

*Mathematik*  
**SEKUNDO**  
FÜR DIFFERENZIERENDE SCHULFORMEN

Baden-Württemberg

5

Herausgegeben von

Martina Lenze  
Max Schröder  
Peter Welzel  
Bernd Wurl  
Alexander Wynands

Schroedel

# SEKUNDO 5

## Mathematik

Baden-Württemberg

Herausgegeben und bearbeitet von

Maik Abshagen, Tim Baumert, Kerstin Cohrs-Streloke, Klaus Frankenberg, Dr. Martina Lenze, Anette Lessmann, Hartmut Lunze, Ludwig Mayer, Jürgen Ruschitz, Dr. Max Schröder, Peter Welzel, Prof. Bernd Wurl, Prof. Dr. Alexander Wynands

Zum Schülerband erscheinen:

Lösungen: Best.-Nr. 85002  
Arbeitsheft: Best.-Nr. 85003  
Förderheft: Best.-Nr. 85004  
Digitale Lehrermaterialien  
inkl. Kommentare und Kopiervorlagen  
CD-ROM: Best.-Nr. 85006  
(auch als Online-Lizenzen erhältlich)

### Fördert individuell – passt zum Schulbuch



Optimal für den Einsatz  
im Unterricht mit Sekundo:

Stärken erkennen, Defizite beheben. Online-Lernstandsdiagnose und Auswertung auf Basis der aktuellen Bildungsstandards. Individuell zusammengestellte Fördermaterialien.

[www.schroedel.de/diagnose](http://www.schroedel.de/diagnose)

© 2015 Bildungshaus Schulbuchverlage

Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, Braunschweig

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

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung gescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Auf verschiedenen Seiten dieses Buches befinden sich Verweise (Links) auf Internet-Adressen.

Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle wird die Haftung für die Inhalte der externen Seiten ausgeschlossen. Für den Inhalt dieser externen Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Sollten Sie bei dem angegebenen Inhalt des Anbieters dieser Seite auf kostenpflichtige, illegale oder anstößige Inhalte treffen, so bedauern wir dies ausdrücklich und bitten Sie, uns umgehend per E-Mail davon in Kenntnis zu setzen, damit beim Nachdruck der Verweis gelöscht wird.

Druck A<sup>4</sup> / Jahr 2016

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Redaktion: Dr. Martina Helmstädter-Rösner

Umschlag: elbe-drei, Hamburg

Layout: creativ design, Hildesheim

Illustration: Hans-Jürgen Feldhaus, Münster

Zeichnungen: Michael Wojczak, Braunschweig

Satz: Beltz Bad Langensalza GmbH, Bad Langensalza

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-85000-2

## Hinweise zum Umgang mit dem Buch

### Differenzierung

Die Aufgaben und Inhalte sind dreistufig differenziert.

**Grundlegende Aufgaben:** keine Symbolik

2.

Bei **besonders schwierigen Aufgaben** sind die Aufgabennummern mit einem grünen Quadrat ohne Rahmen unterlegt.

4.

Bei **Aufgaben mit erweiterten Anforderungen** sind die Aufgabennummern mit einem grünen Quadrat mit Rahmen unterlegt.

9.

Seiten, deren Inhalte über grundlegende Anforderungen hinausgehen oder ausschließlich erweiterten Anforderungen genügen, sind in der Seitenüberschrift kenntlich gemacht.

### Merksätze, Beispiele, Tipps

Merksätze sind durch einen roten Rahmen gekennzeichnet.



Musterbeispiele als Lösungshilfen sind durch einen grünen Rahmen gekennzeichnet.



Nützliche Tipps und Hilfen sind besonders gekennzeichnet.

TIPP



### Testen – Üben – Vergleichen (TÜV)

Jedes Kapitel endet mit einer TÜV-Seite, bestehend aus den wichtigsten Ergebnissen und typischen Aufgaben dazu. Die Lösungen dieser Aufgaben sind zur Selbstkontrolle für die Schülerinnen und Schüler am Ende des Buches angegeben.

TÜV



### Diagnostetest, Diagnosearbeit

Zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten gibt es nach der TÜV-Seite eine Seite mit Aufgaben zu Inhalten des jeweiligen Kapitels. Am Ende des Schülerbandes findet sich eine umfangreiche Diagnosearbeit zu den Inhalten des gesamten Schuljahres. Die Lösungen dieser Aufgaben sind zur Selbstkontrolle am Ende des Buches angegeben.

