

westermann



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 Schambortschi

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-Einzellicenz 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

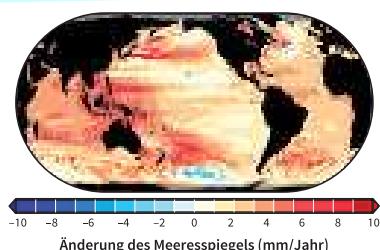
INHALTSVERZEICHNIS

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 |

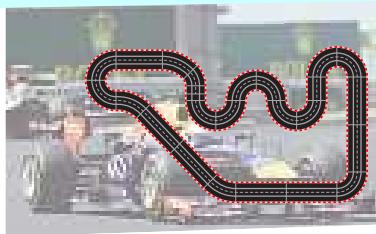
Im Blickpunkt: Tabellenkalkulation 98

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 |

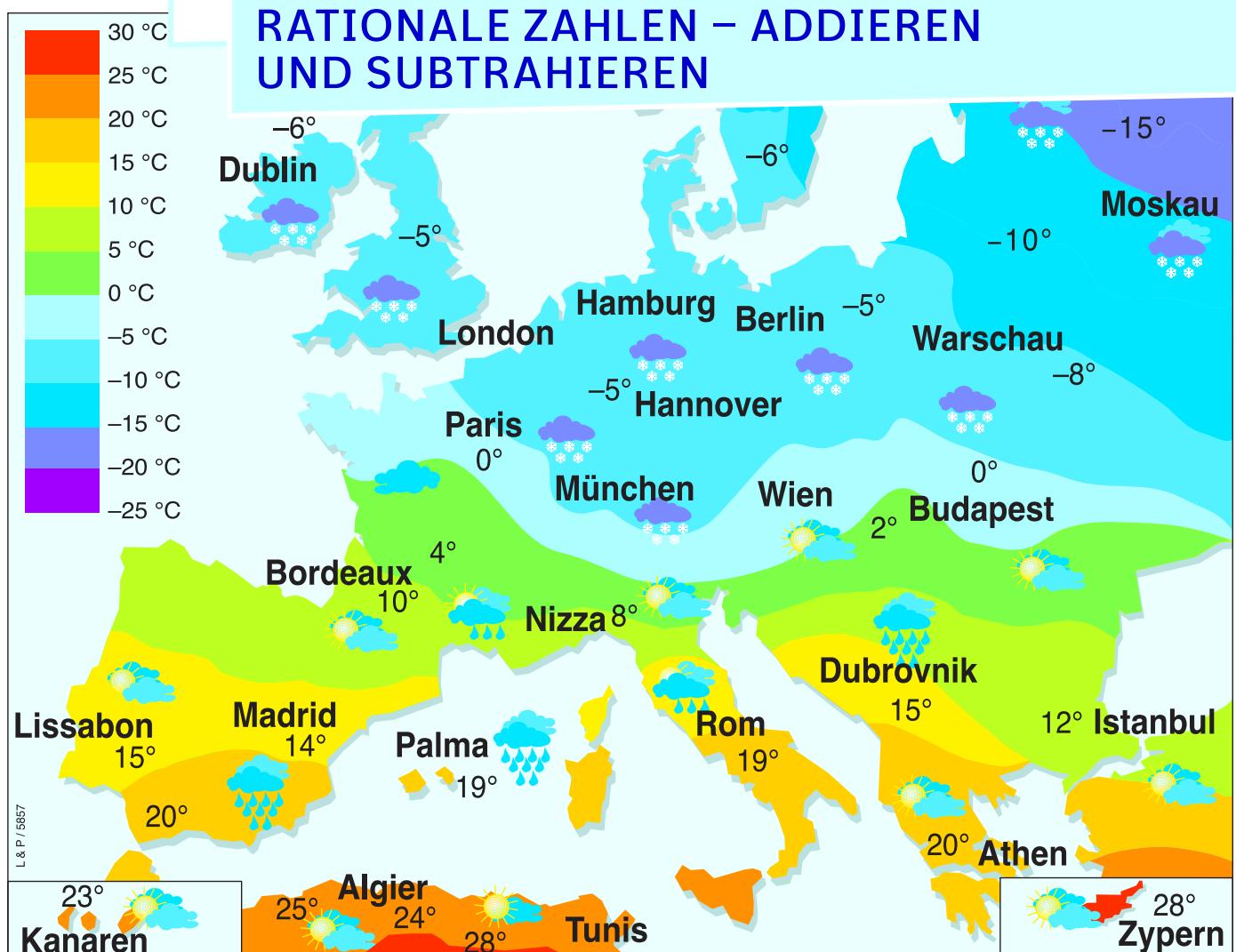
KAPITEL 7 Zufällige Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten 212

| | |
|--|-----|
| 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



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?

