



| | |
|--|----|
| 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 |





| | |
|--|-----|
| 3. Winkel in Figuren..... | 91 |
| Lernfeld Winkel charakterisieren Formen und Figuren..... | 92 |
| 3.1 Winkel an Geradenkreuzungen | 93 |
| 3.2 Winkelsumme in Dreiecken | 100 |
| 3.3 Zum Selbstlernen Winkelsumme in Vierecken und anderen Vielecken | 103 |
| 3.4 Gleichschenklige Dreiecke – Basiswinkelsatz..... | 105 |
| 3.5 Berechnen von Winkeln mithilfe der Winkelsätze..... | 108 |
| ◎ Argumentieren..... | 111 |
| 3.6 Symmetrische Vierecke..... | 113 |
| ● Messen von Winkeln in Grad, Minuten und Sekunden | 119 |
| 3.7 Aufgaben zur Vertiefung | 120 |
| Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit? | 121 |



| | |
|--|-----|
| 4. Berechnungen an Vielecken..... | 123 |
| Lernfeld Wie groß ist...?..... | 124 |
| 4.1 Flächeninhalt eines Dreiecks..... | 126 |
| 4.2 Flächeninhalt eines Parallelogramms | 129 |
| 4.3 Flächeninhalt eines Trapezes..... | 133 |
| 4.4 Zum Selbstlernen Flächeninhalt beliebiger Vielecke..... | 135 |
| ◎ Arbeiten im Team..... | 138 |
| 4.5 Vermischte Übungen zum Flächeninhalt von Vielecken | 139 |
| ● Flächeninhalt und Umfang krummlinig begrenzter Figuren | 141 |
| Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit? | 142 |



| | |
|---|-----|
| 5. Rationale Zahlen..... | 143 |
| Lernfeld Zahlen unter Null..... | 144 |
| 5.1 Rationale Zahlen - Anordnung und Betrag..... | 145 |
| 5.2 Vergleichen und Ordnen | 150 |
| 5.3 Zum Selbstlernen Koordinatensystem..... | 153 |
| 5.4 Beschreiben von Zustandsänderungen | 155 |
| 5.5 Addieren rationaler Zahlen | 158 |
| 5.5.1 Einführung der Addition - Additionsregel | 158 |
| 5.5.2 Rechengesetze für die Addition rationaler Zahlen | 163 |
| ● Ebbe und Flut | 166 |
| 5.6 Subtrahieren rationaler Zahlen | 168 |
| 5.6.1 Einführung der Subtraktion - Subtraktionsregel..... | 168 |
| 5.6.2 Auflösen von Zahlklammern - Vereinfachen eines Terms..... | 170 |
| 5.7 Multiplizieren rationaler Zahlen | 173 |
| 5.7.1 Einführung der Multiplikation - Multiplikationsregel..... | 173 |
| 5.7.2 Rechengesetze der Multiplikation | 178 |
| 5.8 Dividieren rationaler Zahlen..... | 180 |
| ◎ Mindmaps..... | 184 |
| 5.9 Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten..... | 185 |

| | |
|---|-----|
| 5.10 Terme – Distributivgesetz | 186 |
| 5.10.1 Regeln für das Berechnen von Termen | 186 |
| 5.10.2 Distributivgesetz..... | 188 |
| 5.11 Vergleich der Zahlbereiche \mathbb{N} , \mathbb{Q}_+ , \mathbb{Q} und \mathbb{Z} | 191 |
| 5.12 Aufgaben zur Vertiefung | 192 |
| Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit? | 194 |

6. Dreiecke und Vierecke 195



| | |
|---|-----|
| Lernfeld Passgenaue Figuren..... | 196 |
| 6.1 Kongruente Figuren..... | 197 |
| ⌚ Optische Täuschungen: Schau genau hin – miss nach..... | 200 |
| 6.2 Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze | 201 |
| 6.3 Beweisen mithilfe der Kongruenzsätze..... | 211 |
| ⌚ Präsentieren auf Plakaten und Folien | 214 |
| 6.4 Aufgaben zur Vertiefung | 216 |
| Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit? | 217 |

7. Zufall und Wahrscheinlichkeit 219



| | |
|---|-----|
| Lernfeld Alles Zufall! | 220 |
| 7.1 Zufallsexperimente – Laplace-Experimente | 221 |
| 7.2 Wahrscheinlichkeiten bei Nicht-Laplace-Experimenten | 224 |
| 7.3 Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten..... | 230 |
| ⌚ Regenwahrscheinlichkeit..... | 235 |
| 7.4 Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation | 236 |
| 7.5 Pfadregeln | 240 |
| 7.6 Darstellung von Daten in Vierfeldertafeln..... | 245 |
| 7.7 Vierfeldertafeln und Zufallsexperimente..... | 248 |
| 7.8 Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation | 254 |
| 7.9 Aufgaben zur Vertiefung | 257 |
| Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit? | 258 |

Anhang

| | |
|--|-----|
| Lösungen zu Bist du fit? | 261 |
| Verzeichnis mathematischer Symbole | 270 |
| Stichwortverzeichnis..... | 271 |
| Bildquellenverzeichnis..... | 272 |