

Mathematik
SEKUNDO
FÜR DIFFERENZIERENDE SCHULFORMEN

Baden-Württemberg

7

Herausgegeben von

Martina Lenze
Max Schröder
Peter Welzel
Bernd Wurl
Alexander Wynands

Schroedel

SEKUNDO 7

Mathematik

Baden-Württemberg

Herausgegeben und bearbeitet von

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

Zum Schülerband erscheinen:

Lösungen: Best.-Nr. 85018
Arbeitsheft: Best.-Nr. 85019
Förderheft: Best.-Nr. 85020
Digitale Lehrermaterialien
inkl. Kommentare und Kopiervorlagen
CD-ROM: Best.-Nr. 85022
(auch als Online-Lizenzen erhältlich)

**Fördert individuell –
passt zum Schulbuch**



Optimal für den Einsatz
im Unterricht mit Sekundo:

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

www.schroedel.de/diagnose

© 2016 Bildungshaus Schulbuchverlage
Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, Braunschweig
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 A¹ / Jahr 2016
Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Redaktion: Dr. Martina Helmstädt-Rösner
Umschlag: elbe-drei, Hamburg
Layout: creativ design, Hildesheim
Illustration: Hans-Jürgen Feldhaus, Münster
Zeichnungen: Michael Wojczak, Braunschweig
Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-85016-3

Hinweise zum Umgang mit dem Buch

Dreistufige Differenzierung bei Aufgaben und Inhalten

Aufgaben mit einem grundlegenden Schwierigkeitsgrad: keine Symbolik

2.

Aufgaben mit einem erhöhten, mittleren Schwierigkeitsgrad: Aufgabenummern sind mit einem grünen Quadrat ohne Rahmen unterlegt.

4.

Aufgaben mit einem hohen, erweiterten Schwierigkeitsgrad: Aufgabenummern sind mit einem grünen Quadrat mit Rahmen unterlegt.

9.

Aufgaben, die mit einem grünen Quadrat ohne oder mit Rahmen unterlegt sind, gehen oft auch inhaltlich über grundlegende Anforderungen hinaus.

Seiten, deren Inhalte **komplett** 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.



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

DIAGNOSE

Diagnosetest, 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.

LVL

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 gekennzeichneter Aufgaben werden diese Kompetenzen benötigt und gefestigt.

BLEIB FIT!

Bleib fit

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

WAV

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.

1 Brüche, Dezimalzahlen und Potenzen	6	Höhen im Dreieck	58
Bruchteile von Größen	8	LVL: Konstruieren mit dynamischer Geometriesoftware.....	59
Addition und Subtraktion von Brüchen	9	Kongruente Figuren	60
Addition und Subtraktion von Dezimalzahlen	10	Winkelpaare	61
Vervielfachen und Teilen von Brüchen	11	LVL: Konstruieren und Messen mit dem Computer	62
Multiplikation von Brüchen	12	LVL: Summe der Dreieckswinkel.....	63
Division durch einen Bruch	13	Winkelsummensatz im Dreieck	64
Vermischte Aufgaben	14	Bleib fit	65
Multiplikation und Division einer Dezimalzahl mit 10, 100, 1.000	16	WAV: Wissen - Anwenden - Vernetzen	66
Multiplikation mit einer Dezimalzahl	17	LVL: Übertragen von Dreiecken.....	68
Division durch eine Dezimalzahl	18	Dreieckskonstruktionen (WSW)	69
Quadratzahlen und Kubikzahlen	19	Dreieckskonstruktionen (SWS)	70
Zehnerpotenzschreibweise	20	Dreieckskonstruktionen (SSS)	71
Vermischte Aufgaben	21	Dreieckskonstruktionen (SsW)	72
TÜV	23	LVL: Dreieckskonstruktionen mit dem Computer	73
Diagnosetest	24	Basiswinkelsatz und seine Umkehrung (M)	74
2 Zuordnungen	25	Vermischte Aufgaben	75
LVL: Formel 1 auf dem Hockenheimring	26	TÜV	77
Tabellen und grafische Darstellungen	28	Diagnosetest.....	78
LVL: Denkmäler und ihre Proportionen.....	30	4 Prozentrechnung	79
LVL: Entfernungen in Deutschland	31	Prozentsätze.....	80
Proportionale Zuordnungen	32	Prozentsätze und Brüche	81
Grafische Darstellungen bei proportionalen Zuordnungen	33	Vermischte Aufgaben	82
Antiproportionale Zuordnungen	34	Grundwert und Prozentwert	83
LVL: Dreisatz	35	Berechnung des Prozentwertes W	84
Dreisatz bei proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen	36	LVL: 7-Meter-Schützen für das Handballturnier gesucht	85
LVL: Ausflug in den Safaripark	38	Berechnung des Prozentsatzes p%	86
Bleib fit	40	Berechnung des Grundwertes G	87
Stundenlohn und Stückpreis	41	Vermischte Aufgaben	88
LVL: Weg, Zeit, Geschwindigkeit	42	Bleib fit	89
LVL: Masse, Volumen, Dichte	43	Preisnachlass – Preiserhöhung	90
LVL: Achtung – aufgepasst	44	LVL: Tabellenkalkulation.....	91
Proportionalität und Quotientengleichheit	46	Brutto – Netto	92
Antiproportionalität und Produktgleichheit	47	Streifen-, Säulen- und Balkendiagramm	93
Vermischte Aufgaben	48	Kreisdiagramm	94
TÜV	51	Vermischte Aufgaben.....	95
Diagnosetest.....	52	LVL: Immer nur Schule.....	96
3 Zeichnen und Konstruieren.....	53	LVL: Alles Müll.....	98
Figuren im Koordinatensystem	54	TÜV	99
LVL: Geometrie mit dem Computer	55	Diagnosetest.....	100
Mittelsenkrechte	56	5 Rationale Zahlen	101
Winkelhalbierende	57	LVL: Temperaturen in Europa	102
		LVL: Zahlen unter Null in unserer Umwelt ..	103

