

Faktor 9

M a t h e m a t i k

Herausgegeben von

Max Schröder

Bernd Wurl

Alexander Wynands

Schroedel

Faktor 9

Mathematik

Realschule

Herausgegeben und bearbeitet von

Kerstin Cohrs-Streloke, Klaus Frankenberg, Karl-Heinz Hasemann, Dr. Martina Lenze, Anette Lessmann,
Hartmut Lunze, Ludwig Mayer, Jürgen Ruschitz, Dr. Max Schröder, Prof. Bernd Wurl, Prof. Dr. Alexander Wynands

in Zusammenarbeit mit der Verlagsredaktion

Zum Schülerband erscheinen:	Lösungen:	Best.-Nr. 84385
	Materialien:	Best.-Nr. 84391
	CD Rund um ...:	Best.-Nr. 84397

© 2007 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.

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 Seiten 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 A⁶ / Jahr 2015

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Illustration: Hans-Jürgen Feldhaus

Zeichnungen: Michael Wojczak

Satz: typotext, Schwerte

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-**84379-0**

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.



Diagnosetest

Zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten gibt es nach jeder TÜV-Seite eine Seite mit Grund- und Wahlaufgaben zu Inhalten des jeweiligen Kapitels. Die Lösungen sind zur Selbstkontrolle im Anhang angegeben.



Diagnose: Fit für die Abschlussprüfung?

Am Ende enthält der Schülerband eine umfangreiche Sammlung von Aufgaben zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung in Klasse 10. Im ersten Teil werden Aufgaben zum Basiswissen angeboten, dann folgen Seiten mit komplexen Aufgaben zur Auswahl, in denen besonders die allgemeinen Kompetenzen angesprochen werden. Die Lösungen dieser Aufgaben befinden sich ebenfalls im Anhang.



Lesen, Verstehen, Lösen

Bei den mit diesem Logo versehenen Seiten oder Aufgaben steht die Schulung der allgemeinen Kompetenzen Argumentieren, Problemlösen, Modellieren, Verwenden von Werkzeugen sowie Kommunizieren besonders im Vordergrund. Auch bei der Bearbeitung nicht gekennzeichneter Aufgaben, bei denen das Augenmerk vorwiegend auf inhaltlichen Kompetenzen liegt, werden diese Kompetenzen benötigt und gefestigt.



Bleib fit

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



Differenzierung

Aufgaben oder Abschnitte mit erweitertem Anforderungsniveau sind gelb gekennzeichnet.



1. Wiederholungen	6	LVL: Zwei Gleichungen mit zwei Variablen	48
Reise durch Niedersachsen	6	Lineare Gleichungssysteme	49
Reise durch Deutschland	8	Gleichsetzungsverfahren	50
Reise durch Europa	10	Einsetzungsverfahren, Additionsverfahren	51
Reise durch Afrika	12	Vermischte Aufgaben	52
LVL: Body-Mass-Index (BMI)	14	Bleib fit	53
		Anwendungen	54
		Anwendungen in der Geometrie	56
		Vermischte Aufgaben	57
		LVL: Mischungsaufgaben	58
		TÜV	59
		Diagnosetest	60
2. Zehnerpotenzen und Wurzeln	15	5. Ähnlichkeit	61
Potenzen	16	Maßstab	62
Zehnerpotenzen	17	LVL: Modelleisenbahnen	64
Zehnerpotenzen mit negativen Hochzahlen	18	Vergrößern und Verkleinern	65
Standardschreibweise für sehr große und sehr kleine Zahlen	19	Seitenverhältnisse	66
Bleib fit	20	Streckenteilung	67
Quadratwurzeln	21	Zentrische Streckung	68
Kubikwurzeln	23	Bleib fit	69
LVL: Reelle Zahlen: rationale und irrationale Zahlen	24	Ähnliche Figuren	70
TÜV	25	Ähnliche Dreiecke	71
Diagnosetest	26	Anwendungen	73
3. Satz des Pythagoras	27	LVL: Ähnlichkeit im Gelände	75
LVL: Untersuchungen an Dreiecken	28	Vermischte Aufgaben	76
Satz des Pythagoras	29	TÜV	77
Berechnungen mit dem Satz des Pythagoras	30	Diagnosetest	78
Umkehrung des Satzes des Pythagoras	31		
Bleib fit	32	6. Prozent- und Zinsrechnung	79
Pythagoras in ebenen Figuren	33	Prozentrechnung	80
LVL: Pythagoras in Meyers Garten	34	LVL: Bruttolohn - Nettolohn	82
LVL: Pythagoras im Gelände	35	Rabatt - Skonto	83
Pythagoras im Raum	36	Preiskalkulation	84
LVL: Pythagoras im Sport	37	Bleib fit	86
Überall Pythagoras	38	Zinsrechnung	87
LVL: Kathetensatz und Höhensatz	40	Geldwachstum über mehrere Jahre	89
TÜV	41	LVL: Kredite vergleichen	91
Diagnosetest	42	LVL: Ratenzahlung	92
4. Lineare Gleichungssysteme	43	TÜV	93
LVL: Lineare Funktionen	44	Diagnosetest	94
Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	46		

7. Flächenberechnung	95	Klassen von Daten, Modalwerte, Spannweite	132
LVL: Messen und Entdecken am Kreis	96	Quartile und Boxplots	133
Umfang des Kreises	98	LVL: Boxplots	134
Flächeninhalt des Kreises	100	Vorsicht bei Diagrammen	135
LVL: Näherungswerte für die Kreiszahl π	102	LVL: Zeitreihen: Indexzahlen	136
Kreisausschnitt	103	LVL: Zeitreihen: Prognosen	137
Kreisring	104	LVL: Altersverteilung in Deutschland	138
Bleib fit	105	LVL: Präsentationen	140
LVL: Im Stadion	106	Bleib fit	142
Vermischte Aufgaben	108	Wahrscheinlichkeit	143
TÜV	111	Mehrstufige Zufallsversuche und Baumdiagramme	144
Diagnosetest	112	LVL: Simulieren mit Zufallsziffern	145
8. Körper darstellen und berechnen	113	Zweidimensionale Streudiagramme, Regressionsgerade	146
Körper von allen Seiten	114	TÜV	147
Prismen	116	Diagnosetest	148
Bleib fit	117	Diagnose: Schon fit für eine Abschlussprüfung?	149
LVL: Zylinder: Netze, Modelle, Schrägbilder	118	Basiswissen	149
Oberfläche des Zylinders	120	Komplexe Aufgaben	151
Volumen des Zylinders	121	 Lösungen	156
Berechnungen am Zylinder	122	Formeln	164
LVL: Erbsensuppe aus der Dose	123	Stichwortverzeichnis	167
Zusammengesetzte und ausgehöhlte Körper	124	Maßeinheiten	168
Vermischte Aufgaben	125		
LVL: Drehkörper	126		
TÜV	127		
Diagnosetest	128		
9. Daten und Zufall	129		
LVL: Auszubildende	130		
Arithmetisches Mittel, Median und Modus	131		