

Mathematik 7 **heute ■**

Sekundarschule
Sachsen-Anhalt

Herausgegeben von
Heinz Griesel, Helmut Postel, Rudolf vom Hofe

Schroedel

Mathematik heute 7

Sekundarschule
Sachsen-Anhalt

Herausgegeben und bearbeitet von

Professor Dr. Heinz Griesel
Professor Helmut Postel
Professor Dr. Rudolf vom Hofe

Joachim Baum, Arno Bierwirth, Heiko Cassens, Frieder Henker, Bernhard Humpert, Dirk Kehrig, Wolfgang Krippner,
Prof. Dr. Matthias Ludwig, Manfred Popken

An dieser Ausgabe für Sachsen-Anhalt wirkten mit:
Erika Beier, Silke Haumann, Dr. Bernd Liebau, Anke Wilke

Zum Schülerband erscheint:

Lösungen Best.-Nr. 87869
Arbeitsheft 7 Sachsen-Anhalt Best.-Nr. 87863
PALMA Kompetenzorientierte Aufgaben 5 – 7 Best.-Nr. 83094

Fördert individuell – passt zum Schulbuch

Optimal für den Einsatz im Unterricht mit Mathematik heute
Stärken erkennen, Defizite beheben. Online-Lernstandsdiagnose
und Auswertung auf Basis der aktuellen Bildungsstandards.
Individuell zusammengestellte Fördermaterialien.



www.schroedel.de/diagnose

© 2010 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 A³ / Jahr 2013

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Redaktion: Dr. Heike Bütow

Herstellung: Reinhard Hörner

Titel- und Innenlayout: Janssen Kahlert, Design & Kommunikation GmbH, Hannover

Illustrationen: Dietmar Griese; Zeichnungen: Günter Schlierf, Peter Langner

Satz: Konrad Tritsch, Print und digitale Medien GmbH, 97199 Ochsenfurt

Druck und Bindung: Westermann Druck GmbH, Zwickau

ISBN 978-3-507-87857-0

Inhaltsverzeichnis

Zum methodischen Aufbau der Lerneinheiten	4	Lösen von Sachaufgaben mithilfe einfacher Gleichungen	151
Einheiten – Verzeichnis mathematischer Symbole	5	Vermischte und komplexe Übungen	155
Bleib fit im Umgang mit gebrochenen Zahlen	6	Bist du fit?	157
1 Rationale Zahlen	10	Bleib fit im Umgang mit Winkeln und Dreiecken .	158
Einführung rationaler Zahlen	11	4 Vierecke	162
Vergleichen und Ordnen rationaler Zahlen	17	Innenwinkelsatz für Vierecke	163
Koordinatensystem und rationale Zahlen	20	Im Blickpunkt: Arbeiten mit dynamischer Geometrie-Software	166
Beschreiben von Änderungen	23	Systematisierung der symmetrischen Vierecke .	170
Addieren rationaler Zahlen	25	Parallelogramm – Konstruktion – Flächeninhalt .	178
Subtrahieren rationaler Zahlen	31	Trapez – Konstruktion – Flächeninhalt	188
Vereinfachte Schreibweise beim Addieren und Subtrahieren	34	Drachenviereck – Konstruktion – Flächeninhalt	195
Bist du fit?	37	● Konstruktion von allgemeinen Vierecken	197
Im Blickpunkt: Ebbe und Flut an der Nordseeküste	38	● Flächeninhalt weiterer Vielecke	199
Multiplizieren rationaler Zahlen	40	● Überblick über die Vierecke	201
Dividieren rationaler Zahlen	49	Im Blickpunkt: Wundersame Vielecke	202
Im Blickpunkt: Arbeiten mit dem Taschenrechner	55	Vermischte und komplexe Übungen	203
Berechnen von Termwerten – Vorrangregeln	59	Bist du fit?	206
Rechengesetze für rationale Zahlen – vorteilhaftes Rechnen	64	Im Blickpunkt: Genau oder zweckmäßig rechnen – Worauf kommt es an?	208
● Verschiedene Zahlenbereiche – Unterschiede und Gemeinsamkeiten	69	Projekt: Seevermessung – Grundstückvermessung	210
● Genaue Werte – Näherungswerte	71		
Vermischte und komplexe Übungen	73		
Bist du fit?	75		
2 Prozent- und Zinsrechnung	76	5 Daten	212
Prozentschreibweise für Anteile	77	Darstellen von Daten – relative und absolute Häufigkeiten	213
Die Grundaufgaben der Prozentrechnung	80	▲ Stichproben	221
Im Blickpunkt: Tabellenkalkulation	93	Durchführen einer statistischen Erhebung	224
Aufteilen des Grundwertes – Diagramme	97	Im Blickpunkt: Auswerten und Präsentieren von Daten mit dem Computer	225
Im Blickpunkt: Diagramme mit dem Computer . .	100	Vermischte und komplexe Übungen	227
Relativer Vergleich	102	Bist du fit?	229
● Im Blickpunkt: Promille – nicht nur im Straßenverkehr	104		
● Prozentuale Veränderung	105		
● Im Blickpunkt: Mathematik aus der Zeitung	114		
Zinsrechnung – Jahreszinsen	115		
● Zinsen für Bruchteile eines Jahres	117		
● Zinsen für mehrere Jahre – Kapitalwachstum . . .	121		
Vermischte und komplexe Übungen	124		
Bist du fit?	128		
Im Blickpunkt: Prozente oder Prozentpunkte – Was ist hier gemeint?	130		
Projekt: Prozente	132		
3 Lösen von Gleichungen	134	6 Geometrische Körper und ihre Darstellung	230
Aufstellen und Berechnen von Termwerten	135	Eigenschaften und Darstellung von Prismen	231
Lösen von Gleichungen	139	Eigenschaften und Darstellung von Pyramiden	241
		Eigenschaften und Darstellung von Zylindern	244
		● Eigenschaften und Darstellung von Kegeln und Kugeln	247
		Bist du fit?	249
		Im Blickpunkt: Platonische Körper	250
		7 Aufgabenpraktikum	252
		8 Anhang	
		Lösungen zu Bist du fit?	264
		Stichwortverzeichnis	269