



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

1. Natürliche Zahlen und Größen 9

Lernfeld Zählen und Zahlen veranschaulichen	10
1.1 Darstellen von Daten einer Klasse	12
1.2 Große Zahlen – Stellenwerttafel	15
1.3 Zweiersystem	19
1.4 Zum Selbstlernen Römische Zahlzeichen	22
1.5 Anordnung der natürlichen Zahlen – Zahlenstrahl	24
1.5.1 Vergleich von natürlichen Zahlen	24
1.5.2 Zahlenstrahl – Skalen	27
1.6 Runden von Zahlen – Bilddiagramme	30
1.7 Größen und ihre Einheiten	33
1.7.1 Messen von Längen – Längeneinheiten	33
1.7.2 Messen von Gewichten – Gewichtseinheiten	37
1.7.3 Zeitpunkte, Zeitspannen – Zeiteinheiten	41
⌚ Wie man große Zahlen veranschaulichen kann	44
1.8 Maßstab	45
1.9 Grafische Darstellung von Größen in Säulendiagrammen	48
⌚ Umgang mit Texten, Tabellen und Diagrammen	50
1.10 Aufgaben zur Vertiefung	52
Das Wichtigste auf einen Blick	53
Bist du fit?	54



2. Rechnen mit natürlichen Zahlen 55

Lernfeld Mehr ... oder weniger?	56
2.1 Addieren und Subtrahieren	58
2.2 Zum Selbstlernen Schriftliches Addieren und Subtrahieren	63
⌚ Magie und Mathe – Zauberquadrate erforschen	67
2.3 Multiplizieren und Dividieren	69
2.3.1 Multiplizieren und Dividieren – Fachbegriffe	69
2.3.2 Zusammenhang zwischen Multiplikation und Division	72
2.4 Schriftliches Multiplizieren und Dividieren	75
2.4.1 Schriftliches Multiplizieren	75
2.4.2 Schriftliches Dividieren	78
⌚ Muster beim Rechnen erforschen	84
2.5 Terme – Rechengesetze	85
2.5.1 Regeln für das Berechnen von Termen	85
2.5.2 Vorteilhaftes Rechnen: Kommutativgesetz und Assoziativgesetz	90
2.5.3 Vorteilhaftes Rechnen – Distributivgesetze	93
2.6 Potenzieren	96
2.7 Geschicktes Bestimmen von Anzahlen – Zählprinzip	100
⌚ Schätzen und Überschlagen	103
2.8 Variable und Gleichungen	105
2.9 Teiler und Vielfache	108



2.10 Teilbarkeitsregeln.....	111
2.10.1 Endstellenregeln.....	111
2.10.2 Quersummenregeln.....	112
2.11 Primzahlen – Primfaktorzerlegung.....	114
⌚ Wie findet man Primzahlen?.....	116
2.12 Gemeinsame Teiler – gemeinsame Vielfache.....	117
2.12.1 Gemeinsame Teiler – ggT	117
2.12.2 Gemeinsame Vielfache – kgV	119
2.13 Aufgaben zur Vertiefung.....	121
Das Wichtigste auf einen Blick	122
Bist du fit?	123

3. Körper und Figuren..... 125

Lernfeld Körper herstellen und damit experimentieren	126
3.1 Körper und Vielecke.....	128
3.1.1 Körper – Ecken, Kanten, Flächen	128
3.1.2 Vielecke – Umfang und Diagonale.....	131
⌚ Geometrie auf dem Geobrett	134
⌚ Zeichnen mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS).....	135
3.2 Koordinatensystem	136
3.3 Geraden – Beziehungen zwischen Geraden.....	139
3.3.1 Geraden.....	139
3.3.2 Zueinander orthogonale Geraden	141
3.3.3 Zueinander parallele Geraden – Besondere Vierecke	145
3.4 Zum Selbstlernen Kreise.....	153
⌚ Eigenschaften besonderer Vierecke mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS) erforschen	156
3.5 Netz und Schrägbild von Quader und Würfel	157
3.5.1 Herstellen von Quader und Würfel aus einem Netz	157
3.5.2 Schrägbild von Quader und Würfel	161
3.5.3 Vermischte Übungen.....	164
⌚ Anzahl von Ecken, Flächen und Kanten erforschen.....	167
3.6 Aufgaben zur Vertiefung	169
⌚ Präsentieren auf Plakaten.....	170
Das Wichtigste auf einen Blick	172
Bist du fit?	173



4. Flächen- und Rauminhalte..... 175

Lernfeld Wie groß ist ...?	176
4.1 Flächenvergleich – Messen von Flächeninhalten	178
4.1.1 Größenvergleich von Flächen – Begriff des Flächeninhalts	178
4.1.2 Angabe eines Flächeninhalts durch Maßzahl und Einheit – Die Einheit 1cm ²	180
4.1.3 Weitere Einheiten für Flächeninhalte – Zusammenhänge	183
4.1.4 Umwandeln in andere Einheiten.....	188
4.2 Formeln für Flächeninhalt und Umfang eines Rechtecks.....	191



4.3	Rechnen mit Flächeninhalten	195
	🕒 Flächeninhalt nicht rechteckiger Figuren	201
4.4	Volumenvergleich von Körpern – Messen von Volumina.....	203
	4.4.1 Größenvergleich von Körpern – Begriff des Volumens	203
	4.4.2 Angabe eines Volumens – Volumeneinheiten	205
	4.4.3 Zusammenhang zwischen den Volumeneinheiten	209
4.5	Formeln für Volumen und Oberflächeninhalt eines Quaders.....	213
4.6	Zum Selbstlernen Rechnen mit Volumina	218
	🕒 Modellieren mit Flächen und Körpern.....	223
4.7	Aufgaben zur Vertiefung.....	225
	Das Wichtigste auf einen Blick	226
	Bist du fit?	227
	5. Anteile – Brüche	229
	Lernfeld Nicht alles ist ganz	230
5.1	Einführung der Brüche.....	232
	5.1.1 Zerlegen eines Ganzen in gleich große Teile	232
	5.1.2 Anteile an einem Ganzen	236
	5.1.3 Unechte Brüche – Gemischte Schreibweise.....	240
5.2	Zum Selbstlernen Bruch als Quotient natürlicher Zahlen.....	244
5.3	Erweitern und Kürzen	246
	5.3.1 Brüche mit gleichem Wert – Erweitern eines Bruches.....	246
	5.3.2 Kürzen eines Bruches	249
5.4	Anteile bei beliebigen Größen – Drei Grundaufgaben.....	252
	5.4.1 Bestimmen eines Teils von einer Größe	252
	5.4.2 Bestimmen des Ganzen	254
	5.4.3 Bestimmen des Anteils	256
	5.4.4 Angabe von Anteilen in Prozent	257
	5.4.5 Vermischte Übungen	259
	Das Wichtigste auf einen Blick	261
	Bist du fit?	262
	Anhang	
	Lösungen zu Bist du fit?	263
	Einheiten und ihre Umrechnungen	269
	Verzeichnis mathematischer Symbole	270
	Stichwortverzeichnis	271
	Bildquellenverzeichnis	272