

Mathematik heute 8

Mittelschule/Oberschule Sachsen
Realschulbildungsgang

Herausgegeben von

Rudolf vom Hofe, Bernhard Humpert,
Heinz Griesel, Helmut Postel

Schroedel

Mathematik heute 8

Mittelschule/Oberschule Sachsen
Realschulbildungsgang

Herausgegeben und bearbeitet von

Prof. Dr. Rudolf vom Hofe, Bernhard Humpert,
Prof. Dr. Heinz Griesel, Prof. Helmut Postel

Arno Bierwirth, Heiko Cassens, Dr. Thomas Hafner, Dirk Kehrig, Christiane Meiritz, Manfred Popken,
Torsten Schambortski

An dieser Ausgabe für Sachsen wirkten mit:

Joachim Baum, Uwe Baumkötter, Frieder Henker, Kay Hertel, Ariane Hinneburg, Christine Tribulowski

Zum Schülerband erscheint:

Lösungen Best.-Nr. 81030

Arbeitsheft Best.-Nr. 81028

Diagnose und Fördern Best.-Nr. 81029

Kommentare und Kopiervorlagen Best.-Nr. 81031

Rund um ... Ihr digitaler Arbeitsplatz Best.-Nr. 81032

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



© 2015 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 2015

Alle Drucke der Serie A sind inhaltlich unverändert.

Redaktion: Dr. Heike Bütow

Titel- und Innenlayout: LIO DESIGN GmbH, Braunschweig

Illustrationen: Carla Miller; Zeichnungen: Peter Langner

Satz: tiff.any GmbH, 10999 Berlin

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-81027-3

INHALTSVERZEICHNIS

Zum methodischen Aufbau der Lerneinheiten	4	Punkte sammeln	123
Bleib fit im Umgang mit Termen	6	Vermischte und komplexe Übungen	124
1 Lineare Gleichungen	8	Was du gelernt hast	128
Termumformungen	10	Bist du fit?	129
Terme mit Klammern	15	Im Blickpunkt: Blechdosen – Zylinder mit vorgegebenem Volumen	130
Lösen von Gleichungen	21	Wahlpflicht: Polyeder	132
Gleichungen mit Klammern – Sonderfälle	23	5 Ähnlichkeit	136
Lösen von Sachaufgaben mithilfe von Gleichungen	28	Maßstäbliches Abbilden –	
Umstellen von Formeln	30	Zentrische Streckung	138
Punkte sammeln	32	Im Blickpunkt: Vergrößern und Verkleinern – Mit Maus und Monitor	146
Vermischte und komplexe Übungen	33	Ähnliche Figuren – Eigenschaften	148
Was du gelernt hast	36	Ähnlichkeitssätze für Dreiecke	155
Bist du fit?	37	Anwenden der Ähnlichkeit in ebenen und räumlichen Figuren	158
Im Blickpunkt: Berechnen von Termen mit dem Computer	38	Punkte sammeln	162
2 Funktionen – Lineare Funktionen	40	Vermischte und komplexe Übungen	163
Funktionen als eindeutige Zuordnungen	42	Was du gelernt hast	166
Angabe einer Funktion durch Funktionsgleichung und Definitionsbereich	46	Bist du fit?	167
Funktionen mit der Gleichung $y = m \cdot x$	49	Wahlpflicht: Modellbau	168
Funktionen mit der Gleichung $y = m \cdot x + n$	56	Bleib fit im Umgang mit Wahrscheinlichkeiten	172
Im Blickpunkt: Graphen linearer Funktionen mit DGS	64	6 Zufällige Ereignisse	176
Punkte sammeln	65	Simulation von Zufallsversuchen	178
Vermischte und komplexe Übungen	66	Wahrscheinlichkeiten bei mehrstufigen Zufallsversuchen – Pfadregeln	183
Was du gelernt hast	68	Berechnen von Wahrscheinlichkeiten bei mehrstufigen Laplace-Versuchen	190
Bist du fit?	69	Z Berechnen von relativen Häufigkeiten mit Baumdiagrammen	195
3 Lineare Gleichungssysteme	70	Punkte sammeln	198
Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	72	Vermischte und komplexe Übungen	199
Lineare Gleichungssysteme – Zeichnerisches Lösen	75	Was du gelernt hast	202
Lineare Gleichungssysteme – Rechnerisches Lösen	78	Bist du fit?	203
Lösen von Sachaufgaben mithilfe von linearen Gleichungssystemen	87	7 Mathematik im Alltag	204
Punkte sammeln	89	Berechnen von Lebenshaltungskosten	206
Vermischte und komplexe Übungen	90	Berechnen von Baukosten	212
Was du gelernt hast	92	Im Blickpunkt: City-Tunnel Leipzig	216
Bist du fit?	93	Vergleichen von Angeboten	218
4 Kreis und Kreiszylinder	94	Im Blickpunkt: Mathematik aus der Zeitung	221
Kreis – Kreisornamente	96	Wahlpflicht: Das Fahrrad	222
Kreis und Gerade – Kreistangente	99	Bist du topfit?	226
Satz des Thales	101	Anhang	245
Umfang und Flächeninhalt eines Kreises	104	Lösungen zu Bist du fit?	245
Im Blickpunkt: Sinnvolle Genauigkeit beim Rechnen mit π	111	Lösungen zu Bist du topfit?	248
Vermischte und komplexe Übungen	112	Einheiten/Mathematische Symbole	253
Eigenschaften und Darstellungen eines Zylinders	115	Stichwortverzeichnis	255
Oberflächeninhalt und Volumen eines Zylinders	118	Bildquellennachweis	256