



Über dieses Buch .....	6
<b>Bleib fit</b> im Umgang mit Brüchen .....	9

## 1. Gebrochene Zahlen .....

<b>Lernfeld</b> Mehr oder weniger Bruch .....	12
1.1 Mischungs- und Teilverhältnisse .....	13
1.2 Zahlenstrahl – Gebrochene Zahlen .....	15
1.3 Ordnen von gebrochenen Zahlen .....	17
1.4 Addieren und Subtrahieren von gebrochenen Zahlen .....	21
1.5 <b>Zum Selbstlernen</b> Kommutativ- und Assoziativgesetz der Addition ..	28
🕒 Brüche in der Musik .....	30
🕒 Intuitives Begründen .....	31
1.6 Vervielfachen und Teilen von Brüchen .....	33
1.6.1 Vervielfachen von Brüchen .....	33
1.6.2 Teilen von Brüchen .....	35
1.7 Aufgaben zur Vertiefung .....	38
<b>Das Wichtigste auf einen Blick</b> .....	39
<b>Bist du fit?</b> .....	39



## 2. Kreis – Winkel – Symmetrie .....

<b>Lernfeld</b> Schöne Muster .....	42
2.1 <b>Zum Selbstlernen</b> Kreise .....	44
2.2 Halbgerade – Winkel .....	47
2.3 Messen von Winkeln – Winkelarten .....	51
2.4 Zeichnen von Winkeln .....	56
2.5 Kreisausschnitt – Mittelpunktwinkel .....	58
🕒 Orientierung mithilfe von Winkeln .....	60
2.6 <b>Zum Selbstlernen</b> Achsensymmetrie .....	62
🕒 Dynamisches Geometriesystem .....	65
2.7 Spiegeln an einer Geraden .....	67
2.8 Punktsymmetrie .....	72
🕒 Führen von Merkheften und Lerntagebüchern .....	76
2.9 Spiegeln an einem Punkt .....	78
🕒 Symmetrie bei Körpern .....	81
2.10 <b>Verschiebungen und ihre Eigenschaften</b> .....	82
🕒 Symmetrie als Gestaltungsprinzip .....	85
2.11 Besondere Dreiecke .....	87
2.12 Aufgaben zur Vertiefung .....	90
<b>Das Wichtigste auf einen Blick</b> .....	91
<b>Bist du fit?</b> .....	92
<b>Bleib fit</b> im Umgang mit Flächen- und Rauminhalten .....	93



## 3. Dezimalbrüche .....

<b>Lernfeld</b> Rechnen beim Wintersport .....	96
3.1 Dezimale Schreibweise für gebrochene Zahlen .....	97
3.1.1 Schreibweise und Aufbau von Dezimalbrüchen .....	97
3.1.2 Umformen durch Erweitern und Kürzen .....	102
🕒 Auf den Punkt gebracht   🕒 Im Blickpunkt	

3.2	Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen .....	104
3.3	Runden von Dezimalbrüchen .....	107
3.4	⌚ <b>Gangschaltung beim Fahrrad</b> .....	110
3.4	<b>Zum Selbstlernen</b> Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen .....	112
3.5	Multiplizieren und Dividieren von Dezimalbrüchen mit Stufenzahlen .....	116
3.6	Multiplizieren von Dezimalbrüchen .....	118
3.7	Dividieren von Dezimalbrüchen .....	125
3.7.1	Dividieren von Dezimalbrüchen durch natürliche Zahlen .....	125
3.7.2	Dividieren von Dezimalbrüchen durch Dezimalbrüche .....	128
3.8	⌚ <b>Modellieren mithilfe von Termen, Figuren und Diagrammen</b> .....	133
3.8	Vermischte Übungen zu allen Rechenarten .....	135
3.9	⌚ <b>Planen einer Klassenfahrt</b> .....	138
3.10	Abbrechende und periodische Dezimalbrüche .....	140
3.8.1	3.8.1 Umformen von Brüchen in Dezimalbrüche .....	140
3.8.2	3.8.2 Umformen von Dezimalbrüchen in Brüche .....	143
3.10	Aufgaben zur Vertiefung .....	144
	<b>Das Wichtigste auf einen Blick</b> .....	145
	<b>Bist du fit?</b> .....	146



