

DUDEN

Mathe

Rechnen und Sachaufgaben
in 15 Minuten

5. – 7. Klasse



Sammelband für

12€ 12,40 € [A]

statt Einzel-
ausgaben 17,97€

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 Verwen-
dung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet.

© Duden 2016 D C B A
Bibliographisches Institut GmbH
Mecklenburgische Straße 53, 14197 Berlin

Redaktionelle Leitung Constanze Schöder
Redaktion Dr. Wiebke Salzmann

Herstellung Uwe Pahnke
Layout Horst Bachmann
Illustrationen shutterstock.com | Popmarleo
Umschlaggestaltung Büroecco, Augsburg
Umschlagabbildung iStock by Getty Images
Satz tiff.any GmbH, Berlin
Druck und Bindung Heenemann GmbH & Co. KG
Bessemersstraße 83–91, 12103 Berlin
Printed in Germany

ISBN 978-3-411-75600-1
Auch als E-Book erhältlich unter: ISBN 978-3-411-91183-7
www.duden.de

Duden

Mathe

in 15 Minuten

Rechnen und Sachaufgaben **5.–7. Klasse**



Dudenverlag
Berlin

So übst du mit diesem Buch

Im Inhaltsverzeichnis findest du alle für deine Klassenstufe wichtigen Themengebiete. Du hast zwei Möglichkeiten:

1. Du suchst dir genau die Themen heraus, die dir noch Schwierigkeiten bereiten und die du üben möchtest, und bearbeitest nur diese Kapitel.
2. Du beginnst vorne und arbeitest dich Schritt für Schritt bis zum Ende einer Klassenstufe durch.

Die Einzelthemen sind jeweils auf einer **Doppelseite** abgehandelt. Du kannst an jedem Tag eine solche Doppelseite bearbeiten. Das geht ganz fix, denn du brauchst dafür nur ca. **15 Minuten!** Nimm dir nicht zu viel am Tag vor. Mache lieber immer nur eine Einheit – und danach triff dich mit Freunden, geh ins Freibad oder zum Fußballspielen. Das Motto ist: täglich kleine Portionen statt eines großen Paukmarathons!

Merkkasten

Zu Beginn jeder Doppelseite findest du einen Merkkasten, der dir noch einmal kurz und knapp den Stoff erklärt und dein Wissen auffrischt. Es geht hier nicht darum, dass du den Stoff paukst. Du sollst vor allem die Möglichkeit haben zu üben.

Das kannst du dann mit den **Übungen** tun, die passend zum Stoff nach dem Merkkasten auf der Doppelseite stehen. Viele Übungen kannst du direkt im Buch bearbeiten, für die anderen legst du dir am besten ein eigenes Übungsheft an. Die Lösungen findest du im **Lösungsteil** nach jeder Klassenstufe.

Abschlusstest: Hier machst du nach jeder Klassenstufe den Check für deine Klassenarbeit.

Damit du noch mehr Zeit sparst: Nutze deinen persönlichen **Lernkalender** am Ende jedes Klassenstufenteils!

Inhalt

Rechnen und Sachaufgaben 5. Klasse

1 Natürliche Zahlen

Darstellung natürlicher Zahlen	
auf dem Zahlenstrahl	8
Große Zahlen	10
Addieren	12
Subtrahieren	14
Multiplizieren	16
Dividieren	18

2 Rechenstrategien, Rechenvorteile, Rechenregeln

Runden und Überschlagen	20
Vertauschen, verbinden, verteilen –	
Rechengesetze	22
Terme und Rechenregeln	24
Terme und Rechenbäume	26
Einfache Gleichungen	28
Teilbarkeitsregeln	30
Gemeinsame Teiler	32
Gemeinsame Vielfache	34

3 Ganze Zahlen

Darstellung ganzer Zahlen	36
Addieren und subtrahieren ganzer Zahlen	38
Multiplizieren und dividieren	
ganzer Zahlen	40

4 Brüche

Darstellung von Brüchen und Bruchteilen	42
Brüche erweitern, kürzen, vergleichen	44
Addieren und subtrahieren von Brüchen	46

5 Sach- und Textaufgaben

Herangehensweise und Lösungsstrategien für Sachaufgaben	48
Sachaufgaben mit Rechenbäumen lösen	50
Vom Rechenbaum zur Gleichung	52

