

Faktor 7

M a t h e m a t i k

Berlin

Herausgegeben von

Max Schröder

Bernd Wurl

Alexander Wynands

Schroedel

Faktor 7

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. 84579
	Lösungen:	Best.-Nr. 84573
	Materialien:	Best.-Nr. 84567
	CD Rund um ...:	Best.-Nr. 84585

Fördert individuell – passt zum Schulbuch

Optimal für den Einsatz im Unterricht mit „Faktor“:
Stärken erkennen, Defizite beheben.
Online-Lernstandsdiagnose und Auswertung auf Basis
der aktuellen Bildungsstandards.
Individuell zusammengestellte Fördermaterialien.
www.schroedel.de/diagnose



© 2006 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 2012

Alle Drucke der Serie A sind im Unterricht parallel verwendbar.

Illustration: Hans-Jürgen Feldhaus

Zeichnungen: Michael Wojczak

Satz: MoreMedia GmbH, Dortmund

Druck und Bindung: westermann druck GmbH, Braunschweig

ISBN 978-3-507-84561-9

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 umfangreiche Diagnosearbeit zu den Inhalten des gesamten Schuljahres. 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 und Kommunizieren.



Bleib fit

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



Differenzierung

Aufgaben oder Abschnitte mit erweitertem Anforderungsniveau sind gelb gekennzeichnet.



1. Fit für die Sekundarstufe I?	6	Antiproportionalität	51
Bruchteile von Größen	8	Dreisatz bei Antiproportionalität	52
Addition und Subtraktion von Brüchen	10	Antiproportionalität und Produktgleichheit .	53
Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen	11	LVL: Achtung – aufgepasst	54
Vervielfachen und Teilen von Brüchen	12	Vermischte Aufgaben	56
Vervielfachen und Teilen von Dezimalbrüchen	13	TÜV	57
Multiplikation von Brüchen	14	Diagnosetest	58
Division durch einen Bruch	15	4. Rationale Zahlen	59
Multiplikation und Division eines Dezimal- bruchs mit 10, 100, 1 000	16	LVL: Zahlen unter Null in unserer Umwelt ...	60
Multiplikation von Dezimalbrüchen	17	LVL: Temperaturen in Europa	61
Division durch einen Dezimalbruch	18	Temperaturen	62
LVL: Bruchrechenlexikon	19	Positive und negative Zahlen – Zahlengerade	63
Projekt Zeitangaben	20	Ordnen von rationalen Zahlen	64
2. Daten und Zufall	21	Betrag – Zahl und Gegenzahl	65
LVL: Flugverbindungen von Berlin aus	22	Das vollständige Koordinatensystem	66
Mittelwert (Durchschnitt) und Median (Zentralwert)	24	Addition mit Hilfe von Modellen	67
Vermischte Aufgaben	25	Addition	68
LVL: Rund ums Glücksrad	26	Subtraktion	70
Wahrscheinlichkeit	28	Vermischte Aufgaben	71
Bleib Fit	30	LVL: Wetterwerte vom Feldberg/ Schwarzwald	72
LVL: Hausaufgaben	31	Bleib Fit	73
LVL: Befragungen mit dem Computerprogramm GrafStat	32	Vervielfachen und Teilen	74
TÜV	33	Multiplikation	75
Diagnosetest	34	Division	76
3. Proportionalität und Antiproportionalität	35	Vermischte Aufgaben	77
LVL: Formel 1 auf dem Hockenheimring	36	Multiplikation von Summen	78
LVL: Denkmäler und ihre Proportionen	38	Vermischte Aufgaben	80
Proportionalität	39	TÜV	81
Grafische Darstellungen bei Proportionalität	40	Diagnosetest	82
Dreisatz bei Proportionalität	41	5. Zeichnen und Konstruieren	83
Vermischte Aufgaben	43	LVL: Geometrie mit dem Computer	84
Proportionalitätsfaktor	45	Grundkonstruktionen: Senkrechte, Parallele, Abstand	85
Stundenlohn	47	Mittelsenkrechte	86
Geschwindigkeit	48	Winkelhalbierende	87
Dichte	49	LVL: Konstruieren und Messen mit dem Computer	88
Bleib Fit	50	Winkelpaare	89
		Winkelsumme im Dreieck	90
		LVL: Übertragen von Dreiecken	91
		Dreieckskonstruktionen (WSW)	92
		Dreieckskonstruktionen (SWS)	93
		Dreieckskonstruktionen (SSS)	94

Dreieckskonstruktionen (SsW)	95
LVL: Dreieckskonstruktionen	
mit dem Computer	96
Dreieckstypen	97
Bleib Fit	98
Schrägbilder	99
TÜV	101
Diagnosetest	102

6. Prozentrechnung 103

Prozentsätze	104
Prozentsätze und Brüche	106
Vermischte Aufgaben	107
Grundwert und Prozentwert	108
Berechnung des Prozentwertes W	109
LVL: 7-Meter-Schützen für das	
Handballturnier gesucht	110
Berechnung des Prozentsatzes p%	111
Berechnung des Grundwertes G	112
Vermischte Aufgaben	113
Bleib Fit	114
LVL: Tabellenkalkulation	115
LVL: Brutto – netto	116
Streifendiagramm	117
Kreisdiagramm	118
Vermischte Aufgaben	119
LVL: Immer nur Schule	120
LVL: Alles Müll	122
TÜV	123
Diagnosetest	124

7. Flächeninhalt und Volumen 125

Flächeninhalt und Umfang von Rechteck	
und Quadrat	126
LVL: Berlin und Brandenburg	128
Aus Rechtecken zusammengesetzte	
Flächen	129
Flächeninhalt des Dreiecks	130
LVL: Ein neues Wartehäuschen	134
Bleib fit	135
LVL: Ein Schluck aus dem Müggelsee	136
Volumen des Quaders	138
Oberfläche und Volumen des Quaders	140
Zusammengesetzte Körper	142
TÜV	143
Diagnosetest	144

8. Terme und Gleichungen 145

LVL: Spiel mit x	146
LVL: Rechenwege aufschreiben	148
Terme mit Variablen	149
Bleib fit	151
Lösen von Gleichungen durch Probieren	152
Lösen von Gleichungen mit	
Tabellenkalkulation	153
Lösen von Gleichungen mit Umkehr-	
operatoren	154
Ordnen und Zusammenfassen	155
LVL: Rechengeschichten	156
Variable auf beiden Seiten der Gleichung ...	157
Sach- und Textaufgaben	160
TÜV	161
Diagnosetest	162

9. Geometrische Abbildungen und Symmetrie 163

Spiegeln – Achsensymmetrie	164
Drehen – Drehsymmetrie	165
Punktspiegeln – Punktsymmetrie	166
Vermischte Aufgaben	167
Parkette	169
Parkette in der Kunst	170
Vermischte Aufgaben	172
TÜV	173
Diagnosetest	174

Taschenrechner 175

Rechenkettens mit und ohne Klammern	176
LVL: Spielen, Staunen und Entdecken	
mit dem TR	177

Diagnosearbeit 178

Lösungen zu den TÜV-Seiten/	
Lösungen zu den Diagnoseseiten	181
Maßeinheiten	189
Formeln	190
Stichwortverzeichnis	191