

# Mathematik **heute** 7

Berlin/ Brandenburg

**Herausgegeben von**

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

Schroedel

# Mathematik heute 7

Berlin/Brandenburg

Herausgegeben und bearbeitet von

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

Joachim Baum, Arno Bierwirth, Heiko Cassens, Dr. Thomas Hafner,  
Dirk Kehrig, Manfred Popken, Torsten Schambortski

An dieser Ausgabe für Berlin/Brandenburg wirkten mit:

Cornelia Arndt, Dr. Andrea Hoffkamp, Dr. Dieter Jeschke, Philip Schlorf, Petra Sommer, Birgit Szesny

## Zum Schülerband erscheint:

Lösungen Best.-Nr. 81261

Arbeitsheft Best.-Nr. 81262

Diagnose und Fördern Best.-Nr. 81263

Kommentare und Kopiervorlagen Best.-Nr. 81264

BiBox-Digitale Lehrermaterialien Best.-Nr. 81266 (EL)/81288 (KL)

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



© 2016 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.

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 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>1</sup> / 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 978-3-507-81260-4

## INHALTSVERZEICHNIS

Zum methodischen Aufbau der Lerneinheiten	4	<b>Im Blickpunkt:</b> Arbeiten mit Dynamischer Geometrie-Software	152
<b>Im Blickpunkt:</b> Mathematische Kompetenzen	6	Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende und Seitenhalbierende	156
<b>Basiswissen:</b> Brüche und Dezimalzahlen	10	Höhen eines Dreiecks	163
<b>1 Rationale Zahlen</b>	<b>14</b>	Flächeninhalt und Umfang eines Dreiecks	165
Einführung rationaler Zahlen	16	Punkte sammeln	169
Betrag und Gegenzahl einer rationalen Zahl	20	Vermischte und komplexe Übungen	170
Vergleichen und Ordnen rationaler Zahlen	22	Was du gelernt hast	172
Koordinatensystem und rationale Zahlen	24	Bist du fit?	173
Addieren und Subtrahieren rationaler Zahlen	27	<b>5 Terme – Lösen von Gleichungen</b>	<b>174</b>
Punkte sammeln	33	Aufstellen und Berechnen von Termen	176
Vermischte Übungen zum Addieren und Subtrahieren	34	Lösen von Gleichungen	181
Was du gelernt hast	36	Lösen von Sachaufgaben mithilfe einfacher Gleichungen	189
Bist du fit?	37	Punkte sammeln	192
<b>Im Blickpunkt:</b> Spiele mit rationalen Zahlen	38	Vermischte und komplexe Übungen	193
Multiplizieren rationaler Zahlen	40	Was du gelernt hast	196
Produkte aus gleichen Faktoren – Potenzen	45	Bist du fit?	197
Dividieren rationaler Zahlen	46	<b>Im Blickpunkt:</b> Wir sind die Experten	<b>198</b>
Vermischte Übungen zu allen vier Grundrechenarten	50	<b>6 Vierecke</b>	<b>200</b>
Berechnen von Termen – Vorrangregeln	52	Vierecke – Grundlagen	202
Rechengesetze für rationale Zahlen – Vorteilhaftes Rechnen	56	Punktsymmetrie und Achsensymmetrie	204
Verschiedene Zahlenbereiche – Unterschiede und Gemeinsamkeiten	60	Innenwinkelsatz für Vierecke	206
Punkte sammeln	61	Parallelogramm – Eigenschaften und Berechnungen	208
Vermischte und komplexe Übungen	62	Trapez – Eigenschaften und Berechnungen	217
Was du gelernt hast	64	Drachenviereck	223
Bist du fit?	65	Flächeninhalt von Vielecken	225
<b>Im Blickpunkt:</b> Umgang mit dem Taschenrechner	66	<b>Im Blickpunkt:</b> Den Überblick behalten – Mit einer Mindmap	228
<b>2 Zuordnungen</b>	<b>70</b>	Punkte sammeln	230
Zuordnungen in Tabellen und Graphen	72	Vermischte und komplexe Übungen	231
Direkt proportionale Zuordnungen – Quotientengleichheit	75	Was du gelernt hast	234
Indirekt proportionale Zuordnungen – Dreisatz	83	Bist du fit?	235
Punkte sammeln	93	<b>Projekt:</b> Geometrie im Gelände – Unser Traumschulhof	236
Vermischte und komplexe Übungen	94	<b>7 Erheben, Auswerten und Darstellen von Daten</b>	<b>238</b>
Was du gelernt hast	96	Statistische Erhebungen	240
Bist du fit?	97	<b>Im Blickpunkt:</b> Diagramme mit dem Computer	246
<b>Im Blickpunkt:</b> Schätzen mit direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen	98	Durchführen einer statistischen Erhebung	248
<b>3 Prozentrechnung</b>	<b>100</b>	Stichproben	249
Prozentschreibweise für Anteile	102	Mittelwerte und ihre Anwendungen	251
Die Grundaufgaben der Prozentrechnung	105	Punkte sammeln	257
Aufteilen des Grundwertes – Diagramme	118	Vermischte und komplexe Übungen	258
Prozentuale Veränderung	121	Was du gelernt hast	260
<b>Im Blickpunkt:</b> Mathematik aus der Zeitung	125	Bist du fit?	261
Punkte sammeln	126	<b>Bist du topfit?</b>	<b>262</b>
Vermischte und komplexe Übungen	127	<b>Anhang</b>	<b>270</b>
Was du gelernt hast	130	Lösungen zu Bist du fit?	270
Bist du fit?	131	Lösungen zu Bist du topfit?	274
<b>Basiswissen:</b> Winkel und Geraden	132	Einheiten	277
<b>4 Dreiecke</b>	<b>134</b>	Mathematische Symbole	278
Dreiecke – Grundlagen	136	Stichwortverzeichnis	279
Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze	142	Bildquellennachweis	280