DIAGNOSE



### Lesen – Verstehen – Lösen (LVL)

Die mit diesem Logo versehenen Seiten oder Aufgaben schulen besonders die prozessorientierten Kompetenzen Argumentieren, Problemlösen, Modellieren, Kommunizieren sowie Verwenden von mathematischen Darstellungen und von Werkzeugen. Aber auch bei der Bearbeitung vieler nicht gekennzeichneteter Aufgaben werden diese Kompetenzen benötigt und gefestigt.

LVL



### Bleib fit

Zum Wiederholen der grundlegenden Inhalte gibt es regelmäßig Aufgabenseiten zu Inhalten aus früheren Kapiteln.

BLEIB FIT!



### Wissen – Anwenden – Vernetzen (WAV)

Auf diesen Seiten sind knifflige Aufgaben zu finden, die meist mehrere mathematische Themen ansprechen. Damit diese Seiten auch selbstständig bearbeitet werden können, stehen die Lösungen dazu am Ende des Buches.

WAV



<b>1 Zahlen und Daten</b> . . . . .	<b>6</b>	Rechteck und Quadrat . . . . .	58
Strichliste, Tabellen und Diagramm . . . . .	8	Vermischte Aufgaben . . . . .	59
Natürliche Zahlen . . . . .	9	TÜV . . . . .	61
Zahlen vergleichen und ordnen . . . . .	10	Diagnosetest . . . . .	62
Zehnersystem . . . . .	11		
Vermischte Aufgaben . . . . .	12	<b>4 Multiplikation und Division</b> . . . . .	<b>63</b>
<b>WAV:</b> Wissen – Anwenden – Vernetzen . . . . .	14	Multiplikation und Division . . . . .	64
Zahlen runden . . . . .	16	Großes Einmaleins . . . . .	66
Runden und Darstellen am Zahlenstrahl . . . . .	17	Quadratzahlen . . . . .	67
Diagramme lesen und zeichnen . . . . .	18	Kopfrechnen mit Zehnern, Hundertern und Tausendern . . . . .	68
<b>LVL:</b> Million, Milliarde, Billion . . . . .	19	Operatoren . . . . .	69
Große Zahlen im Zehnersystem . . . . .	20	Bleib fit . . . . .	70
Schätzen durch Rastern . . . . .	22	Halbschriftliches Multiplizieren . . . . .	71
Vermischte Aufgaben . . . . .	23	Rechenregeln . . . . .	72
<b>LVL:</b> Binäres Stellenwertsystem (Zweiersystem) (M) . . . . .	24	Vorteilhaftes Rechnen . . . . .	73
Römische Zahlzeichen . . . . .	26	<b>LVL:</b> Kopfrechentricks . . . . .	74
TÜV . . . . .	27	Rechengesetze . . . . .	75
Diagnosetest . . . . .	28	<b>LVL:</b> Rechengeschichten . . . . .	76
		<b>LVL:</b> Texte lesen, verstehen und bearbeiten . . . . .	77
<b>2 Addition und Subtraktion</b> . . . . .	<b>29</b>	Schriftliches Multiplizieren . . . . .	78
Kopfrechnen . . . . .	30	Überschlagsrechnen . . . . .	79
Addition und Subtraktion am Zahlenstrahl . . . . .	32	Schriftliches Multiplizieren mit mehrstelligen Zahlen . . . . .	80
Operatoren und Umkehroperatoren . . . . .	33	Schriftliches Dividieren . . . . .	82
Rechenregeln . . . . .	34	Schriftliches Dividieren durch mehrstellige Zahlen (M) . . . . .	83
Rechengesetze – Rechenvorteile . . . . .	35	Division mit Rest . . . . .	85
Bleib fit . . . . .	36	<b>LVL:</b> Schwarzwaldhotel . . . . .	86
Schriftliches Addieren . . . . .	37	<b>LVL:</b> Autofahrt nach ... . . . .	87
Überschlagsrechnen . . . . .	38	<b>LVL:</b> Geburtstagsfeier . . . . .	88
<b>LVL:</b> Wegnehmen – Ergänzen . . . . .	39	TÜV . . . . .	89
Schriftliches Subtrahieren . . . . .	40	Diagnosetest . . . . .	90
<b>LVL:</b> Autorallye . . . . .	42		
Sachrechnen mit Geldbeträgen . . . . .	44	<b>5 Zeichnen und Konstruieren</b> . . . . .	<b>91</b>
TÜV . . . . .	45	Gerade, Strecke und Strahl . . . . .	92
Diagnosetest . . . . .	46	Vermischte Aufgaben . . . . .	93
		Senkrecht . . . . .	94
<b>3 Körper, Flächen und Linien</b> . . . . .	<b>47</b>	Parallel . . . . .	95
<b>LVL:</b> Bastelanleitung für Würfel und Quader . . . . .	48	Abstand . . . . .	96
Vermischte Aufgaben . . . . .	49	Vermischte Aufgaben . . . . .	97
Bleib fit . . . . .	51	<b>LVL:</b> Stadtplan . . . . .	99
Flächen, Kanten und Ecken . . . . .	52	<b>LVL:</b> Stadtrallye . . . . .	100
Senkrecht und parallel . . . . .	53	Quadratgitter . . . . .	102
<b>LVL:</b> Basteln von Kantenmodellen . . . . .	54	Bleib fit . . . . .	103
Lotrecht – waagrecht . . . . .	55	<b>WAV:</b> Wissen – Anwenden – Vernetzen . . . . .	104
<b>WAV:</b> Wissen – Anwenden – Vernetzen . . . . .	56		