6 Rechnen mit Größen

Währungen und Gewichtsangaben	54
Zeitangaben	56

Abschlusstest	58
Lösungen 5. Klasse	60
Lernkalender	66

Rechnen und Sachaufgaben 6. Klasse

1 Rechnen mit Brüchen

Darstellung von Brüchen und Anteilen	70
Vergleichen, erweitern, kürzen	72
Addieren und subtrahieren von Brüchen	74
Multiplizieren und dividieren von Brüchen	76
Rechenausdrücke mit Bruchzahlen lösen	78

2 Rechnen mit Dezimalzahlen

Darstellung von Dezimalzahlen	80
Addieren und subtrahieren	82
Multiplizieren und dividieren	84
Dezimal- und Bruchschreibweise	86

3 Rechnen mit rationalen Zahlen

Darstellung rationaler Zahlen	88
Zahlenmengen und Begriffe	90
Vorzeichenregeln beim Rechnen	92

4	Rechenstrategien und geschicktes Rechnen	
	Regeln für geschicktes Rechnen	94
	Teilen und vervielfachen	96
	Rechnen mit Zehnerpotenzen und Größen	98
5	Anwendungs- und Sachaufgaben	
	Terme mit einer Variablen	100
	Von der Textaufgabe zum Term	102
	Sachverhalte als Rechenbäume darstellen	104
	Einfache Gleichungen	106
	Lösen von Gleichungen	108
	Von der Textaufgabe zur Gleichung	110
6	Abhängigkeiten zwischen Größen	
	Zuordnungen, Häufigkeiten, Mittelwerte	112
	Proportionalität und Dreisatz	114
	Prozentrechnung	116
	Schaubilder und Diagramme	118
	Abschlusstest	120
	Lösungen 6. Klasse	122
	Lernkalender	128

Rechnen und Sachaufgaben **7. Klasse**

1	Rationale Zahlen	
	Darstellung rationaler Zahlen	132
	Rechnen mit Brüchen	134
	Rechnen mit Dezimalzahlen	136
	Vorzeichenregeln beim Rechnen	138
2	Prozent- und Zinsrechnung	
	Anteile mit Prozentangaben darstellen	140
	Formeln der Prozentrechnung	142

Formeln der Zinsrechnung	144
Sachaufgaben	146
3 Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	
Wahrscheinlichkeiten voraussagen	148
Summenregel	150
Pfadregel	152
4 Zuordnungen und Proportionalität	
Zuordnungen beschreiben und darstellen	154
Direkt und indirekt proportionale Zuordnungen	156
Graphen und lineare Funktionen	158
5 Terme, Gleichungen, Ungleichungen	
Terme aufstellen	160
Terme umformen und vereinfachen	162
Ausklammern und ausmultiplizieren	164
Gleichungen und Ungleichungen aufstellen ..	166
Mit Äquivalenzumformungen zur Lösung	168
Sachaufgaben lösen	170
6 Lineare Gleichungssysteme	
Lineare Gleichungen	172
Lineare Gleichungssysteme grafisch lösen	174
LGS rechnerisch lösen mit dem Einsetzungs- und dem Gleichsetzungsverfahren	176
LGS rechnerisch lösen mit dem Additionsverfahren	178
Anwendungen – Gleichungssysteme aufstellen	180
Abschlusstest	182
Lösungen 7. Klasse	184
Lernkalender	190

Mathe

in **15** Minuten

Rechnen und Sachaufgaben

5. Klasse



Darstellung natürlicher Zahlen auf dem Zahlenstrahl

Alle natürlichen Zahlen $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ kannst du **der Größe nach ordnen** und auf einem **Zahlenstrahl** veranschaulichen. Dieser beginnt bei 0 und wird durch Markierungen in gleich lange Abstände eingeteilt. Von zwei Zahlen auf dem Zahlenstrahl ist stets die linke kleiner und die rechte größer.

Willst du *möglichst viele* Zahlen darstellen, kannst du die Abstände der Markierungen verkleinern.

Willst du *möglichst große Zahlen* darstellen, dann wähle einen Ausschnitt des Zahlenstrahls aus, der nicht bei Null beginnt.

