



Mathematik **heute** 7

Hessen

Herausgegeben von

Rudolf vom Hofe, Bernhard Humpert
Heinz Griesel, Helmut Postel

Mathematik heute 7

Hessen

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, Manfred Popken, Torsten Schambortski

An dieser Ausgabe für Hessen wirkten mit:

Eugen Ancke, Dirk Bresinsky, Prof. Dr. Andreas Büchter, Katrin Friedrich,

Christoph Maitzen, Christina Mc Coy, Johannes Ressel, Axel Schnedler

Ergänzende Materialien für Lehrkräfte:

Lösungen Best.-Nr. 150421

Diagnose und Fördern Best.-Nr. 150424

Kommentare und Kopiervorlagen Best.-Nr. 150425



BiBox – Digitale Unterrichtsmaterialien

Lehrer-Einzellizenz zu Mathematik heute WEB-14-150426

Lehrer-Kollegiumslizenz zu Mathematik heute WEB-14-150427

www.bibox.schule



Lernstände diagnostizieren und individuell fördern

Abgestimmt auf den Einsatz im Unterricht mit Mathematik heute

www.onlinediagnose.de



kapiert.de – Digitale Lernplattform

Differenzierte, interaktive Lernmaterialien

Abgestimmt auf den schuljahresbegleitenden Einsatz mit Mathematik heute

www.kapiert.de/schule

westermann GRUPPE

© 2019 Bildungshaus Schulbuchverlage

Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, Braunschweig

www.westermann.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.

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 A¹ / Jahr 2019

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Redaktion: Doreen Hempel

Titel- und Innenlayout: LIO DESIGN GmbH, Braunschweig

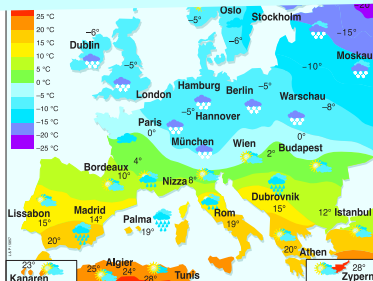
Illustrationen: Carla Miller; Zeichnungen: Langner & Partner

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-14-150420-0

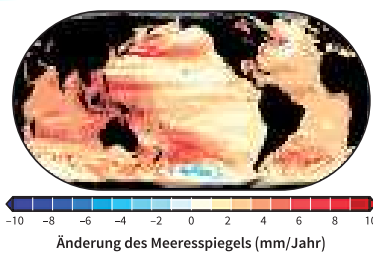
INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1 Rationale Zahlen – Addieren und Subtrahieren _____ 6




Negative Zahlen _____	8
Betrag und Gegenzahl einer rationalen Zahl _____	12
Vergleichen und Ordnen rationaler Zahlen _____	14
Koordinatensystem und rationale Zahlen _____	16
Addieren und Subtrahieren rationaler Zahlen _____	19
Punkte sammeln _____	25
Vermischte Übungen zum Addieren und Subtrahieren _____	26
Was du gelernt hast _____	28
Bist du fit? _____	29

KAPITEL 2 Rationale Zahlen – Multiplizieren und Dividieren _____ 30




Multiplizieren rationaler Zahlen _____	32
Dividieren rationaler Zahlen _____	41
Vermischte Übungen zum Rechnen mit rationalen Zahlen _____	45
Berechnen von Termen – Vorrangregeln _____	47
Vorteilhaft Rechnen mit rationalen Zahlen – Rechengesetze _____	51
Verschiedene Zahlbereiche – Unterschiede und Gemeinsamkeiten _____	55
Im Blickpunkt: Spiele mit rationalen Zahlen _____	56
Punkte sammeln _____	58
Vermischte und komplexe Übungen _____	59
Was du gelernt hast _____	60
Bist du fit? _____	61

 **Im Blickpunkt:** Umgang mit dem Taschenrechner _____ 62

KAPITEL 3 Proportionale und antiproportionale Zuordnungen _____ 66



Zuordnungen – Grundlagen _____	68
Proportionale Zuordnungen – Dreisatz _____	70
Antiproportionale Zuordnungen – Dreisatz _____	80
Schätzen mit proportionalen Zuordnungen _____	90
Punkte sammeln _____	92
Vermischte und komplexe Übungen _____	93
Was du gelernt hast _____	96
Bist du fit? _____	97

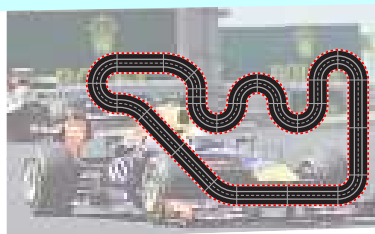
 **Im Blickpunkt:** Tabellenkalkulation _____ 98

KAPITEL 4 Prozentrechnung 102



Prozentschreibweise für Anteile _____	104
Absoluter und relativer Vergleich _____	106
Die Grundaufgaben der Prozentrechnung _____	108
Im Blickpunkt: Promille _____	120
Prozente und Diagramme _____	121
Prozentuale Veränderung _____	124
Punkte sammeln _____	128
Vermischte und komplexe Übungen _____	129
Was du gelernt hast _____	132
Bist du fit? _____	133

KAPITEL 5 Terme – Lösen von Gleichungen 134



Aufstellen und Berechnen von Termen _____	136
Im Blickpunkt: Berechnen von Termen mit dem Computer _____	140
Termumformungen _____	142
Lösen von Gleichungen _____	149
Lösen von Sachaufgaben mithilfe einfacher Gleichungen _____	157
Punkte sammeln _____	159
Vermischte und komplexe Übungen _____	160
Was du gelernt hast _____	162
Bist du fit? _____	163

