



Über dieses Buch	6
------------------------	---

Bleib fit im Umgang mit Bruchzahlen	9
--	---

1. Zuordnungen 13

Lernfeld Abhängigkeiten darstellen und nutzen	14
1.1 Muster bei Zahlen und Figuren.....	16
1.2 Zuordnungstabellen.....	19
1.3 Darstellen einer Zuordnung im Koordinatensystem	23
1.4 Zueinander proportionale Größen - proportionale Zuordnungen.....	28
1.5 Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen	34
1.6 Zueinander antiproportionale Größen - antiproportionale Zuordnungen.....	38
1.7 Zum Selbstlernen Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen.....	42
1.8 Quotientengleichheit bei proportionalen Zuordnungen - Proportionalitätsfaktor	44
● Erstellen einer Zuordnungstabelle mit einer Tabellenkalkulation.....	47
1.9 Produktgleichheit bei antiproportionalen Zuordnungen - Gesamtgröße.....	48
◎ Modellieren mit proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen.....	51
1.10 Vermischte Übungen.....	53
1.11 Aufgaben zur Vertiefung	54
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	55



2. Prozentrechnung 57

Lernfeld Prozente erleichtern den Vergleich	58
2.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung	59
2.1.1 Berechnen des Prozentsatzes - Anteil am Ganzen	59
2.1.2 Berechnen des Prozentwertes - Vom Ganzen zum Teil	62
2.1.3 Berechnen des Grundwertes - Vom Teil zum Ganzen.....	65
2.2 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung	68
● Promille - nicht nur im Straßenverkehr	70
2.3 Prozentuale Änderungen	71
2.3.1 Prozentuale Erhöhung - Prozentsätze über 100%	71
2.3.2 Prozentuale Abnahme	74
2.3.3 Prozentuale Veränderungen von Anteilen	77
● Prozent oder Prozentpunkte - was ist hier gemeint?	78
2.4 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung	79
2.5 Zum Selbstlernen Zinsen für 1 Jahr	82
2.6 Zinsen für beliebige Zeitspannen	84
2.6.1 Zinsen für Bruchteile eines Jahres	84
2.6.2 Zinsen für mehrere Jahre	86
2.7 Aufgaben zur Vertiefung	88
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	89

● Auf den Punkt gebracht ● Im Blickpunkt



3. Winkel in Figuren	91
Lernfeld Winkel charakterisieren Formen und Figuren	92
3.1 Winkel an Geradenkreuzungen	93
🕒 Zeichnen mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS)	100
3.2 Winkelsumme in Dreiecken	102
🕒 Zum Selbstlernen Winkelsumme in Vierecken und anderen Vielecken	105
3.4 Gleichschenklige Dreiecke – Basiswinkelsatz	107
3.5 Berechnen von Winkeln mithilfe der Winkelsätze	110
🕒 Argumentieren	113
3.6 Symmetrische Vierecke	115
🕒 Messen von Winkeln in Grad, Minuten und Sekunden	121
3.7 Aufgaben zur Vertiefung	122
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	123



4. Rationale Zahlen	125
Lernfeld Rechnen mit negativen Zahlen	126
4.1 Rationale Zahlen – Anordnung und Betrag	127
4.2 Koordinatensystem	134
4.3 Zum Selbstlernen Beschreiben von Änderungen mit rationalen Zahlen	136
4.4 Addieren rationaler Zahlen	138
4.4.1 Einführung der Addition – Additionsregel	138
4.4.2 Rechengesetze für die Addition rationaler Zahlen	143
🕒 Ebbe und Flut	146
4.5 Subtrahieren rationaler Zahlen	148
4.5.1 Einführung der Subtraktion – Subtraktionsregel	148
4.5.2 Auflösen von Zahlklammern – Vereinfachen eines Terms	150
4.6 Multiplizieren rationaler Zahlen	153
4.6.1 Einführung der Multiplikation – Multiplikationsregel	153
4.6.2 Rechengesetze der Multiplikation	158
4.7 Dividieren rationaler Zahlen	160
🕒 Mindmaps	164
4.8 Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten	165
4.9 Terme – Distributivgesetz	166
4.9.1 Regeln für das Berechnen von Termen	166
4.9.2 Distributivgesetz	168
4.10 Vergleich der Zahlbereiche \mathbb{N} , \mathbb{Q}_+ , \mathbb{Q} und \mathbb{Z}	171
4.11 Aufgaben zur Vertiefung	172
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	173

🕒 Auf den Punkt gebracht

🕒 Im Blickpunkt



5. Zufall und Wahrscheinlichkeit 175

Lernfeld Alles Zufall!	176
5.1 Zufallsexperimente – Laplace-Experimente	177
5.2 Wahrscheinlichkeiten bei Nicht-Laplace-Experimenten	180
5.3 Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten	186
● Regenwahrscheinlichkeit	191
5.4 Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation	192
5.5 Aufgaben zur Vertiefung	195
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	196



6. Dreiecke und Vierecke 197

Lernfeld Passgenaue Figuren	198
6.1 Kongruente Figuren	199
● Optische Täuschungen: Schau genau hin – miss nach	202
6.2 Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze	203
6.3 Konstruktion von Vierecken	213
6.4 Beweisen mithilfe der Kongruenzsätze	216
◎ Präsentieren auf Plakaten und Folien	221
6.5 Zum Selbstlernen Kreis und Geraden	223
6.6 Besondere Punkte und Linien eines Dreiecks	225
6.6.1 Mittelsenkrechte - Umkreis eines Dreiecks	225
6.6.2 Winkelhalbierende - Innenkreis eines Dreiecks	230
◎ Vom Definieren eines Begriffs	235
6.7 Aufgaben zur Vertiefung	236
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	237



7. Gleichungen mit einer Variablen 239

Lernfeld Zahlen gesucht	240
7.1 Lösen von Gleichungen durch Probieren	241
7.2 Lösen von Gleichungen durch Umformen	244
7.2.1 Lösen von Gleichungen des Typs $a \cdot x + b = c$ - Umformungsregeln	244
7.2.2 Zum Selbstlernen Lösen einfacher Gleichungen des Typs $a \cdot x = b \cdot x + c$	249
7.2.3 Lösen von Gleichungen mit Zusammenfassen von Vielfachen einer Variablen	251
7.3 Sonderfälle bei der Lösungsmenge	255
● Lösen von Gleichungen mit einem Computer-Algebra-System (CAS)	257
7.4 Modellieren – Anwenden von Gleichungen	258
7.5 Aufgaben zur Vertiefung	261
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	262

Anhang 264

● Auf den Punkt gebracht ● Im Blickpunkt