

Maßstab 8



M a t h e m a t i k

Hauptschule

Herausgegeben von

Martina Lenze

Max Schröder

Bernd Wurl

Alexander Wynands

Schroedel

Maßstab 8

Mathematik

Hauptschule

Herausgegeben und bearbeitet von

Kerstin Cohrs-Streloke, Klaus Frankenberg, Dr. Elke Kösters, Dr. Martina Lenze, Anette Lessmann, Hartmut Lunze, Ludwig Mayer, Jürgen Ruschitz, Dr. Max Schröder, Verena Wilfing, Prof. Bernd Wurl, Prof. Dr. Alexander Wynands

in Zusammenarbeit mit der Verlagsredaktion

Zum Schülerband erscheinen:	Lösungen:	Best.-Nr. 84238
	Materialien:	Best.-Nr. 84788
	CD Rund um ...:	Best.-Nr. 84798
	Arbeitsheft:	Best.-Nr. 84808

© 2011 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. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Haftungsausschluss für Hyperlinks: Zum Zeitpunkt der Aufnahme der Verweise (Hyperlinks) auf Seiten im Internet (Websites) in dieses Werk waren die entsprechenden Websites frei von illegalen Inhalten. Wir haben keinen Einfluss auf die aktuelle/zukünftige Gestaltung sowie die Inhalte dieser Websites. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung für diese Websites. Für illegale, fehlerhafte oder unvollständige Inhalte und insbesondere für Schäden, die aus der Nutzung oder Nichtnutzung solcherart dargebotener Informationen entstehen, haftet allein der Anbieter der Websites, auf welche verwiesen wurde.

Druck A² / Jahr 2013

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Illustration: Hans-Jürgen Feldhaus

Zeichnungen: Michael Wojczak

Satz-Repro: media service schmidt, Hildesheim

Druck und Bindung: Westermann Druck GmbH, Zwickau

ISBN 978-3-507-84198-7

Hinweise zum Umgang mit dem Buch

Merksätze

Merksätze stehen auf einem grauen Hintergrund und sind durch rote Balken gekennzeichnet.



Beispiele

Musterbeispiele als Lösungshilfen stehen auf einem grauen Hintergrund und sind durch einen gelben Balken gekennzeichnet.



Tipp

Nützliche Tipps und Hilfen sind besonders gekennzeichnet.



Testen, Üben, Vergleichen (TÜV)

Jedes Kapitel endet mit einer TÜV-Seite, bestehend aus den wichtigsten Ergebnissen und typischen Aufgaben dazu. Die Lösungen dieser Aufgaben sind zur Selbstkontrolle für die Schülerinnen und Schüler am Ende des Buches angegeben.



Diagnostetest, Diagnosearbeit

Zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten gibt es nach der TÜV-Seite eine Seite mit Grund- und Erweiterungsaufgaben zu Inhalten des jeweiligen Kapitels. Am Ende des Schülerbandes findet sich eine umfangreichere Diagnosearbeit zu den Inhalten des gesamten Schuljahres. Die Lösungen dieser Aufgaben sind zur Selbstkontrolle am Ende des Buches angegeben.



Prozessorientierte Kompetenzen

Die mit diesem Logo versehenen Seiten oder Aufgaben schulen besonders die allgemeinen Kompetenzen Argumentieren, Problemlösen, Modellieren, Kommunizieren und Verwenden von Werkzeugen. Im Inhaltsverzeichnis sind die Seiten gekennzeichnet, die vorwiegend prozessorientierten Zielen dienen. Aufgaben dieser Art sind aber auch auf fast allen anderen Seiten zu finden.



Bleib fit

Zum Wiederholen gibt es regelmäßig Aufgabenseiten zu Inhalten aus früheren Kapiteln.



Differenzierung

Bei besonders schwierigen Aufgaben ist die Aufgabennummer mit einem gelben Quadrat unterlegt.



