

# Mathematik **heute** 6

Mittelschule/Oberschule Sachsen

**Herausgegeben von**

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

Schroedel

# Mathematik heute 6

Mittelschule/Oberschule Sachsen

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 Schambortschi

An dieser Ausgabe für Sachsen wirkten mit:

Joachim Baum, Uwe Baumkötter, Ilona Fäthe, Frieder Henker, Kay Hertel, Dagmar Jantsch

## Zum Schülerband erscheint:

Lösungen Best.-Nr. 81012

Arbeitsheft Best.-Nr. 81010

Diagnose und Fördern Best.-Nr. 81011

Kommentare und Kopiervorlagen Best.-Nr. 81013

Rund um... Ihr digitaler Arbeitsplatz Best.-Nr. 81014

## Fördert individuell – passt zum Schulbuch

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

[www.schroedel.de/diagnose](http://www.schroedel.de/diagnose)



© 2013 Bildungshaus Schulbuchverlage

Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, Braunschweig

[www.schroedel.de](http://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 A<sup>4</sup> / Jahr 2016

Alle Drucke der Serie A sind inhaltlich unverändert.

Redaktion: Dr. Heike Bütow

Herstellung: Reinhard Hörner

Titel- und Innenlayout: LIO DESIGN GmbH, Braunschweig

Illustrationen: Carla Miller; Zeichnungen: Peter Langner

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

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-81009-9

# INHALTSVERZEICHNIS

Zum methodischen Aufbau der Lerneinheiten	4
<b>Im Blickpunkt:</b> Aus Texten und Tabellen Informationen entnehmen	6
<b>1 Gebrochene Zahlen</b>	8
Gemeine Brüche	10
Derselbe Anteil – Verschiedene Brüche	12
Der Teil, das Ganze und der Anteil	16
Gebrochene Zahlen – Darstellungsformen	22
Vergleichen und Ordnen von Brüchen	31
<b>Z</b> Verhältnisse und Anteile	35
Punkte sammeln	37
Vermischte und komplexe Übungen	38
Was du gelernt hast	40
Bist du fit?	41
<b>Im Blickpunkt:</b> Der Dreh mit den Brüchen	42
<b>2 Rechnen mit gebrochenen Zahlen</b>	44
Addieren und Subtrahieren von gemeinen Brüchen	46
Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen – Multiplizieren und Dividieren von gemeinen Brüchen	52
Multiplizieren und Dividieren von Dezimalbrüchen	54
Punkte sammeln	77
Vermischte und komplexe Übungen	78
Arithmetisches Mittel	81
Terme mit gebrochenen Zahlen	83
Gleichungen und Ungleichungen mit gebrochenen Zahlen	87
Vergleich der Zahlenbereiche	89
Berechnungen an Flächen	92
Punkte sammeln	94
Vermischte und komplexe Übungen	95
Was du gelernt hast	98
Bist du fit?	99
<b>Wahlpflicht:</b> Mathematische Spiele	100
<b>3 Zuordnungen in der Umwelt</b>	104
Zuordnungen	106
Grafische Darstellungen von Zuordnungen	112
Vermischte und komplexe Übungen	119
Was du gelernt hast	120
Bist du fit?	121
Direkt proportionale Zuordnungen – Dreisatz	122
Indirekt proportionale Zuordnungen – Dreisatz	136
Punkte sammeln	146
Vermischte und komplexe Übungen	147
Was du gelernt hast	150
Bist du fit?	151
<b>Im Blickpunkt:</b> Schätzen mit direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen	152
<b>Wahlpflicht:</b> Arbeiten mit dynamischer Geometrie-Software	154
<b>4 Geometrie in der Ebene</b>	160
Winkel an Geradenkreuzungen – Sätze über Winkelbeziehungen	162
Winkelsumme im Dreieck – Einteilung der Dreiecke nach Winkeln	166
Gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke – Einteilung der Dreiecke nach Seiten	170
Seiten-Winkel-Beziehung im Dreieck	174
<b>Im Blickpunkt:</b> Konstruieren mit Zirkel und Lineal	176
Kongruente Figuren	178
Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze	182
<b>Im Blickpunkt:</b> Dreieckskonstruktionen mit dynamischer Geometrie-Software	192
Anwenden der Kongruenzsätze beim Begründen	193
<b>Im Blickpunkt:</b> Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende	194
Höhen eines Dreiecks	196
Flächeninhalt und Umfang eines Dreiecks	198
Flächenberechnung von besonderen Vierecken	202
Punkte sammeln	204
Vermischte und komplexe Übungen	205
Was du gelernt hast	208
Bist du fit?	209
<b>5 Geometrische Körper</b>	210
Körper – Ecken, Kanten, Flächen	212
Verschiedene Ansichten zusammengesetzter Körper	214
Prismen	217
Pyramiden – Netze, Schrägbilder	223
Berechnungen an Körpern	226
Punkte sammeln	230
Vermischte und komplexe Übungen	231
Was du gelernt hast	232
Bist du fit?	233
<b>Im Blickpunkt:</b> Ausbauen und Einrichten	234
<b>6 Mathematik im Alltag</b>	236
Anwenden von Problemlösestrategien auf Sachverhalte	238
Zufallsversuche und Häufigkeiten	242
<b>Im Blickpunkt:</b> Projektarbeit	246
<b>Wahlpflicht:</b> Erfassen und Auswerten von Daten	248
<b>Im Blickpunkt:</b> Wir sind die Experten	254
<b>Bist du topfit?</b>	256
<b>Anhang</b>	264
Lösungen Bist du fit?	264
Lösungen Bist du topfit?	267
Einheiten/Mathematische Symbole	270
Stichwortverzeichnis	271
Bildquellennachweis	272