KAPITEL 6 Dreiecke 164




Winkel an Geradenkreuzungen _____	166
Im Blickpunkt: Arbeiten mit dynamischer Geometrie-Software _____	170
Winkelsumme im Dreieck _____	173
Gleichseitige und gleichschenklige Dreiecke _____	176
Kongruente Figuren _____	179
Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze _____	182
Im Blickpunkt: Dreieckskonstruktionen mit DGS _____	192
Anwenden der Kongruenzsätze beim Begründen _____	193
Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende und Seitenhalbierende _____	194
Höhen eines Dreiecks _____	201
Flächeninhalt und Umfang eines Dreiecks _____	203
Punkte sammeln _____	207
Vermischte und komplexe Übungen _____	208
Was du gelernt hast _____	210
Bist du fit? _____	211

KAPITEL 7 Zufällige Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten _____ 212



Zufall und Wahrscheinlichkeit – Grundlagen _____ 214

 **Im Blickpunkt:** Computersimulationen _____ 216

Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses – Summenregel _____ 217

Wahrscheinlichkeit bei zweistufigen Zufallsexperimenten –
Pfadregeln _____ 220

Punkte sammeln _____ 228

Vermischte und komplexe Übungen _____ 229

Was du gelernt hast _____ 230

Bist du fit? _____ 231

Bist du topfit? _____ 232

Anhang _____ 238

Lösungen _____ 238

Mathematische Symbole _____ 245

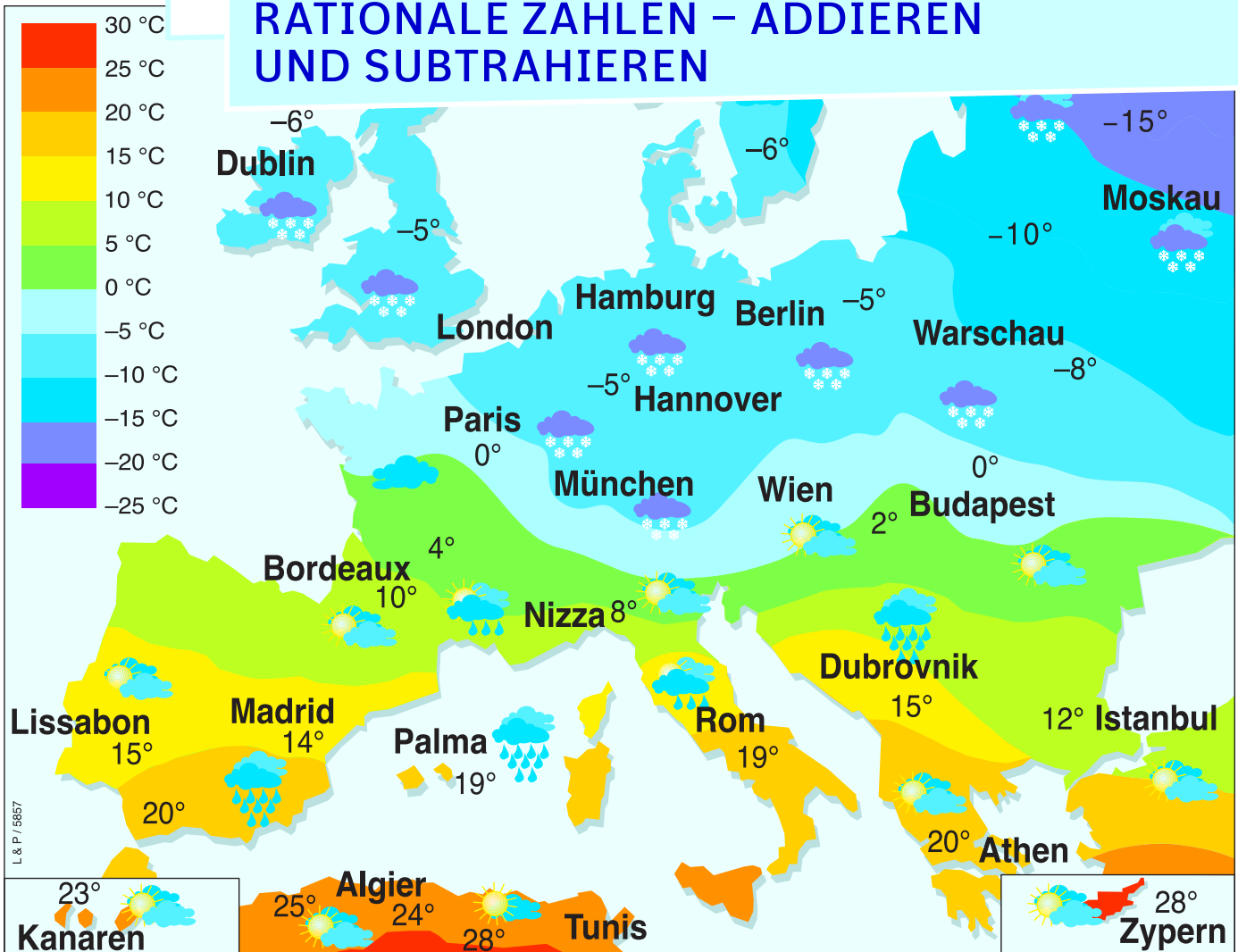
Einheiten _____ 246

Stichwortverzeichnis _____ 247

Bildquellenverzeichnis _____ 248

KAPITEL 1

RATIONALE ZAHLEN – ADDIEREN UND SUBTRAHIEREN



Wetterkarte

- » Was kannst du an der Karte ablesen?
- » Welche Bedeutung haben die negativen Zahlen auf der Karte?
- » Welche Bedeutung haben die unterschiedlichen Farben?
- » Welches sind die niedrigsten bzw. höchsten Temperaturen, die an deinem Wohnort gemessen wurden?

