

Inhaltsverzeichnis

Zum Aufbau des Buches	
Bleib fit im Umgang mit Bruchzahlen	7
1. Zuordnungen – Dreisatz	11
Lernfeld: Abhängigkeiten darstellen und nutzen	12
1.1 Tabelle und Graph einer Zuordnung	14
1.1.1 Zuordnungstabellen	14
1.1.2 Darstellen einer Zuordnung im Koordinatensystem	18
Auf den Punkt gebracht:	
Hilfsmittel nutzen – Tabellenkalkulation	23
1.2 Zueinander proportionale Größen – proportionale Zuordnungen	25
1.3 Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen	31
1.4 Zueinander antiproportionale Größen – antiproportionale Zuordnungen	37
1.5 Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen Zum Selbstlernen	41
1.6 Quotientengleichheit bei proportionalen Zuordnungen – Proportionalitätsfaktor	43
Im Blickpunkt: Zuordnungen und Tabellenkalkulation	46
1.7 Produktgleichheit bei antiproportionalen Zuordnungen – Gesamtgröße	47
1.8 Vermischte Übungen zu proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen	50
1.9 Aufgaben zur Vertiefung	53
Bist du fit?	54
2. Prozent- und Zinsrechnung	55
Lernfeld: Prozente erleichtern den Vergleich	56
2.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung	58
2.1.1 Berechnen des Prozentsatzes – Anteil am Ganzen	58
2.1.2 Berechnen des Prozentwertes – Vom Ganzen zum Teil	60
2.1.3 Berechnen des Grundwertes – Vom Teil zum Ganzen	64
2.2 Vermischte Übungen zu den Grundaufgaben	66
Im Blickpunkt: 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
Im Blickpunkt: Fußball und „Eine Welt“ im Mathematikunterricht	75
2.4 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung	77
Im Blickpunkt: Prozent oder Prozentpunkte – was ist hier gemeint?	79
2.5 Zinsen für ein Jahr Zum Selbstlernen	81
2.6 Zinsen für beliebige Zeitspannen	83
2.6.1 Zinsen für Bruchteile eines Jahres	83
2.6.2 Zinsen für mehrere Jahre	85
2.7 Aufgaben zur Vertiefung	87
Bist du fit?	88

3. Winkel in Figuren – Symmetrische Dreiecke und Vierecke	89
Lernfeld: Winkel charakterisieren Formen und Figuren	90
3.1 Winkel an Geradenkreuzungen	91
3.1.1 Winkel an einer Geradenkreuzung	91
3.1.2 Winkel an geschnittenen Parallelen.....	93
Auf den Punkt gebracht:	
Hilfsmittel nutzen – Dynamische Geometrie-Systeme (DGS)	98
3.2 Winkelsumme in Dreiecken	100
3.3 Winkelsumme in Vierecken und anderen Vielecken Zum Selbstlernen	104
3.4 Gleichschenklige Dreiecke - Basiswinkelsatz	106
3.5 Berechnen von Winkeln mithilfe der Winkelsätze	109
3.6 Symmetrische Vierecke	112
3.6.1 Achsensymmetrische Vierecke.....	112
3.6.2 Punktsymmetrische Vierecke.....	116
3.7 Übersicht über die Vierecke Zum Selbstlernen	119
Bist du fit?	120
4. Rationale Zahlen	121
Lernfeld: Rechnen mit negativen Zahlen	122
4.1 Rationale Zahlen – Anordnung und Betrag.....	124
4.2 Beschreiben von Änderungen mit rationalen Zahlen Zum Selbstlernen	131
4.3 Addieren rationaler Zahlen.....	133
4.4 Rechengesetze für die Addition rationaler Zahlen	137
4.5 Subtrahieren rationaler Zahlen	139
4.5.1 Einführung der Subtraktion – Subtraktionsregel	139
4.5.2 Auflösen von Zahlklammern – Vereinfachen eines Terms	142
Im Blickpunkt: Ebbe und Flut an der Nordseeküste	144
4.6 Multiplizieren rationaler Zahlen	146
4.7 Dividieren rationaler Zahlen	152
Auf den Punkt gebracht:	
Mindmaps	156
4.8 Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten	157
4.9 Rechengesetze – Verschiedene Rechenwege	159
4.9.1 Rechengesetze der Multiplikation und Division	159
4.9.2 Distributivgesetze	161
4.10 Berechnen von Termen mit rationalen Zahlen.....	163
4.11 Vergleich der Zahlbereiche N, B, Q und Z.....	166
4.12 Aufgaben zur Vertiefung	167
Bist du fit?	168
5. Zufall und Wahrscheinlichkeit	169
Lernfeld: Vermutungen über Chancen aufstellen und überprüfen	170
5.1 Zufallsexperimente – Laplace-Experimente	172
5.2 Näherungsweise Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten	175
5.3 Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten	180
5.4 Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation	185
Im Blickpunkt: Regenwahrscheinlichkeit	188
5.5 Aufgaben zur Vertiefung	189
Bist du fit?	190

