

Faktor 8

Mathematik

Berlin

Herausgegeben von

Max Schröder

Bernd Wurl

Alexander Wynands

Schroedel

Faktor 8

Mathematik

Berlin

Herausgegeben und bearbeitet von

Kerstin Cohrs-Streloke, Klaus Frankenberg, 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:	Arbeitsheft:	Best.-Nr. 84580
	Lösungen:	Best.-Nr. 84574
	Materialien:	Best.-Nr. 84568
	CD Rund um ...:	Best.-Nr. 84586

© 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 A⁵ / Jahr 2013

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Illustration: Hans-Jürgen Feldhaus

Zeichnungen: Michael Wojczak

Satz: More/Media GmbH, Dortmund

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-84562-6

Hinweise zum Umgang mit dem Buch

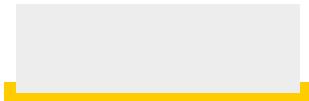
Merksätze

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.



TIPP

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.



TESTEN · ÜBEN ·
VERGLEICHEN

Diagnosetest, 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 umfangreiche Diagnosearbeit zu den Inhalten des gesamten Schuljahres. Die Lösungen dieser Aufgaben sind zur Selbstkontrolle am Ende des Buches angegeben.



DIAGNOSETEST

Lesen, Verstehen, Lösen

Die mit diesem Logo versehenen Seiten oder Aufgaben schulen besonders die allgemeinen Kompetenzen Argumentieren, Problemlösen, Modellieren und Kommunizieren.



LVL

Bleib fit

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



Bleib FIT!

Differenzierung

Aufgaben oder Abschnitte mit erweitertem Anforderungsniveau sind gelb gekennzeichnet.



4.

1. Zuordnungen	6	Vermischte Aufgaben	54
LVL: Eine Reise durch die USA	8	TÜV/Diagnosetest	55
Proportionalität	10		
Dreisatz bei Proportionalität	11		
Geschwindigkeit und Dichte	12		
Bleib fit	13		
Antiproportionalität	14		
LVL: Mietkosten	16		
LVL: Was Abwasser kostet	17		
Routen planen	18		
LVL: Günstige Lösungen finden	19		
Vermischte Aufgaben	20		
TÜV/Diagnosetest	21		
2. Terme und Gleichungen (1)	23		
LVL: Im Kino	24		
Aufstellen und Berechnen von Termen	25		
Lösen von Gleichungen durch Umformen	27		
Ordnen und Zusammenfassen	28		
Gleichungen mit der Variablen auf beiden Seiten	29		
LVL: Formeln als spezielle Gleichungen	30		
Bleib fit	31		
Terme und Gleichungen mit Klammern	32		
Ausmultiplizieren und Ausklammern	33		
LVL: Zahlenrätsel	34		
TÜV/Diagnosetest	35		
3. Konstruieren und argumentieren	37		
Zeichnen von Dreiecken	38		
LVL: Funkpeilung	40		
LVL: Inkreis	41		
LVL: Umkreis	42		
LVL: Schwerelinien	43		
Besondere Linien und Punkte im Dreieck	44		
Bleib fit	45		
LVL: Vierecke	46		
LVL: Haus der Vierecke	47		
Zeichnen von Vierecken	48		
LVL: Vierecke konstruieren mit dem Computer	51		
LVL: Sehwinkel	52		
LVL: Satz des Thales	53		
4. Prozent- und Zinsrechnung	57		
Grundbegriffe der Prozentrechnung	58		
Berechnung des Prozentwerts W	60		
Berechnung des Prozentsatzes p%	61		
Berechnung des Grundwerts G	62		
Vermischte Aufgaben	63		
Vermehrter und verminderter Grundwert	64		
Vermischte Aufgaben	66		
Brutto – Netto	67		
Grafische Darstellung	68		
LVL: Grafische Darstellung mit Tabellenkalkulation	70		
LVL: An der Lessingschule	71		
Bleib fit	72		
LVL: Sabrinas und Sebastians Träume und Albträume	73		
Kapital, Zinssatz und Zinsen	74		
Berechnung von Kapital und Zinssatz	75		
Monatszinsen und Tageszinsen	76		
Zinsformel (Tageszinsen)	77		
Vermischte Aufgaben	78		
Kredite vergleichen	79		
LVL: Wechselnde Kontostände mit Tabellenkalkulation	80		
TÜV/Diagnosetest	81		
5. Daten und Zufall	83		
Stichproben	84		
Mittelwert (Durchschnitt) und Median (Zentralwert)	85		
Vermischte Aufgaben	86		
Bleib fit	87		
LVL: Spannweite, Modus (Modalwert), Klasseneinteilung	88		
LVL: Eindimensionale Streudiagramme	89		
LVL: Grafische Darstellungen	90		
Zufall und Wahrscheinlichkeit	91		
LVL: Datenauswertung und Wahrscheinlichkeit	92		
Zweistufige Zufallsversuche	93		
TÜV/Diagnosetest	95		

6. Flächenberechnung	97	8. Körper zeichnen und berechnen	141
LVL: Küchenplanung	98	LVL: Im Schwimmbad	142
Flächeninhalt und Umfang des Rechtecks	99	Quader und Würfel	144
Flächeninhalt und Umfang des Dreiecks	100	LVL: Verpackungen	145
LVL: Die neue Wohnung der Familie Balzer	101	Prismen	146
Vermischte Aufgaben	102	LVL: Lecker, das neue Eis!	147
LVL: Buchstützen	104	Oberfläche des Prismas	148
Flächeninhalt des Parallelogramms	105	Volumen und Masse des Prismas	149
Flächeninhalt des Trapezes	107	Bleib fit	151
Flächeninhalt von Drachen und Raute	108	LVL: Zylinder: Netze, Modelle, Schrägbilder	152
LVL: Flächengröße von Deutschland	109	Oberfläche des Zylinders	154
Vermischte Aufgaben	110	Volumen des Zylinders	155
Bleib fit	111	Berechnungen am Zylinder	156
LVL: Messen und Entdecken am Kreis	112	Vermischte Aufgaben	158
Umfang des Kreises	114	TÜV/Diagnosetest	159
Flächeninhalt des Kreises	116		
Vermischte Aufgaben	118		
TÜV/Diagnosetest	119		
7. Lineare Funktionen und Gleichungssysteme	121	9. Terme und Gleichungen (2)	161
LVL: Funktionen zu Wasser	122	LVL: Produkt von Summen	162
LVL: ... und zu Land	123	Produktterm – Summenterm	163
Funktionen	124	LVL: Produkt von Binomen	165
Proportionale Funktionen	125	LVL: Binomische Formeln	166
Antiproportionale Funktionen	126	Vermischte Aufgaben	167
Lineare Funktionen	127	Gleichungen aufstellen und lösen	169
Steigung einer Geraden	128	Rechnen mit Formeln	171
Steigung einer Geraden mit einer Gleichung $y=mx+b$	129	Vermischte Aufgaben	173
Bestimmen von Geradengleichungen	130	TÜV/Diagnosetest	174
Vermischte Aufgaben	131		
Stückweise lineare Funktionen	132		
Bleib fit	133		
Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	134		
LVL: Zwei Gleichungen mit zwei Variablen	136		
Lineare Gleichungssysteme	137		
Gleichsetzungsverfahren	138		
TÜV/Diagnosetest	139		
		Diagnosearbeit	176
		Lösungen	179
		Formeln/Maßeinheiten	188
		Stichwortverzeichnis	191