1. Zahlen und Größen	6	LVL: Vierecke konstruieren mit dem Computer	54
Längen, Flächeninhalt, Volumen	8	Vermischte Aufgaben	55
LVL: Die Klassen 8 gestalten den Schulgarten	10	Parkette	56
LVL: Slalom durch Bruchteile und Größen	11	LVL: Parkette in der Kunst	57
LVL: Entdeckungen mit Brüchen	12	LVL: Sehwinkel	58
Addition und Subtraktion von Brüchen und Dezimalbrüchen	13	LVL: Satz des Thales	59
Multiplikation und Division mit Brüchen und Dezimalbrüchen	14	Tangenten am Kreis	60
Rechnen mit Größen	15	TÜV	61
LVL: Küchenplanung	17	Diagnosetest	62
Positive und negative Zahlen	18	4. Flächenberechnung	63
Terme und Gleichungen	20	Flächeninhalt und Umfang des Rechtecks	64
2. Zuordnungen	21	Flächeninhalt und Umfang des Dreiecks	65
Proportionale Zuordnungen	22	LVL: Die neue Wohnung der Familie Balzer	66
Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen	24	Vermischte Aufgaben	67
Stundenlohn und Stückpreis	25	Bleib fit	69
LVL: Eine Reise durch die USA	26	Flächeninhalt des Parallelogramms	70
Weg, Zeit, Geschwindigkeit	28	Vermischte Aufgaben	71
Masse, Volumen, Dichte	29	Flächeninhalt des Trapezes	72
Bleib fit	30	LVL: Flächengröße von Deutschland	73
Antiproportionale Zuordnungen	31	Flächeninhalt von Drachen und Raute	74
LVL: Mietkosten	33	Vermischte Aufgaben	75
LVL: Funktionen zu Wasser	34	LVL: Messen und Entdecken am Kreis	76
LVL: ... und zu Land	35	Umfang des Kreises	78
Vermischte Aufgaben	36	Flächeninhalt des Kreises	80
TÜV	37	Vermischte Aufgaben	82
Diagnosetest	38	TÜV	83
3. Zeichnen und Konstruieren	39	Diagnosetest	84
LVL: Winkel und Winkelsummen	40	5. Prozent- und Zinsrechnung	85
Konstruieren von Dreiecken	41	Grundbegriffe der Prozentrechnung	86
LVL: Funkpeilung	43	Prozentsätze über 100 %	87
Vermischte Aufgaben	44	Berechnung des Prozentwertes W	88
LVL: Umkreis	45	Berechnung des Prozentsatzes p %	89
LVL: Schwerelinien	46	Berechnung des Grundwertes G	90
LVL: Besondere Linien und Punkte im Dreieck	47	Vermischte Aufgaben	91
Bleib fit	48	Vermehrter und verminderter Grundwert	92
LVL: Haus der Vierecke	49	Vermischte Aufgaben	94
LVL: Übertragen von Vierecken	50	Brutto – Netto	95
Konstruieren von Vierecken	51	Grafische Darstellung	96
		LVL: Grafische Darstellung mit Tabellenkalkulation	98
		LVL: An der Lessing-Schule	99
		Bleib fit	100

LVL: Sabrinas und Sebastians Träume und Albträume	101	LVL: Figurenrätsel	136
Kapital, Zinssatz und Zinsen	102	Gleichungen mit der Variablen auf beiden Seiten	137
Berechnung von Kapital und Zinssatz	103	Vermischte Aufgaben	138
Zinsen für den Bruchteil eines Jahres	104	LVL: Pension Tannenblick	139
Vermischte Aufgaben	106	Bleib fit.	140
TÜV	107	LVL: Lösen von Sachaufgaben durch Gleichungen	141
Diagnosetest	108	LVL: Rechnen mit Formeln	142
6. Körper zeichnen und berechnen	109	TÜV	143
LVL: Im Schwimmbad.	110	Diagnosetest	144
Quader und Würfel	112	8. Daten und Zufall	145
LVL: Verpackungen	113	Stichproben	146
Prismen.	114	Mittelwert und Median.	147
LVL: Lecker, das neue Eis!.	115	LVL: Spannweite und Klasseneinteilung	148
Oberfläche des Prismas	116	LVL: Quartile und Boxplots	149
Volumen des Prismas	117	Bleib fit	150
Vermischte Aufgaben	119	LVL: Grafische Darstellungen	151
Bleib fit	121	Zufall und Wahrscheinlichkeit	152
LVL: Zylinder: Netze, Modelle, Schrägbilder	122	LVL: Datenauswertung und Wahrscheinlichkeit	153
Oberfläche des Zylinders.	124	Zweistufige Zufallsversuche.	154
Volumen des Zylinders	125	TÜV	155
Berechnungen am Zylinder	126	Diagnosetest	156
Zusammengesetzte und ausgehöhlte Körper.	128	Diagnosearbeit	157
TÜV	129	Lösungen der TÜV-Seiten	160
Diagnosetest	130	Lösungen zu den Diagnoseseiten	162
7. Terme und Gleichungen	131	Formeln.	166
LVL: Im Kino	132	Stichwortverzeichnis	168
Aufstellen und Berechnen von Termen	133	Maßeinheiten.	169
Lösen von Gleichungen durch Umformen	134		
Ordnen und Zusammenfassen	135		

