine **5, 6, 7, 8, 9**, wird **aufgerundet**.

Folgt auf die Stelle, auf die gerundet werden soll, eine **0, 1, 2, 3, 4**, wird **abgerundet**.

Beispiel:

Die Zahl **34 462** wird auf den ...

Tausender abgerundet, denn der **Hunderter 4** < 5 ; du schreibst: **34 462 \approx 34 000**,

Hunderter aufgerundet, denn der **Zehner 6** > 5 ; du schreibst: **34 462 \approx 34 500**.

Aufgabe 1

Tina staunt, wie viele Kilometer Dr. Eichhorn in den letzten vier Jahren zurückgelegt hat: „Das sind ja zusammen 387 422 Kilometer gewesen!“ Runde auf die angegebenen Stellen.

HT: _____ ZT: _____ T: _____ H: _____ Z: _____

Aufgabe 2

Welche Zahlen hat Bibi hier gerundet? Ergänze die fehlende Stelle.

a) $89\ 6\ \square\ 3 \approx 89\ 670$

b) $99\ \square\ 509 \approx 991\ 000$

c) $5\ \square\ 0\ 174 \approx 520\ 000$

d) $\square\ 21\ 427 \approx 700\ 000$



Aufgabe 3

Nun rundet Bibi auf Zehntausender. Wie lautet das Lösungswort?

a) 23 129 20 000 **P** 30 000 **S**

c) 98 654 99 000 **E** 98 000 **B**

e) 673 100 660 000 **R** 670 000 **D**



b) 216 546 210 000 **I** 220 000 **F**

d) 1 689 587 1 680 000 **G** 1 690 000 **R**

f) 999 999 990 000 **L** 1 000 000 **E**



Lösungswort: a b c d e f

Zahlen runden und Überschlagsrechnungen

Beim **Überschlagen** rechnest du mit **gerundeten Zahlen** (s. S. 8).

Dies hilft beim Einschätzen, ob eine Aufgabe richtig gelöst wurde.

Eine Überschlagsrechnung mit Zahlen, die auf Tausender oder höher gerundet werden, ist ungenauer als eine Rechnung mit Zahlen, die z. B. auf Zehner gerundet werden.

Beispiel:

$$12\,654 + 13\,619 = 26\,273$$

gerundet auf die Tausenderstelle: $13\,000 + 14\,000 = 27\,000$

gerundet auf die Zehnerstelle: $12\,650 + 13\,620 = 26\,270$

Willst du beim **Dividieren** eine Aufgabe überschlagen, dann suchst du das nächstmögliche **Vielfache** (s. S. 30) des Teilers und dividierst im Kopf.

Beispiel:

$$384\,400 : 20\,000 = 19 \text{ Rest } 4\,400 \rightarrow \text{Überschlag: } 380\,000 : 20\,000 = 19$$

Aufgabe 4

Wer hat richtig gerechnet: Bibi, Tina oder Alex? Überschlage und kreuze an.



a) $754\,431$
 $+ 5\,081$
 $+ 12\,517$

Bibi: $772\,029$ ☐

Tina: $72\,090$ ☐

Alexander: $910\,569$ ☐

b) $5\,138$
 $+ 40\,814$
 $+ 84$

$49\,736$ ☐

$51\,136$ ☐

$46\,036$ ☐

c) $74\,316$
 $- 18\,509$
 $- 255$

$44\,442$ ☐

$55\,552$ ☐

$66\,662$ ☐



Aufgabe 5

Überschlage: Bei welchen Aufgaben sind die Ergebnisse größer als 400 000? Male sie an.

$$642\,543 - 227\,539$$

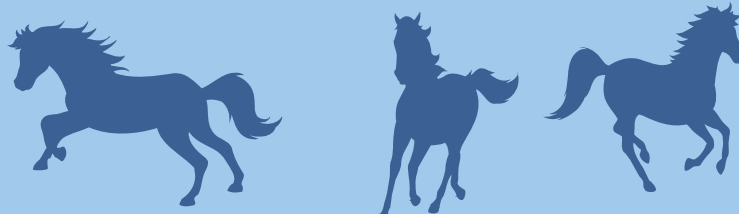
$$46\,097 + 360\,977$$

$$402\,374 - 16\,849$$

$$167\,424 + 325\,745$$

$$975 + 309\,785$$

$$976\,455 - 532\,539$$



Große Zahlen kannst du leicht **halbschriftlich addieren**. Es gibt verschiedene Möglichkeiten. Immer musst du die Zahlen in ihre Stellenwerte zerlegen (s. S. 4).

