



Über dieses Buch ..... 6

**1. Statistische Erhebungen – Natürliche Zahlen** ..... 9

**Lernfeld** Befragungen planen – Zählen ..... 10

1.1 Statistische Erhebungen in der Klasse ..... 11

1.2 Große Zahlen – Stellenwerttafel ..... 16

1.3 **Zweiersystem** ..... 19

1.4 **Zum Selbstlernen Römische Zahlzeichen** ..... 22

1.5 Zahlenstrahl – Vergleichen und Ordnen ..... 24

1.6 Bilddiagramme – Runden von Zahlen ..... 27

1.7 Größen und ihre Einheiten ..... 30

    1.7.1 Messen von Längen – Längeneinheiten ..... 30

    1.7.2 Messen von Gewichten – Gewichtseinheiten ..... 33

    1.7.3 Zeitpunkte, Zeitspannen – Zeiteinheiten ..... 36

    👉 Wie man große Zahlen veranschaulichen kann ..... 39

1.8 Maßstab ..... 40

1.9 Maßstäbliches Darstellen von Daten: Säulendiagramme ..... 43

    🕒 Umgang mit Texten, Tabellen und Diagrammen ..... 46

1.10 Aufgaben zur Vertiefung ..... 48

**Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?** ..... 49

**2. Rechnen mit natürlichen Zahlen** ..... 51

**Lernfeld** Mehr ... oder weniger? ..... 52

2.1 Addieren und Subtrahieren ..... 53

    👉 Magie und Mathe – Zauberquadrate erforschen ..... 59

2.2 Multiplizieren und Dividieren ..... 61

    2.2.1 Zusammenhang zwischen Multiplizieren und Dividieren ..... 61

    2.2.2 Schriftliches Multiplizieren ..... 65

    2.2.3 Schriftliches Dividieren ..... 67

    🕒 Schätzen und Überschlagen ..... 72

    👉 Muster beim Rechnen erforschen ..... 74

2.3 Terme – Rechengesetze ..... 75

    2.3.1 Regeln für das Berechnen von Termen ..... 75

    2.3.2 Kommutativgesetze und Assoziativgesetze ..... 79

    2.3.3 Distributivgesetz ..... 82

2.4 **Zum Selbstlernen** Potenzieren ..... 85

2.5 Geschicktes Bestimmen von Anzahlen – Zählprinzip ..... 88

    👉 Fermi-Fragen ..... 90

2.6 Teiler und Vielfache ..... 91

2.7 **Teilbarkeitsregeln** ..... 94

    2.7.1 **Endstellenregeln** ..... 94

    2.7.2 **Quersummenregeln** ..... 95

2.8 Primzahlen ..... 97

    👉 Wie findet man Primzahlen? ..... 99

2.9 Aufgaben zur Vertiefung ..... 100

**Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?** ..... 101



<b>3. Körper und Figuren</b> .....	103
<b>Lernfeld</b> Körper herstellen und damit experimentieren .....	104
3.1 Körper und Vielecke.....	105
3.1.1 Körper – Ecken, Kanten, Flächen .....	105
3.1.2 Vielecke – Umfang und Diagonale.....	108
👉 Geometrie auf dem Geobrett.....	111
👉 Zeichnen mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS).....	112
3.2 <b>Zum Selbstlernen</b> Koordinatensystem .....	113
3.3 Geraden – Beziehungen zwischen Geraden.....	116
3.3.1 Geraden.....	116
3.3.2 Zueinander orthogonale Geraden.....	118
3.3.3 Zueinander parallele Geraden – Besondere Vierecke .....	122
👉 Eigenschaften besonderer Vierecke mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS) erforschen .....	130
3.4 Netz und Schrägbild von Quader und Würfel .....	131
3.4.1 Herstellen von Quader und Würfel aus einem Netz .....	131
3.4.2 Schrägbild von Quader und Würfel .....	135
👉 Anzahl von Ecken, Flächen und Kanten erforschen.....	139
3.5 Aufgaben zur Vertiefung .....	141
🕒 Präsentieren auf Plakaten.....	142
<b>Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?</b> .....	144



<b>4. Flächen- und Rauminhalte</b> .....	147
<b>Lernfeld</b> Wie groß ist ...? .....	148
4.1 Flächenvergleich – Messen von Flächeninhalten .....	149
4.1.1 Größenvergleich von Flächen – Begriff des Flächeninhalts ....	149
4.1.2 Angabe eines Flächeninhalts durch Maßzahl und Einheit – Die Einheit $1 \text{ cm}^2$ .....	151
4.1.3 Weitere Einheiten für Flächeninhalte – Zusammenhänge.....	154
4.1.4 Umwandeln in andere Einheiten.....	159
4.2 Formeln für Flächeninhalt und Umfang eines Rechtecks.....	162
4.3 Rechnen mit Flächeninhalten .....	166
👉 Flächeninhalt nicht rechteckiger Figuren .....	171
4.4 Volumenvergleich von Körpern – Messen von Volumina.....	173
4.4.1 Größenvergleich von Körpern – Begriff des Volumens .....	173
4.4.2 Angabe eines Volumens – Volumeneinheiten .....	175
4.4.3 Zusammenhang zwischen den Volumeneinheiten .....	179
4.5 Formeln für Volumen und Oberflächeninhalt eines Quaders.....	183
4.6 <b>Zum Selbstlernen</b> Rechnen mit Volumina .....	188
🕒 Modellieren mit Flächen und Körpern.....	193
4.7 Aufgaben zur Vertiefung.....	195
<b>Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?</b> .....	196



<b>5. Anteile – Brüche</b> .....	199
<b>Lernfeld Nicht alles ist ganz</b> .....	200
5.1 Einführung der Brüche.....	201
5.1.1 Zerlegen eines Ganzen in gleich große Teile.....	201
5.1.2 Unechte Brüche – Gemischte Schreibweise.....	208
5.2 <b>Zum Selbstlernen</b> Bruch als Quotient natürlicher Zahlen.....	211
5.3 Erweitern und Kürzen .....	213
5.3.1 Erweitern eines Bruches .....	213
5.3.2 Brüche mit gleichem Wert – Kürzen eines Bruches.....	216
5.4 Anteile bei beliebigen Größen – Drei Grundaufgaben.....	219
5.4.1 Bestimmen eines Teils von einer Größe .....	219
5.4.2 Bestimmen des Ganzen.....	221
5.4.3 Bestimmen des Anteils.....	223
5.4.4 Angabe von Anteilen in Prozent .....	224
5.4.5 Vermischte Übungen.....	226
5.5 Mischungs- und Teilverhältnisse.....	228
<b>Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?</b> .....	230
 <b>Anhang</b>	
Lösungen zu Bist du fit?.....	232
Einheiten und ihre Umrechnungen.....	237
Verzeichnis mathematischer Symbole.....	238
Stichwortverzeichnis.....	239
Bildquellenverzeichnis.....	240