Bildquellenverzeichnis

Umschlagfoto: mauritius images GmbH, Mittenwald (Torino);
 6.1: Getty Images, München; 6.2: mauritius images, Mittenwald; 6.3: Picture-Alliance, Frankfurt/M. (KPA/Chromorange); 7.1: Getty Images, München; 7.2: Bildagentur Waldhäusl, Waidhofen/Ybbs; 7.3: Picture-Alliance, Frankfurt/M. (Kerth); 9.1, 2, 15.1, 2, 16.1, 2, 21.1-5, 22.1: Rixe, Dieter, Braunschweig; 24.1: Caro Fotoagentur GmbH, Berlin; 29.1: Frankenberg, Klaus, Königswinter; 31.2, 32.1, 36.1, 39.1, 46.1, 46.2: Rixe, Dieter, Braunschweig; 46.3: PresseBild von Graefe, Helmstedt; 50.1-4: Rixe, Dieter, Braunschweig; 52.1: PILATUS-BAHNEN; 52.3: Rixe, Dieter, Braunschweig; 53.1: ddp images GmbH, Hamburg; 56.1a, 56.1b: PresseBild von Graefe, Helmstedt; 57.1a: The M.C. Escher Company B.V., Baarn (M. C. Escher's „Fische“ © 2011. All rights reserved. www.mcescher.com); 57.1b: The M.C. Escher Company B.V., Baarn (M. C. Escher's „Schwäne“ © 2011. All rights reserved. www.mcescher.com); 59.1: Bildarchiv Preußischer Kulturbesitz, Berlin; 60.1, 63.1: Rixe, Dieter, Braunschweig; 68.1, 68.2, 68.4: Mattern, Monika, Koblenz-Gondorf; 75.4: PresseBild von Graefe, Helmstedt; 76.2, 76.3, 76.4, 78.2-d: Rixe, Dieter, Braunschweig; 79.2: Astrofoto, Sörth (von Ravenswaay); 81.1: Rixe, Dieter, Braunschweig; 82.1: Konrad Dahlmann; 85.1: Rixe, Dieter, Braunschweig; 87.1: Picture-Alliance, Frankfurt/M. (dpa/Uwe Zucchi); 89.3: PresseBild von Graefe, Helmstedt; 95.1: Steinke, Karsten, Sickinge; 98.1: Picture-Alliance, Frankfurt/M. (Picture Press/Solus Images/John Churchman); 112.1a-c: Rixe, Dieter, Braunschweig; 112.2a: Picture-Alliance, Frankfurt/M.; 112.2b u. c, 113 (alle Fotos), 115.1, 124.1a u. b: Rixe, Dieter, Braunschweig; 124.1c: alamy images, Abingdon/Oxfordshire (Hideo Kurihara); 125.2, 128.1, 130.1: Rixe, Dieter, Braunschweig; 132.1: fotosearch.com; 135.2: Rixe, Dieter, Braunschweig; 139.1: mauritius images, Mittenwald (Sylvie); 143.1: Rixe, Dieter, Braunschweig; 145.1: Zeller Bergbahnen Zillertal GmbH & Co.KG, Zell im Zillertal; 145.2: INTERFOTO, München; 146.3: Greiner, Alois, Braunschweig; 151.1, 2, 4: Agenda 2010, Broschüre der Bundesregierung; 152.2: PresseBild von Graefe, Helmstedt; 153.2a, b: Rixe, Dieter, Braunschweig; 159.1: PresseBild von Graefe, Helmstedt.

Trotz entsprechender Bemühungen ist es nicht in allen Fällen gelungen, den Rechtsinhaber ausfindig zu machen. Gegen Nachweis der Rechte zahlt der Verlag für die Abdruckerlaubnis die gesetzlich geschuldete Vergütung.