

Mathematik heute 9

Mittelschule/Oberschule Sachsen
Realschulbildungsgang

Herausgegeben von

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

Schroedel

Mathematik heute 9

Mittelschule/Oberschule Sachsen
Realschulbildungsgang

Herausgegeben und bearbeitet von

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

Arno Bierwirth, Prof. Dr. Andreas Büchter, Heiko Cassens, Dr. Thomas Hafner, Dirk Kehrig,
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. 81039

Arbeitsheft Best.-Nr. 81037

Diagnose und Fördern Best.-Nr. 81038

Kommentare und Kopiervorlagen Best.-Nr. 81040

Rund um ... Ihr digitaler Arbeitsplatz Best.-Nr. 81041

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



© 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.

Für Verweise (Links) auf Internet-Adressen gilt folgender 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 daher 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. Heike Bütow

Titel- und Innenlayout: LIO DESIGN GmbH, Braunschweig

Illustrationen: Carla Miller; Zeichnungen: Peter Langner

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-81036-5

INHALTSVERZEICHNIS

| | | | |
|---|-----------|--|------------|
| Zum methodischen Aufbau der Lerneinheiten | 4 | Bleib fit im Umgang mit linearen Funktionen | 108 |
| Im Blickpunkt: Mathematik in unterschiedlichen Ausbildungsberufen | 6 | 5 Quadratische Funktionen und Gleichungen | 112 |
| 1 Wurzeln | 10 | Die quadratische Funktion $y = x^2 -$ | |
| Quadratwurzeln | 12 | Normalparabel | 114 |
| Kubikwurzeln | 18 | Quadratische Funktionen mit $y = x^2 + px + q -$ | |
| Punkte sammeln | 20 | Eigenschaften | 117 |
| Vermischte und komplexe Übungen | 21 | Quadratische Funktionen mit $y = a \cdot x^2 + c$ | 127 |
| Was du gelernt hast | 22 | Im Blickpunkt: Länger als man denkt: | |
| Bist du fit? | 23 | Der Anhalteweg | 133 |
| Im Blickpunkt: Das Heron-Verfahren – Wurzelberechnung mit dem Computer | 24 | Vermischte und komplexe Übungen | 136 |
| 2 Rechtwinklige Dreiecke – Satz des Pythagoras | 26 | Was du gelernt hast | 138 |
| Satz des Pythagoras | 28 | Bist du fit? | 139 |
| Anwendungen des Satzes des Pythagoras | 34 | Quadratische Gleichungen | 140 |
| Sinus, Kosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck | 39 | Im Blickpunkt: Grafisches Lösen einer quadratischen Gleichung | 144 |
| Anwendungen von Sinus, Kosinus und Tangens | 44 | Quadratische Gleichungen – | |
| Punkte sammeln | 48 | Rechnerisches Lösen | 145 |
| Vermischte und komplexe Übungen | 49 | Anwenden von quadratischen Gleichungen | 154 |
| Was du gelernt hast | 52 | Anwenden quadratischer Funktionen | 156 |
| Bist du fit? | 53 | Punkte sammeln | 158 |
| Im Blickpunkt: Wie hoch ist eigentlich ... euer Schulgebäude? | 54 | Vermischte und komplexe Übungen | 159 |
| Bleib fit im Umgang mit Prismen und Zylindern | 56 | Was du gelernt hast | 162 |
| 3 Pyramide – Kreiskegel – Kugel | 58 | Bist du fit? | 163 |
| Pyramide und Kreiskegel – | | Wahlpflicht: Goldener Schnitt | 164 |
| Darstellung und Flächenberechnung | 60 | 6 Beschreibende Statistik | 170 |
| Volumen der Pyramide und des Kreiskegels | 69 | Statistische Erhebungen | 172 |
| Kugel – Volumen und Oberflächeninhalt | 73 | Stichproben | 181 |
| Darstellen und Berechnen von zusammengesetzten Körpern | 79 | Mittelwerte und ihre Anwendungen | 183 |
| Punkte sammeln | 82 | Auswerten und Darstellen von Daten mit Tabellenkalkulation | 192 |
| Vermischte und komplexe Übungen | 83 | Irreführende Darstellungen in der Statistik | 194 |
| Was du gelernt hast | 86 | Streuung | 201 |
| Bist du fit? | 87 | Z Vierfeldertafeln | 207 |
| Wahlpflicht: Wahre Größe und Gestalt | 88 | Punkte sammeln | 210 |
| 4 Terme und Gleichungen | 92 | Vermischte und komplexe Übungen | 211 |
| Terme und Gleichungen – Grundlagen | 94 | Was du gelernt hast | 214 |
| Multiplikation von Summen und Differenzen | 98 | Bist du fit? | 215 |
| Vermischte und komplexe Übungen | 104 | Wahlpflicht: Sportfest | 216 |
| Was du gelernt hast | 106 | Bist du topfit? | 220 |
| Bist du fit? | 107 | Anhang | 240 |
| | | Lösungen zu Bist du fit? | 240 |
| | | Lösungen zu Bist du topfit? | 243 |
| | | Einheiten | 252 |
| | | Mathematische Symbole | 253 |
| | | Stichwortverzeichnis | 254 |
| | | Bildquellennachweis | 255 |