Spiegeln	106
Achsensymmetrische Figuren	107
Spiegelungen und Symmetrien überall?	109
<b>LVL:</b> Symmetrische Figuren basteln	110
Rechteck und Quadrat	111
Parallelogramm und Raute	113
Drachen und Trapez	114
Vermischte Aufgaben	115
TÜV	117
Diagnosetest	118

## 6 Größen 119

Geld	120
<b>LVL:</b> Einkaufen im Supermarkt	121
Längen schätzen und messen	122
Messen und Umwandeln	123
Kommaschreibweise bei Längen	124
Rechnen mit Längenmaßen	125
Vermischte Aufgaben	126
Maßstab	128
<b>LVL:</b> Radtour in Baden-Württemberg	130
Masse	131
Kommaschreibweise bei Massen	133
Rechnen mit Massen	134
<b>LVL:</b> Große Größen	135
Bleib fit	136
Zeit: Tag, Stunde, Minute, Sekunde	137
Zeit: Anfang, Dauer, Ende	138
Zeit: Tag, Monat, Jahr	139
Vermischte Aufgaben	140
<b>LVL:</b> Preisbewusst einkaufen (M)	141
Rechnen mit Tabellen	142
<b>LVL:</b> Merkwürdige Rekorde	143
<b>LVL:</b> Neue Trikots für die Schulmannschaft	144
TÜV	145
Diagnosetest	146

## 7 Umfang und Flächeninhalt 147

Zerlegen und Vergleichen von Flächen	148
Parkettieren	149
Parkettieren mit Quadratzentimetern	150
<b>LVL:</b> Der Flächeninhalt eines Rechtecks	151
Flächeninhalt des Rechtecks	152
Umfang des Rechtecks	153
Vermischte Aufgaben	154
Bleib fit	155
<b>WAV:</b> Wissen – Anwenden – Vernetzen	156

Flächenmaße $\text{dm}^2$ , $\text{cm}^2$ , $\text{mm}^2$	158
Flächenmaß $\text{m}^2$	159
Vermischte Aufgaben	160
<b>LVL:</b> Die Flächeneinheiten Ar und Hektar	161
Maßquadrate für große Flächen	162
Umwandeln	163
Vermischte Aufgaben	164
<b>LVL:</b> Die Klasse 5d gestaltet ihren Klassenraum neu	165
<b>LVL:</b> Tierhaltung	166
TÜV	167
Diagnosetest	168

## 8 Brüche und Dezimalzahlen 169

Stammbrüche	170
Rechnen mit Stammbrüchen	171
Bruchteile vom Ganzen	172
Berechnen von Bruchteilen	174
<b>LVL:</b> Bruchteile auf dem Nagelbrett	175
Bruchteile beim Dividieren	176
Brüche größer als ein Ganzes	177
Addieren und Subtrahieren bei gleichem Nenner	178
Vermischte Aufgaben	179
Bleib fit	181
Dezimalzahlen	182
Stellenwerttafel	183
Ordnen von Dezimalzahlen	184
Runden von Dezimalzahlen	185
Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen	186
Schriftlich addieren und subtrahieren	187
<b>LVL:</b> Zahlen und Daten in Texten und Listen	189
<b>LVL:</b> Sportfest	190
TÜV	192
Diagnosetest	193

## Training Basiswissen 194

## Diagnosearbeit 195

Lösungen der Seiten	
Wissen – Anwenden – Vernetzen	198
Lösungen der TÜV-Seiten	199
Lösungen der Diagnosetests	201
Lösungen der Diagnosearbeit	205
Maßeinheiten	207
Stichwortverzeichnis	208
Bildquellenverzeichnis	209