Zahlbereiche und Koordinatensystem	104	Lösen von Gleichungen mit Tabellenkalkulation	156
Ordnen von rationalen Zahlen.....	105	Lösen von Gleichungen mit Umkehroperatoren.....	157
Addieren und Subtrahieren	106	LVL: Terme vereinfachen	158
Vervielfachen und Teilen.....	107	Ordnen und Zusammenfassen	159
Betrag – Zahl und Gegenzahl	108	Vermischte Aufgaben	160
Bleib fit.....	109	LVL: Rechengeschichten	162
WAV: Wissen – Anwenden – Vernetzen	110	Bleib fit	163
LVL: Addition mit Hilfe von Modellen	112	WAV: Wissen - Anwenden - Vernetzen	164
Addition.....	113	LVL: Gleichungen mit der Variablen auf	
Subtraktion.....	114	beiden Seiten	166
Vermischte Aufgaben	115	Lösen von Gleichungen durch Umformen ..	167
Klammerregeln für Addition und Subtraktion (M)	116	Vermischte Aufgaben	168
Multiplikation	118	LVL: Lösen von Sachaufgaben durch	
Division	119	Gleichungen	170
Rechengesetze für rationale Zahlen (M)	120	LVL: Ungleichungen (E)	171
Vermischte Aufgaben.....	122	Lösen von Ungleichungen (E)	172
TÜV	123	TÜV	173
Diagnosetest.....	124	Diagnosetest.....	174
6 Flächeninhalt und Volumen	125	8 Daten und Zufall	175
Flächeninhalt und Umfang von Rechteck und Quadrat	126	LVL: Mit dem Zug unterwegs	176
LVL: Baden-Württemberg	128	Statistische Kenngrößen.....	178
LVL: Herleitung der Flächeninhaltsformel für Dreiecke.....	129	LVL: Statistische Kenngrößen mit Tabellenkalkulation	180
Flächeninhalt des Dreiecks.....	130	LVL: Taschengeld.....	181
Zusammengesetzte Flächen	133	LVL: Umfragen	182
LVL: Ein Hausbau wird geplant	134	Bleib fit	183
LVL: Ein neues Wartehäuschen	136	LVL: Rund ums Glücksrad	184
Bleib fit.....	137	Wahrscheinlichkeit	186
LVL: Ein Schluck aus dem Titisee	138	LVL: Schere – Stein – Papier	188
Volumen des Quaders	140	LVL: Sessellift	189
Oberflächeninhalt des Quaders	141	TÜV	190
Quadrat- und Kubikwurzel	142	Diagnosetest	191
Zusammengesetzte Körper	143	Diagnosearbeit	192
Vermischte Aufgaben	145	Lösungen der Seiten W-A-V	195
TÜV	147	Lösungen der TÜV-Seiten	196
Diagnosetest.....	148	Lösungen der Diagnosetests	199
7 Terme und Gleichungen	149	Lösungen der Diagnosearbeit	202
LVL: Spiel mit x.....	150	Bildquellenverzeichnis.....	204
LVL: Rechenwege aufschreiben	152	Rechenregeln, Formeln und Maßeinheiten ..	205
Terme mit Variablen	153	Stichwortverzeichnis	208
Lösen von Gleichungen	155		