



Maßstab 9

M a t h e m a t i k
Hauptschule

Herausgegeben von

Martina Lenze

Max Schröder

Bernd Wurl

Alexander Wynands

Schroedel

Maßstab 9

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. 84239
	Materialien:	Best.-Nr. 84789
	CD Rund um ...:	Best.-Nr. 84799

Fördert individuell – passt zum Schulbuch

Optimal für den Einsatz im Unterricht mit „Maßstab“:

Stärken erkennen, Defizite beheben.

Online-Lernstandsdiagnose und Auswertung auf

Basis der aktuellen Bildungsstandards.

Individuell zusammengestellte Fördermaterialien.

www.schroedel.de/diagnose



© 2012 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 978-3-507-84199-4

Hinweise zum Umgang mit dem Buch

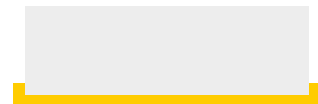
Merksätze

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

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 finden sich Aufgaben zur gezielten Vorbereitung auf die Abschlussprüfung. Die Lösungen dieser Aufgaben sind zur Selbstkontrolle am Ende des Buches angegeben.



Lesen, verstehen, lösen

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.

Viele der Themen auf den LVL-Seiten eignen sich auch für die Projektprüfung.



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. Grundwissen	6	4. Satz des Pythagoras	51
LVL: Reise durch Hessen	6	LVL: Untersuchungen an Dreiecken	52
LVL: Reise durch Deutschland	8	Satz des Pythagoras	53
LVL: Reise durch Europa	10	Berechnen der Hypotenuse	54
LVL: Reise durch Australien	12	Berechnen einer Kathete	55
LVL: Reise durch Nordamerika	14	Umkehrung des Satzes des Pythagoras	56
Dreiecke und Vierecke	16	Bleib fit	57
Flächenberechnung	17	Pythagoras in ebenen Figuren	58
Körperberechnung	18	LVL: Pythagoras in Meyers Garten	59
2. Zuordnungen	19	LVL: Pythagoras im Gelände	60
LVL: Die Dietrich-Bonhoeffer-Schule hat		Pythagoras im Raum	61
Geburtstag	20	LVL: Pythagoras im Sport	62
Proportionale und antiproportionale		TÜV	63
Zuordnungen	22	Diagnosetest	64
LVL: Grafische Darstellungen	24	5. Ähnlichkeit	65
Masse, Volumen, Dichte	26	Maßstab	66
Weg, Zeit, Geschwindigkeit	27	LVL: Modelleisenbahnen	68
LVL: Kosten im Haushalt	28	Vergrößern und Verkleinern	69
Teilen und Mischen	29	Seitenverhältnisse	70
Bleib fit	30	LVL: Fotos vergrößern	71
LVL: Zuordnungen im Alltag	31	Streckenteilung	72
Zuordnungen mit Grundbetrag	32	Vergrößern und verkleinern	
Lineare Zuordnungen	33	von einem Punkt aus	73
LVL: Mathematische Modelle		Bleib fit	74
für Zu- und Abnahme	34	Ähnliche Figuren	75
Vermischte Aufgaben	35	Ähnliche Dreiecke	76
TÜV	37	Anwendungen	77
Diagnosetest	38	LVL: Ähnlichkeit im Gelände	78
3. Zehnerpotenzen und Wurzeln	39	TÜV	79
Potenzen	40	Diagnosetest	80
Zehnerpotenzen	41	6. Prozent- und Zinsrechnung	81
Zehnerpotenzen mit negativen Hochzahlen	42	Prozentrechnung	82
Standardschreibweise für sehr große		Vermischte Aufgaben	84
und sehr kleine Zahlen	43	Vermehrter und verminderter Grundwert.	85
Bleib fit	44	LVL: Bruttolohn – Nettolohn	87
Quadratwurzeln	45	Rabatt – Skonto	88
Kubikwurzeln	47	Preiskalkulation	89
Vermischte Aufgaben	48	Vermischte Aufgaben	90
TÜV	49	Bleib fit	91
Diagnosetest	50	Zinsrechnung	92

LVL: Was macht Petra mit dem Geldgeschenk?	94	TÜV	137
Geldwachstum über mehrere Jahre	95	Diagnosetest	138
LVL: Ratenzahlung	96		
TÜV	97	9. Daten und Zufall	139
Diagnosetest	98		
7. Flächenberechnung	99	Arithmetisches Mittel und Median.	140
		LVL: Boxplots	141
LVL: Messen und Entdecken am Kreis.	100	LVL: Altersverteilung in Deutschland.	142
LVL: Näherungswerte für die Kreiszahl π . .	101	Vorsicht bei Diagrammen.	144
Umfang und Flächeninhalt des Kreises.	102	Bleib fit	145
Kreisring.	104	Wahrscheinlichkeit.	146
Kreisausschnitt	105	Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	147
LVL: Im Stadion.	106	Zweistufige Zufallsversuche	148
Bleib fit	108	LVL: Lotto „6 aus 49“	150
LVL: Gestaltung des Aufenthaltsraumes einer Schule	109	TÜV	152
Zusammengesetzte Flächen	110	Diagnosetest	153
Vermischte Aufgaben	111		
TÜV	113	Diagnose: Fit für die Abschlussprüfung 154	
Diagnosetest.	114	Test 1	154
		Test 2	157
8. Körper darstellen und berechnen . . 115		Test 3	160
Körper von allen Seiten.	116	Lösungen	163
Prismen	118	Formeln und Maßeinheiten	172
LVL: Zylinder zeichnen und basteln	119	Stichwortverzeichnis	176
Oberfläche des Zylinders	120		
Volumen des Zylinders	121		
Vermischte Aufgaben	122		
LVL: Erbsensuppe aus der Dose.	123		
Zusammengesetzte und ausgehöhlte Körper. .	124		
LVL: Pyramiden zeichnen und bauen	125		
LVL: Rechtwinklige Dreiecke in Pyramiden . .	126		
Oberfläche der Pyramide	127		
Oberfläche des Kegels.	128		
Vermischte Aufgaben	129		
Bleib fit	130		
Volumen von Pyramide und Kegel	131		
LVL: Die Glaspypamide vor dem Louvre in Paris	133		
Volumen der Kugel	134		
Oberfläche der Kugel	135		
Vermischte Aufgaben	136		