- Suche unter den gegebenen Zahlen die größte und die kleinste heraus. Beide Zahlen müssen unbedingt auf das Blatt passen.
- Wähle deshalb den Ausschnitt und die Verkleinerung des Zahlenstrahls so, dass darauf die kleinste der Zahlen möglichst weit links erscheint und die größte möglichst weit rechts.
- Überlege, welche Schrittlängen du für die Darstellung der Zahlen brauchst.



1 Ordne die Zahlen der Größe nach.

Verwende dazu das Relationszeichen $<$ („kleiner als“).

a) 4 567; 45 101; 3 972; 2 301; 55 404; 2 211; 992; 5 600; 776

b) 288; 822; 828; 888; 228; 882; 282; 2 222; 8 282

2 Kleiner, gleich oder größer? Setze $<$, $=$ oder $>$ ein.

a) 365 ___ 356

b) 17 234 ___ 171 234

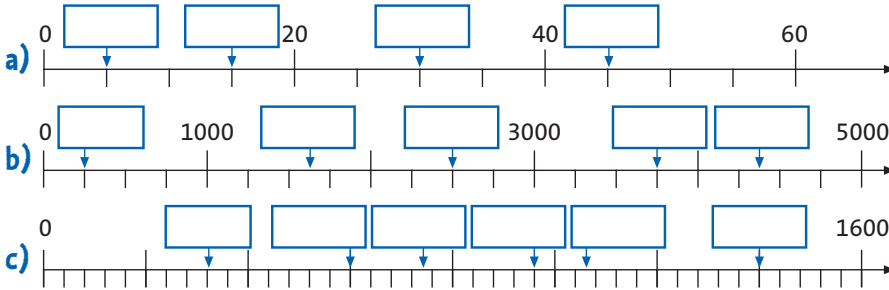
c) 8 799 ___ 8 900

d) $45 : 9$ ___ $23 - 17$

e) $21 + 31$ ___ $26 \cdot 2$

f) $108 : 4$ ___ $4 \cdot 7$

3 Trage die fehlenden Zahlen ein.



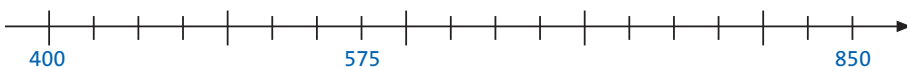
4 Gib jeweils drei mögliche natürliche Zahlen für x an.

- a) $x > 12$ möglich: 13 > 12;
- b) $x < 5$ möglich: _____
- c) $234 < x < 238$ möglich: _____
- d) $94 > x > 89$ möglich: _____

5 Zeichne jeweils einen Ausschnitt des Zahlenstrahls in dein Übungsheft, auf dem du die folgenden Zahlen eintragen kannst.

Beispiel: Du willst die Zahlen 575, 850 und 400 einzeichnen.

Die größte Zahl ist 850, die kleinste 400. Du legst 25er Schritte fest (wegen der 575). Du rechnest $850 - 400 = 450$ und teilst $450 : 25 = 18$. 18 Einteilungen sind erforderlich. Wählst du für einen 25er-Schritt 0,5 cm (ein Rechenkästchen), so rechnest du: $18 \cdot 0,5 \text{ cm} = 9 \text{ cm}$. Die Länge deines Ausschnitts beträgt 9 cm.



- a) 9; 12; 4; 22; 15; 30 b) 120; 60; 25; 105; 85
- c) 5 250; 6 500; 4 000; 5 625; 4 750 d) 540; 960; 320; 780; 200

Große Zahlen

In der Schreibweise des **Zehnersystems** stehen die **zehn Ziffern** von 0 bis 9 zur Verfügung, um eine Zahl darstellen zu können. Um auch große Zahlen einfach benennen zu können, werden immer 1 000 niedrigere Einheiten zu einer höheren Einheit mit einem neuen **Zahlwort** zusammengefasst (1 000 = Tausend, 1 000 000 = eine Million usw.).

