

Mathematik heute ■ 9

Realschule Niedersachsen

Herausgegeben von
Heinz Griesel, Helmut Postel, Rudolf vom Hofe

Schroedel

Herausgegeben und bearbeitet von

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

Arno Bierwirth, Heiko Cassens, Bernhard Humpert, Dirk Kehrig, Wolfgang Krippner, Professor Dr. Matthias Ludwig,
Manfred Popken

Zum Schülerband erscheint:

PALMA – Kompetenzorientierte Aufgaben mit Kommentaren Band 2 Best.-Nr. 83095
Lösungen Best.-Nr. 83645

© 2008 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 A⁴ / Jahr 2014

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

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

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

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

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-83659-4

Inhaltsverzeichnis

Zum methodischen Aufbau der Lerneinheiten	4		
Maßeinheiten/Mathematische Symbole	5		
1 Lineare Gleichungssysteme	6		
Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	7		
Lineare Gleichungssysteme – Grafisches			
Lösen	14		
Lineare Gleichungssysteme – Rechnerisches			
Lösen	18		
Anwenden von linearen Gleichungssystemen	30		
Vermischte und komplexe Übungen	36		
Bist du fit?	37		
Im Blickpunkt: Lösen eines linearen Gleichungssystems mit Tabellenkalkulation	38		
2 Wurzeln – Reelle Zahlen	40		
Quadratwurzeln	41		
Im Blickpunkt: Das Heronverfahren – Wurzelberechnung mit dem Computer	48		
Reelle Zahlen	50		
△ Umformen von Quadratwurzeln	56		
Kubikwurzeln	60		
Bist du fit?	63		
3 Formeln – Verhältnisgleichungen	64		
Umformen von Formeln	65		
Verhältnisgleichungen	69		
Bist du fit?	73		
4 Ähnlichkeit	74		
Maßstäbliches Vergrößern und Verkleinern – Zentrische Streckung	75		
Im Blickpunkt: Zentrisch strecken – mit Maus und Monitor	88		
Ähnliche Figuren – Eigenschaften	90		
Im Blickpunkt: Volumen bei zueinander ähnlichen Quadern	98		
Strahlensätze	99		
Anwenden der Strahlensätze in ebenen und räumlichen Figuren	110		
Vermischte und komplexe Übungen	113		
Bist du fit?	117		
5 Rechtwinklige Dreiecke	118		
Satz des Pythagoras	119		
Konstruieren rechtwinkliger Dreiecke mithilfe von Pythagoras und Thales	124		
Anwendungen des Satzes des Pythagoras	129		
Einführung von Sinus, Kosinus und Tangens für spitze Winkel im rechtwinkligen Dreieck	136		
Bestimmung von Werten für Sinus, Kosinus und Tangens	141		
Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck	145		
Berechnungen im gleichschenkligen Dreieck	151		
Vermischte und komplexe Übungen	154		
Bist du fit?	158		
Im Blickpunkt: Wie hoch ist eigentlich ...	160		
Projekt: Pythagoras	162		
6 Kreis und Zylinder	164		
Berechnen des Umfangs und des Flächeninhalts eines Kreises	165		
Kreisausschnitt und Kreisbogen	174		
Vermischte und komplexe Übungen	178		
Zylinder – Flächenberechnung und Darstellung	182		
Volumen des Zylinders	187		
Im Blickpunkt: Blechdosen – Zylinder mit vorgegebenem Volumen	191		
Vermischte und komplexe Übungen	193		
Bist du fit?	197		
Projekt: Reguläre Polygone und Polyeder	198		
7 Zufällige Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten	200		
Zufall und Wahrscheinlichkeit	201		
Simulation von Zufallsexperimenten	205		
Wahrscheinlichkeit bei mehrstufigen Zufallsexperimenten	213		
Vermischte und komplexe Übungen	220		
Bist du fit?	223		
Bist du topfit?	224		
Anhang			
Lösungen zu Bist du fit?	229		
Lösungen zu Bist du topfit?	231		
Stichwortverzeichnis	232		