

MATHEMATIK

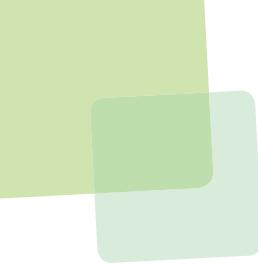
NEUE WEGE

6

Arbeitsbuch für Gymnasien
Hessen G9

Herausgegeben von
Henning Körner
Arno Lergenmüller
Günter Schmidt
Martin Zacharias

Schroedel



MATHEMATIK NEUE WEGE 6 ARBEITSBUCH FÜR GYMNASIEN

Hessen G9

Herausgegeben von:

Henning Körner, Arno Lergenmüller, Prof. Günter Schmidt, Martin Zacharias

Erarbeitet von:

Armin Baeger, Lehmen
Miriam Dolić, Ingelheim
Aloisius Görg, Frechen
Prof. Dr. Johanna Heitzer, Aachen
Charlotte Jahn, Mainz
Henning Körner, Oldenburg
Arno Lergenmüller, Roxheim
Kerstin Peuser, Roetgen

Michael Rüsing, Essen
Jan Schaper, Oldenburg
Olga Scheid, Oldenburg
Prof. Günter Schmidt, Stromberg
Thomas Vogt, Hargesheim
Laura Witowski, Dörrebach
Martin Zacharias, Molfsee

Für Hessen bearbeitet von:

Martin Zacharias unter Beratung von Richard Menzel, Frankfurt am Main

© 2013 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. Dieses 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 A³ / Jahr 2016

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Redaktion: Björn Deling, Ansgar Misch

Herstellung: Reinhard Hörner

Umschlagentwurf: Janssen Kahlert Design & Kommunikation GmbH, Hannover

Illustrationen: Margit Pawle, München

techn. Zeichnungen: Mario Valentinelli, Rostock

Satz: PER Medien+Marketing GmbH, Braunschweig

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-85662-2

Inhalt

1 Winkel und Kreise	8
1.1 Kreise und Kugeln	10
1.2 Kreismuster – Konstruieren mit Kreisen	17
1.3 Winkel	23
1.4 Winkelgrößen schätzen und messen	29
Check-up	37
Vermischte Aufgabe	39

Anwendungen

Architektur 17	Giraffenhaut 28
Ballgrößen 13	Kirchenfenster 21
Breiten- und Längenkreise 36	Kompass 33
Brücken 17, 34	Skispringen 34
Dächer 24, 33	Straßensteigung 35
Dachneigung 24	Tennisbälle 13
Flugformationen 34	Turmspringen 28
Früchte 14	Windball 11

Exkurse

Die Erde als Kugel 16
Koordinaten auf der Erdoberfläche 36

Projekte

Bänder und Fliesen mit Kreismustern 22
--

2 Brüche

2 Brüche	42
2.1 Brüche im Alltag	44
2.2 Brüche im Einsatz – Prozente, Maßstäbe, Verhältnisse	54
2.3 Brüche miteinander vergleichen und ordnen	60
2.4 Teiler und Vielfache	71
Check-up	79
Vermischte Aufgaben	81

Anwendungen

Computer 111	Geschenkanhänger 74
Domino 103	Renovierung 76
Eisberge 49	Spaziergang 77
Farbmischung 53	Tankuhr 45, 53
Flaggen 49	U-Bahn 76
Geobrett 53	Waffelrezept 45

Exkurse

Orangensaft 59
Primzahlen 75

Projekte

Dinosaurier 70

3 Rechnen mit Brüchen	84
3.1 Addieren und Subtrahieren mit Brüchen	86
3.2 Multiplizieren mit Brüchen	95
3.3 Dividieren mit Brüchen	101
3.4 Rechenausdrücke mit Brüchen	107
Check-up	113
Vermischte Aufgaben	115

Anwendungen

Fruchtmix 86	Ratenkauf 112
Goldbarren 99	Rechentricks 102
Heizöltank 106	Urlaubsfahrt 86

Zauberquadrate 91

4 Symmetrie

4.1 Symmetrie in Raum und Ebene	120
4.2 Symmetrische Figuren konstruieren	128
4.3 Raumvorstellung	137
Check-up	142
Vermischte Aufgaben	143

Anwendungen

Bandornamente 135
Blüten 126
Dächer 124
Firmenlogos 123
Geobrett 131
Kirchenfenster 125
Minigolf 134
Papierflieger 128

Exkurse

Kaleidoskope 136
Mathematik und Billard 134
Symmetrie in der Natur 126

Projekte

Soma-Würfel 141
Spiegelkabinett 136
Symmetrische Muster falten und schneiden 127

5 Rechnen mit Dezimalzahlen

5.1 Dezimalzahlen	148
5.2 Addieren und Subtrahieren	157
5.3 Multiplizieren und Dividieren	164
Check-up	177
Vermischte Aufgaben	179

Anwendungen

200 m-Rennen 148
Beachvolleyball 175
englische Längenmaße 176
Freistilschwimmen 148
Gewicht und Dicke von Haare unter der Lupe 164

Exkurse

Längenmaße 176
Wie geht man mit ganz kleinen Größen um? 155

6 Statistische Daten und Zufall	182
6.1 Anteile, Prozente, Häufigkeiten	184
6.2 Mittelwerte und Spannweite	192
6.3 Voraussagen mit relativen Häufigkeiten	198
Check-up	206
Vermischte Aufgaben	208

Anwendungen	Projekte	
Blutgruppen 186, 187	Differenz trifft 199	Zielsprungwettbewerb 205
Bundesländer 188	Reaktionszeit 197	
Waldschäden 185	Turnschuhe sind sehr beliebt 190	

Kompendium	210
Lösungen zu den Check-ups	222
Stichwortverzeichnis	226