- Im **Stellenwertsystem** steht E für die Einer, Z für die Zehner und H für die Hunderter des jeweiligen Zahlwortes. Nicht benötigte Stellen füllst du mit Nullen auf.
- Jeweils die Einer, Zehner und Hunderter eines Zahlwortes ergeben ein „Päckchen“. Diese kannst du durch Zwischenräume oder Punkte gliedern.
 5980002106443 ➔ 5 980 002 106 443 ➔ 5.980.002.106.443 ➔
 fünf Billionen neunhundertachtzig Milliarden zwei Millionen
 einhundertsechstausendvierhundertdreißig

1 Fülle die Tabelle mit den benachbarten Zahlen aus.

Vorgänger			23 001 999	
Zahl	5 999 999	$7 \cdot 10\,000\,000$		
Nachfolger				die kleinst- mögliche 8-stellige Zahl _____

2 Lies die folgenden Zahlen und schreibe ihre Zahlwörter in dein Übungsheft.

a) 1 302 405 116

c) 770 001 234 955

e) 5 001 000 336 000

b) 99 762 000 225

d) 52 546 987

f) 60 000 000 020 022

3 Übertrage die Zahlen in das Stellenwertsystem.

- a) achthundertsechsdreißig Milliarden neunhundertvierundachtzig Millionen fünftausendzweiundvierzig
- b) zwölf Billionen zweihundertdreißig Millionen hundertsechstausendsieben
- c) fünfzehn Milliarden neunhundertsechszehntausend

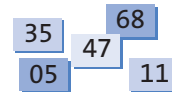
	Billionen			Milliarden			Millionen			Tausend					
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)															
b)															
c)															

4 Schreibe als Zahl und in Worten in dein Übungsheft. Nutze eine Stellenwerttafel. Gliedere jede Zahl gut sichtbar in Dreierpäckchen.

- a) An der 8. Stelle steht eine 8, sonst besteht die Zahl nur aus Nullen.
- b) Eine 7-stellige Zahl, in der keine Ziffer außer der 3 vorkommt.
- c) Eine 12-stellige Zahl, die vorne sechsmal die Ziffer 4 enthält und am Ende sechsmal die Ziffer 9.
- d) Die größtmögliche 10-stellige Zahl.



5 Lege die Zahlenkarten in beliebiger Reihenfolge aneinander. Es entsteht jeweils eine zehnstellige Zahl.



- a) Schreibe fünf verschiedene Zahlen in Dreierpäckchen gegliedert in dein Übungsheft und sortiere sie der Größe nach.
- b) Wie heißt die größte und wie die kleinste Zahl, die du legen kannst?

Schluss mit stundenlangem Pauken: Fit in 15 Minuten

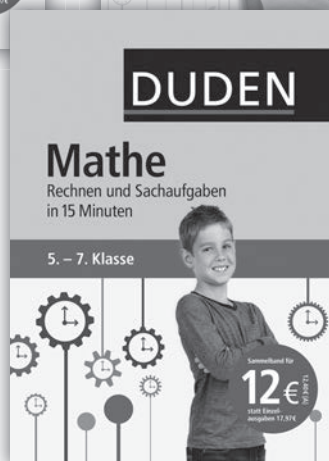


- Keine Überforderung dank überschaubarer Lernhappen
- Bessere Noten und weniger Schulfrust durch regelmäßiges Üben

Sammelbände
für nur

12€

Jetzt drei
Klassenstufen in
einem Buch



15 Minuten
Deutsch 5. – 7. Klasse
Rechtschreibung
978-3-411-75267-6

15 Minuten
Deutsch 5. – 7. Klasse
Diktat
978-3-411-75265-2

15 Minuten
Deutsch 5. – 7. Klasse
Grammatik
978-3-411-75266-9

15 Minuten
Englisch 5. – 7. Klasse
Grammatik
978-3-411-75268-3

15 Minuten
Mathe 5. – 7. Klasse
Rechnen und Sachaufgaben
978-3-411-75600-1

DUDEN

Superschnell geübt: nur 15 Minuten am Tag!

- Alle wichtigen Mathethemen für die Klassenstufen 5 bis 7
- Abwechslungsreiche Übungen
- Prägnante Regeln und Merksätze
- Effizientes Üben durch überschaubare Trainingshäppchen

Mit großen Abschlusstests je Klassenstufe, Lernkalender und Lösungen

Geeignet für alle Schulformen

Berücksichtigt die aktuellen Bildungspläne der Bundesländer

ISBN 978-3-411-75600-1

12 € (D) · 12,40 € (A)