#### 4. Berechnungen an Vielecken .....

<b>Lernfeld</b>	Wie groß ist...? .....	148
-----------------	------------------------	-----

4.1	Flächeninhalt eines Dreiecks .....	150
4.2	Flächeninhalt eines Parallelogramms .....	153
4.3	Flächeninhalt eines Trapezes .....	157
4.4	<b>Zum Selbstlernen</b> Flächeninhalt beliebiger Vielecke .....	159
4.4	⌚ <b>Arbeiten im Team</b> .....	162
4.5	Vermischte Übungen zum Flächeninhalt von Vielecken .....	163
4.5	⌚ <b>Flächeninhalt und Umfang krummlinig begrenzter Figuren</b> .....	165
	<b>Das Wichtigste auf einen Blick</b> .....	166
	<b>Bist du fit?</b> .....	166



#### 5. Multiplizieren und Dividieren von Brüchen .....

<b>Lernfeld</b>	Vielfach Brüche .....	168
-----------------	-----------------------	-----

5.1	Multiplizieren von Brüchen .....	170
5.2	Dividieren von Brüchen .....	175
5.2	⌚ <b>Berechnen von Steuern und Abgaben mit Brüchen</b> .....	181
5.3	Rechnen mit Brüchen und Dezimalbrüchen .....	183
5.4	Berechnen von Termen .....	186
5.5	Rechengesetze für Multiplikation und Division .....	190
5.5.1	5.5.1 Kommutativ- und Assoziativgesetz der Multiplikation .....	190
5.5.2	5.5.2 Distributivgesetze .....	191



◎ Problemlösestrategien "Beispiele finden", "Überprüfen durch Probieren" . . . . .	194
5.6 <b>Zum Selbstlernen</b> Vergleich der Zahlbereiche der natürlichen Zahlen und der gebrochenen Zahlen . . . . .	196
5.7 <b>Aufgaben zur Vertiefung</b> . . . . .	198
<b>Das Wichtigste auf einen Blick</b> . . . . .	199
<b>Bist du fit?</b> . . . . .	200
<b>6. Statistische Daten</b> . . . . .	201
<b>Lernfeld</b> Alles Zufall! . . . . .	202
6.1 Absolute und relative Häufigkeiten und deren Darstellung. . . . .	213
◎ <b>Diagramme mit dem Computer</b> . . . . .	210
6.2 Bildliche Darstellung von Daten und ihre Wirkungen auf einen Betrachter . . . . .	212
6.3 <b>Klasseneinteilung bei Stichproben</b> . . . . .	216
6.4 Arithmetisches Mittel . . . . .	219
6.5 Median . . . . .	223
◎ <b>Durchführen einer statistischen Erhebung</b> . . . . .	227
<b>Das Wichtigste auf einen Blick</b> . . . . .	228
<b>Bist du fit?</b> . . . . .	228



<b>7. Ganze Zahlen</b> . . . . .	229
<b>Lernfeld</b> Zahlen unter Null . . . . .	230
7.1 Einführung der ganzen Zahlen . . . . .	231
7.2 <b>Koordinatensystem</b> . . . . .	234
7.3 Vergleichen und Ordnen . . . . .	236
7.4 Beschreiben von Zustandsänderungen . . . . .	239
7.5 Addition ganzer Zahlen . . . . .	242
◎ <b>Zeitzonen und Zeitverschiebung</b> . . . . .	248
7.6 Multiplikation ganzer Zahlen . . . . .	250
7.6.1 Der zweite Faktor ist positiv oder null . . . . .	250
7.6.2 Der zweite Faktor ist negativ . . . . .	252
7.7 <b>Aufgaben zur Vertiefung</b> . . . . .	255
<b>Das Wichtigste auf einen Blick</b> . . . . .	256
<b>Bist du fit?</b> . . . . .	257

## Anhang

Lösungen zu Bist du fit? . . . . .	265
Verzeichnis mathematischer Symbole . . . . .	270
Stichwortverzeichnis . . . . .	271
Bildquellenverzeichnis . . . . .	272