Möglichkeit 1

Du zerlegst **einen Summanden** (meist den zweiten) in seine Stellenwerte und addierst schrittweise zur Zwischensumme dazu.

Beispiel:

$$76\,526 + 12\,357 = 88\,883$$

$$76\,526 + 10\,000 = 86\,526$$

$$86\,526 + 2\,000 = 88\,526$$

$$88\,526 + 300 = 88\,826$$

$$88\,826 + 50 = 88\,876$$

$$88\,876 + 7 = 88\,883$$

Möglichkeit 2

Du zerlegst **beide Summanden** in ihre Stellenwerte und addierst zuerst diese nacheinander. Zuletzt addierst du die Teilergebnisse.

$$76\,526 + 12\,357 = 88\,883$$

$$70\,000 + 10\,000 = 80\,000$$

$$6\,000 + 2\,000 = 8\,000$$

$$500 + 300 = 800$$

$$20 + 50 = 70$$

$$6 + 7 = 13$$

$$80\,000 + 8\,000 + 800 + 70 + 13 = 88\,883$$

Aufgabe 1

Beim Aufräumen im Büro der Tierarztpraxis findet Tina eine Übersicht über die bestellten Medikamente in den letzten Jahren.

Addiere die Zahlen von 2003 bis 2006 und von 2007 bis 2010.

Addiere halbschriftlich und rechne in deinem Übungsheft.

2003 bis 2004

54 987

2005 bis 2006

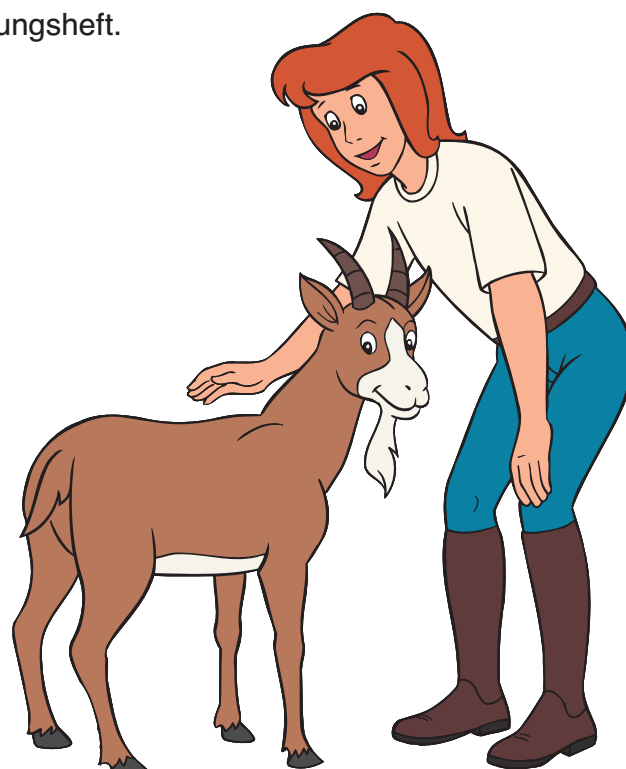
67 321

2007 bis 2008

79 698

2009 bis 2010

100 003





DUDEN



Lern- und Pferdespaß in Falkenstein!

Alle Mathethemen der 4. Klasse in einem Band:

- ♥ Zahlenräume bis 1 000 000
- ♥ Grundrechenarten
- ♥ Rechenstrategien und Rechentricks
- ♥ Sachrechnen mit Größen
- ♥ Geometrie

Alle Regeln verständlich und mit hilfreichen Beispielen erklärt.
Mit abwechslungsreichen Übungen, ausführlichem Lösungsteil
und Minilexikon zum Nachschlagen.

EXTRA für mehr Lernspaß:

zahlreiche „Bibi & Tina“-Sticker

Abgestimmt auf die aktuellen Bildungspläne.
Geeignet für alle Bundesländer.

ISBN 978-3-411-87180-3
9,99 € (D) · 10,30 € (A)



9 783411 871803

