

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 Giese; 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