



Über dieses Buch .....	6
<b>1. Geometrie in der Ebene</b> .....	9
<b>Lernfeld</b> Abstand halten – Nicht zu dicht dran, nicht zu weit weg! .....	10
1.1 Kreis und Geraden – Kreistangenten .....	11
1.2 Besondere Punkte und Linien eines Dreiecks .....	14
1.2.1 Eigenschaften von Mittelsenkrechten und Winkelhalbierenden .....	14
1.2.2 Umkreis und Inkreis eines Dreiecks .....	16
1.3 Satz des Thales .....	21
<span style="color: green;">🕒</span> Thales von Milet .....	26
1.4 Sätze über Peripheriewinkel und Zentriwinkel .....	27
1.5 <b>Zum Selbstlernen</b> Sehnenvierecke .....	31
<span style="color: yellow;">🕒</span> Beweisen mathematischer Sätze .....	34
1.6 Konstruktion von Dreiecken .....	36
1.6.1 Konstruktion von Dreiecken unter Verwendung geometrischer Sätze .....	36
1.6.2 Konstruktion von Dreiecken aus Teildreiecken .....	38
1.7 Konstruktion von Vierecken .....	41
1.7.1 Konstruktion von Vierecken unter Verwendung geometrischer Sätze .....	41
1.7.2 Konstruktion von Vierecken mithilfe von Teildreiecken .....	42
1.8 Vermischte Übungen .....	45
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?</b> .....	48
<b>Wahlthema:</b> Maßstäbe und ihre Anwendungen .....	50
<b>2. Rationale Zahlen</b> .....	57
<b>Lernfeld</b> Zahlen unter Null .....	58
2.1 Rationale Zahlen – Anordnung und Betrag .....	59
2.2 Vergleichen und Ordnen .....	64
2.3 <b>Zum Selbstlernen</b> Koordinatensystem .....	67
2.4 Beschreiben von Änderungen mit rationalen Zahlen .....	69
2.5 Addieren rationaler Zahlen .....	72
2.5.1 Einführung der Addition – Additionsregel .....	72
2.5.2 Rechengesetze für die Addition rationaler Zahlen .....	77
<span style="color: green;">🕒</span> Ebbe und Flut .....	80
2.6 Subtrahieren rationaler Zahlen .....	82
2.6.1 Einführung der Subtraktion – Subtraktionsregel .....	82
2.6.2 Auflösen von Zahlklammern – Vereinfachen eines Terms .....	84
2.7 Multiplizieren rationaler Zahlen .....	87
2.7.1 Einführung der Multiplikation – Multiplikationsregel .....	87
2.7.2 Rechengesetze der Multiplikation .....	92
2.8 Dividieren rationaler Zahlen .....	94
<span style="color: yellow;">🕒</span> Mindmaps .....	98
2.9 Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten .....	99

2.10 Terme – Distributivgesetz.....	101
2.10.1 Regeln für das Berechnen von Termen .....	101
2.10.2 Distributivgesetz.....	103
◎ Problemlösestrategien - „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ .....	106
2.11 Vergleich der Zahlbereiche $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Q}$ , $\mathbb{Q}_+$ und $\mathbb{Z}$ .....	108
2.12 Quadratwurzeln.....	109
2.13 Aufgaben zur Vertiefung.....	112
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?</b> .....	113



### 3. Gleichungen mit einer Variablen..... 115

<b>Lernfeld</b> Zahlen gesucht .....	116
3.1 Lösen von Gleichungen durch Probieren .....	117
3.2 Lösen von Gleichungen durch Umformen.....	119
3.2.1 Lösen von Gleichungen des Typs $a \cdot x + b = c$ – Umformungsregeln.....	119
3.2.2 Zum Selbstlernen Lösen einfacher Gleichungen des Typs $ax = bx + c$ .....	124
3.2.3 Lösen von Gleichungen mit Zusammenfassen von Vielfachen einer Variablen .....	126
3.2.4 Sonderfälle bei der Lösungsmenge .....	130
● Lösen von Gleichungen mit einem Computer-Algebra-System (CAS) .....	132
3.3 Modellieren – Anwenden von Gleichungen .....	133
3.4 Umformen von Formeln .....	136
3.5 Rechnerisches Lösen von Betragsgleichungen.....	138
3.6 Gleichungen vom Typ $T_1 \cdot T_2 = 0$ .....	139
3.7 Vermischte Übungen.....	141
3.8 Aufgaben zur Vertiefung.....	142
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?</b> .....	143



### 4. Prozentrechnung..... 145

<b>Lernfeld</b> Rechnen mit Prozenten .....	146
4.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung.....	147
4.1.1 Berechnen des Prozentsatzes – Anteil am Ganzen.....	147
4.1.2 Berechnen des Prozentwertes – Vom Ganzen zum Teil.....	150
4.1.3 Berechnen des Grundwertes – Vom Teil zum Ganzen .....	153
● Diagramme mit dem Computer .....	156
4.2 Vermischte Übungen zu den Grundaufgaben .....	158
● Promille – nicht nur im Straßenverkehr.....	160
4.3 Prozentuale Änderung.....	161
4.3.1 Prozentuale Erhöhung – Prozentsätze über 100 % .....	161
4.3.2 Prozentuale Abnahme .....	164
● Tabellenkalkulation – Relative und absolute Adressierung .....	167
● Prozent oder Prozentpunkte – was ist hier gemeint? .....	169
4.4 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung .....	170



4.5 Zum Selbstlernen Zinsrechnung .....	172
4.6 Aufgaben zur Vertiefung .....	174
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?</b>	175
<b>Bleib fit im Umgang mit Prismen .....</b>	177
<b>5. Prismen und Pyramiden .....</b>	181
<b>Lernfeld</b> Wie groß ist...? .....	182
5.1 Zweitafelbild eines Prismas .....	183
5.2 Netz und Oberflächeninhalt einer Pyramide .....	187
5.3 Zum Selbstlernen Schrägbild einer Pyramide .....	191
5.4 Zweitafelbild einer Pyramide .....	193
🕒 Dreitafelprojektion .....	197
5.5 Volumen einer Pyramide .....	199
5.6 Zusammengesetzte Körper .....	201
5.7 Vermischte Übungen .....	204
🕒 Technische Zeichnungen und Bauzeichnungen .....	206
<b>Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?</b>	207
<b>Wahlthema:</b> Platonische Körper .....	209
<b>6. Daten .....</b>	217
<b>Lernfeld</b> Daten, Daten, Daten .....	218
6.1 Daten darstellen und auswerten .....	219
6.2 Wirkung von Diagrammen auf einen Betrachter .....	224
6.3 Anwendung: Afrika .....	228
Bist du topfit? – Test 1 .....	230
Bist du topfit? – Test 2 .....	231
Bist du topfit? – Test 3 .....	232
Bist du topfit? – Test 4 .....	233
<b>Anhang .....</b>	234
Lösungen zu Bist du fit? .....	234
Lösungen zu Bist du topfit? .....	241
Einheiten und ihre Umrechnungen .....	245
Verzeichnis mathematischer Symbole .....	246
Stichwortverzeichnis .....	247
Bildquellenverzeichnis .....	248