6. Dreiecke und Vierecke	191
Lernfeld: Passgenaue Figuren	192
6.1 Kongruente Figuren Zum Selbstlernen	193
Im Blickpunkt: Optische Täuschungen	196
6.2 Dreieckskonstruktionen - Kongruenzsätze.....	197
6.2.1 Konstruktion eines Dreiecks aus drei Seiten – Kongruenzsatz sss.....	197
6.2.2 Konstruktion aus zwei Seiten und einem Winkel – Kongruenzsatz sws.....	200
6.2.3 Konstruktion aus zwei Seiten und einem Winkel – Kongruenzsatz Ssw.....	202
6.2.4 Konstruktion aus einer Seite und zwei Winkeln – Kongruenzsatz wsw.....	204
6.2.5 Vermischte Übungen zu den Kongruenzsätzen.....	206
6.3 Konstruktion von Vierecken	208
6.4 Beweisen mithilfe der Kongruenzsätze.....	211
Auf den Punkt gebracht:	
Präsentieren auf Plakaten und Folien	214
6.5 Wenn-dann-Formulierung – Kehrsatz eines Satzes.....	216
6.6 Vom Definieren eines Begriffs	219
6.7 Kreis und Geraden Zum Selbstlernen	221
6.8 Besondere Punkte und Linien des Dreiecks.....	223
6.8.1 Die Mittelsenkrechten des Dreiecks – Umkreis.....	223
6.8.2 Die Winkelhalbierenden des Dreiecks – Inkreis.....	227
6.9 Aufgaben zur Vertiefung.....	231
Bist du fit?	232
7. Terme und Gleichungen	233
Lernfeld: Rechenwege kurz und knapp beschreiben	234
7.1 Aufstellen von Termen – Formeln.....	236
Im Blickpunkt: Tabellenkalkulation und Terme	242
7.2 Aufbau eines Terms.....	244
7.3 Termumformungen – Addieren und Subtrahieren.....	246
Im Blickpunkt: Umgang mit Termen bei einem Computer-Algebra-System	255
7.4 Multiplizieren und Dividieren von Produkten.....	256
7.5 Lösen von Gleichungen und Ungleichungen durch Probieren Zum Selbstlernen	261
7.6 Lösen von Gleichungen durch Umformen.....	264
7.6.1 Umformungsregeln für Gleichungen und ihre Anwendung.....	264
7.6.2 Lösen von Gleichungen, in denen die Variable mehrfach vorkommt.....	269
7.6.3 Sonderfälle bei der Lösungsmenge.....	273
7.7 Modellieren – Anwenden von Gleichungen.....	275
Auf den Punkt gebracht:	
Umgang mit Texten, Tabellen und Diagrammen	278
7.8 Aufgaben zur Vertiefung.....	280
Bist du fit?	281
Anhang	
Lösungen zu Bist du fit?	282
Verzeichnis mathematischer Symbole.....	287
Stichwortverzeichnis.....	288