



Über dieses Buch	6
Bleib fit im Umgang mit gebrochenen Zahlen.....	9
1. Zuordnungen.....	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. Prozentrechnung	53
Lernfeld Rechnen mit Prozenten	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
2.2 Vermischte Übungen zu den Grundaufgaben.....	64
⌚ Promille – nicht nur im Straßenverkehr.....	66
2.3 Prozentuale Änderungen.....	67
2.3.1 Prozentuale Erhöhung – Prozentsätze über 100%.....	67
2.3.2 Prozentuale Abnahme	70
⌚ Prozent oder Prozentpunkte – was ist hier gemeint?	73
2.4 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung	74
2.5 Zum Selbstlernen Zinsen für 1 Jahr	76
2.6 Zinsen für beliebige Zeitspannen	78
2.6.1 Zinsen für Bruchteile eines Jahres	78
2.6.2 Zinsen für mehrere Jahre	80
2.7 Aufgaben zur Vertiefung	82
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	83





3. Rationale Zahlen	85
Lernfeld Zahlen unter Null	86
3.1 Rationale Zahlen – Anordnung und Betrag	87
3.2 Vergleichen und Ordnen	92
3.3 Zum Selbstlernen Koordinatensystem	95
3.4 Beschreiben von Zustandsänderungen	97
3.5 Addieren rationaler Zahlen	100
3.5.1 Einführung der Addition – Additionsregel	100
3.5.2 Rechengesetze für die Addition rationaler Zahlen	105
Ebbe und Flut	108
3.6 Subtrahieren rationaler Zahlen	110
3.6.1 Einführung der Subtraktion – Subtraktionsregel	110
3.6.2 Auflösen von Zahlklammern – Vereinfachen eines Terms	112
3.7 Multiplizieren rationaler Zahlen	115
3.7.1 Einführung der Multiplikation – Multiplikationsregel	115
3.7.2 Rechengesetze der Multiplikation	120
3.8 Dividieren rationaler Zahlen	122
Mindmaps	126
3.9 Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten	127
3.10 Terme – Distributivgesetz	128
3.10.1 Regeln für das Berechnen von Termen	128
3.10.2 Distributivgesetz	130
3.11 Vergleich der Zahlbereiche \mathbb{N}, \mathbb{Q}_+, \mathbb{Q} und \mathbb{Z}	133
3.12 Aufgaben zur Vertiefung	134
Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?	135



4. Kongruenz – Dreiecke	137
Lernfeld Passgenaue Figuren	138
4.1 Kongruente Figuren	139
Optische Täuschungen: Schau genau hin – miss nach	142
4.2 Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze	143
4.3 Beweisen mithilfe der Kongruenzsätze	153
Präsentieren auf Plakaten und Folien	157
4.4 Zum Selbstlernen Kreis und Geraden	159
4.5 Besondere Punkte und Linien eines Dreiecks	161
4.5.1 Mittelsenkrechte – Umkreis eines Dreiecks	161
4.5.2 Winkelhalbierende – Inkreis eines Dreiecks	166
4.5.3 Höhengeraden eines Dreiecks	171
4.5.4 Seitenhalbierende – Schwerpunkt eines Dreiecks	173
Eine Eigenschaft der besonderen Linien im Dreieck	176
4.6 Satz des Thales	177
Thales von Milet	180
Ortslinien	181

4.7 Konstruktion von Dreiecken aus Teildreiecken	183
◎ Vom Definieren eines Begriffs	185
● Beweisen in der Mathematik	187
4.8 Aufgaben zur Vertiefung	189
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	190



5. Zufall und Wahrscheinlichkeit 193

Lernfeld Alles Zufall!	194
5.1 Wahrscheinlichkeiten	195
5.2 Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten	202
5.3 Laplace-Experimente	204
5.4 Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation	209
● Regenwahrscheinlichkeit	212
5.5 Aufgaben zur Vertiefung	213
Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?	214



6. Gleichungen mit einer Variablen 215

Lernfeld Zahlen gesucht	216
6.1 Variable und Gleichung	217
6.2 Lösen von Gleichungen durch Umformen	221
6.2.1 Lösen von Gleichungen des Typs $a \cdot x + b = c$ – Umformungsregeln	221
6.2.2 Zum Selbstlernen Lösen einfacher Gleichungen des Typs $a \cdot x = b \cdot x + c$	226
6.2.3 Lösen von Gleichungen mit Zusammenfassen von Vielfachen einer Variablen	228
6.3 Sonderfälle bei der Lösungsmenge	232
● Lösen von Gleichungen mit einem Computer-Algebra-System (CAS)	234
6.4 Modellieren – Anwenden von Gleichungen	235
6.5 Aufgaben zur Vertiefung	238
Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?	239

Anhang

Lösungen zu Bist du fit?	241
Verzeichnis mathematischer Symbole	246
Stichwortverzeichnis	247
Bildquellenverzeichnis	248