



Über dieses Buch	6
Bleib fit im Umgang mit Bruchzahlen.....	9
1. Zuordnungen - Dreisatz.....	13
Lernfeld Abhängigkeiten darstellen und nutzen	14
1.1 Zuordnungstabellen.....	15
1.2 Darstellen einer Zuordnung im Koordinatensystem	19
1.3 Zueinander proportionale Größen - proportionale Zuordnungen.....	24
1.4 Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen	30
1.5 Zueinander antiproportionale Größen - antiproportionale Zuordnungen.....	34
1.6 Zum Selbstlernen Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen.....	38
1.7 Quotientengleichheit bei proportionalen Zuordnungen - Proportionalitätsfaktor.....	40
⌚ Erstellen einer Zuordnungstabelle mit einer Tabellenkalkulation.....	43
1.8 Produktgleichheit bei antiproportionalen Zuordnungen - Gesamtgröße.....	44
⌚ Modellieren mit proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen.....	47
1.9 Vermischte Übungen.....	49
1.10 Aufgaben zur Vertiefung	50
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	51
2. Prozent- und Zinsrechnung	53
Lernfeld Prozente erleichtern den Vergleich	54
2.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung	55
2.1.1 Berechnen des Prozentsatzes - Anteil am Ganzen	55
2.1.2 Berechnen des Prozentwertes - Vom Ganzen zum Teil	58
2.1.3 Berechnen des Grundwertes - Vom Teil zum Ganzen.....	61
⌚ Prozentrechnung mit Tabellenkalkulation	64
2.2 Vermischte Übungen zu den Grundaufgaben.....	65
⌚ Promille - nicht nur im Straßenverkehr.....	68
2.3 Prozentuale Änderungen	69
2.3.1 Prozentuale Erhöhung - Prozentsätze über 100%	69
2.3.2 Prozentuale Abnahme	72
2.3.3 Prozentuale Veränderungen von Anteilen	75
⌚ Prozent oder Prozentpunkte - was ist hier gemeint?	76
2.4 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung	77
2.5 Zum Selbstlernen Zinsen für 1 Jahr	80
2.6 Zinsen für beliebige Zeitspannen	82
2.6.1 Zinsen für Bruchteile eines Jahres.....	82
2.6.2 Zinsen für mehrere Jahre	84
2.7 Aufgaben zur Vertiefung	86
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	87





3. Geometrische Abbildungen - Symmetrien	89
Lernfeld Rund um Abbildungen	90
3.1 AchsenSpiegelungen	91
3.1.1 AchsenSpiegelungen und ihre Eigenschaften	91
3.1.2 Problemlösen mithilfe einer AchsenSpiegelung	96
3.2 Konstruktion mit Zirkel und Lineal	98
3.3 Punktspiegelung	104
3.3.1 Punktspiegelung und ihre Eigenschaften	104
3.3.2 DoppelSpiegelungen an zueinander orthogonalen Geraden	107
3.4 Parallelverschiebung	111
3.4.1 Parallelverschiebung und ihre Eigenschaften	111
3.4.2 DoppelSpiegelungen an zueinander parallelen Geraden	114
3.5 Drehungen	116
3.5.1 Drehungen und ihre Eigenschaften	116
3.5.2 DoppelSpiegelungen an sich schneidenden Geraden	119
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	121

Bleib fit im Umgang mit statistischen Daten 123



4. Daten und Zufall	125
Lernfeld Zufall oder Geschick?	126
4.1 Klasseneinteilung bei Stichproben	127
4.2 Median	130
4.3 Streuung von Daten – Boxplots	134
4.4 Zufallsexperimente – Laplace-Experimente	137
4.5 Wahrscheinlichkeiten bei Nicht-Laplace-Experimenten	140
4.6 Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten	146
⌚ Regenwahrscheinlichkeit	151
4.7 Aufgaben zur Vertiefung	152
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	153



5. Rationale Zahlen	155
Lernfeld Rechnen mit negativen Zahlen	156
5.1 Rationale Zahlen – Anordnung und Betrag	157
5.2 Zum Selbstlernen Beschreiben von Änderungen mit rationalen Zahlen	164
5.3 Addieren rationaler Zahlen	166
5.3.1 Einführung der Addition – Additionsregel	166
5.3.2 Rechengesetze für die Addition rationaler Zahlen	171
⌚ Ebbe und Flut	174
5.4 Subtrahieren rationaler Zahlen	176
5.4.1 Einführung der Subtraktion – Subtraktionsregel	176
5.4.2 Auflösen von Zahlklammern – Vereinfachen eines Terms	178
5.5 Multiplizieren rationaler Zahlen	181
5.5.1 Einführung der Multiplikation – Multiplikationsregel	181
5.5.2 Rechengesetze der Multiplikation	186



5.6	Dividieren rationaler Zahlen.....	188
	@@ Mindmaps.....	192
5.7	Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten.....	193
5.8	Terme – Distributivgesetz.....	194
5.8.1	Regeln für das Berechnen von Termen	194
5.8.2	Distributivgesetz.....	196
5.9	Vergleich der Zahlbereiche \mathbb{N} , \mathbb{Q}_+ , \mathbb{Q} und \mathbb{Z}	199
5.10	Aufgaben zur Vertiefung	200
	Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	201
6.	Winkelsätze - Gleichschenklige Dreiecke	203
	Lernfeld Winkel charakterisieren Formen und Figuren.....	204
6.1	Winkel an Geradenkreuzungen	205
6.2	Winkelsumme in Dreiecken	212
6.3	Zum Selbstlernen Winkelsumme in Vierecken und anderen Vielecken	215
6.4	Gleichschenklige Dreiecke – Basiswinkelsatz.....	217
6.5	Berechnen von Winkeln mithilfe der Winkelsätze.....	220
	@@ Argumentieren.....	223
6.6	Symmetrische Vierecke.....	225
	@@ Messen von Winkeln in Grad, Minuten und Sekunden	231
6.7	Aufgaben zur Vertiefung	232
	Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	233
7.	Gleichungen mit einer Variablen	235
	Lernfeld Zahlen gesucht	236
7.1	Lösen von Gleichungen durch Probieren	237
7.2	Lösen von Gleichungen durch Umformen.....	240
7.2.1	Lösen von Gleichungen des Typs $a \cdot x + b = c$ - Umformungsregeln	240
7.2.2	Zum Selbstlernen Lösen einfacher Gleichungen des Typs $a \cdot x = b \cdot x + c$	245
7.2.3	Lösen von Gleichungen mit Zusammenfassen von Vielfachen einer Variablen	247
7.3	Sonderfälle bei der Lösungsmenge	251
	@@ Lösen von Gleichungen mit einem Computer-Algebra-System (CAS)	253
7.4	Modellieren – Anwenden von Gleichungen	254
7.5	Lösen von Ungleichungen.....	257
7.6	Aufgaben zur Vertiefung	261
	Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	262

Anhang

	Lösungen zu Bist du fit?	264
	Verzeichnis mathematischer Symbole	270
	Stichwortverzeichnis.....	271
	Bildquellenverzeichnis.....	272