



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 Aufgaben zur Vertiefung.....	117
Das Wichtigste auf einen Blick	118
Bist du fit?	119

3. Körper und Figuren..... 121

Lernfeld Körper herstellen und damit experimentieren	122
3.1 Körper und Vielecke.....	124
3.1.1 Körper – Ecken, Kanten, Flächen	124
3.1.2 Vielecke – Umfang und Diagonale.....	127
⌚ Geometrie auf dem Geobrett	130
⌚ Zeichnen mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS)	131
3.2 Zum Selbstlernen Koordinatensystem	132
3.3 Geraden – Beziehungen zwischen Geraden.....	135
3.3.1 Geraden	135
3.3.2 Zueinander orthogonale Geraden	137
3.3.3 Zueinander parallele Geraden – Besondere Vierecke	141
⌚ Eigenschaften besonderer Vierecke mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS) erforschen	149
3.4 Netz und Schrägbild von Quader und Würfel	150
3.4.1 Herstellen von Quader und Würfel aus einem Netz	150
3.4.2 Schrägbild von Quader und Würfel	154
3.4.3 Vermischte Übungen.....	157
⌚ Anzahl von Ecken, Flächen und Kanten erforschen	159
3.5 Aufgaben zur Vertiefung	161
⌚ Präsentieren auf Plakaten.....	162
Das Wichtigste auf einen Blick	164
Bist du fit?	165

4. Flächen- und Rauminhalte..... 167

Lernfeld Wie groß ist ...?	168
4.1 Flächenvergleich – Messen von Flächeninhalten	170
4.1.1 Größenvergleich von Flächen – Begriff des Flächeninhalts	170
4.1.2 Angabe eines Flächeninhalts durch Maßzahl und Einheit – Die Einheit 1 cm ²	172
4.1.3 Weitere Einheiten für Flächeninhalte – Zusammenhänge	175
4.1.4 Umwandeln in andere Einheiten.....	180
4.2 Formeln für Flächeninhalt und Umfang eines Rechtecks.....	183
4.3 Rechnen mit Flächeninhalten	187
⌚ Flächeninhalt nicht rechteckiger Figuren	193





4.4	Volumenvergleich von Körpern – Messen von Volumina.....	195
4.4.1	Größenvergleich von Körpern – Begriff des Volumens	195
4.4.2	Angabe eines Volumens – Volumeneinheiten	197
4.4.3	Zusammenhang zwischen den Volumeneinheiten.....	201
4.5	Formeln für Volumen und Oberflächeninhalt eines Quaders.....	205
4.6	Zum Selbstlernen Rechnen mit Volumina.....	210
	⌚ Modellieren mit Flächen und Körpern.....	215
4.7	Aufgaben zur Vertiefung.....	217
	Das Wichtigste auf einen Blick	218
	Bist du fit?	219

5. Anteile – Brüche..... 221

	Lernfeld Nicht alles ist ganz	222
5.1	Einführung der Brüche.....	224
5.1.1	Zerlegen eines Ganzen in gleich große Teile	224
5.1.2	Anteile an einem Ganzen	228
5.1.3	Unechte Brüche – Gemischte Schreibweise.....	232
5.2	Zum Selbstlernen Bruch als Quotient natürlicher Zahlen.....	236
5.3	Brüche mit gleichem Wert – Erweitern und Kürzen	238
5.3.1	Erweitern eines Bruches	238
5.3.2	Kürzen eines Bruches	241
5.4	Anteile bei beliebigen Größen – Drei Grundaufgaben.....	244
5.4.1	Bestimmen eines Teils von einer Größe	244
5.4.2	Bestimmen des Ganzen.....	246
5.4.3	Bestimmen des Anteils.....	248
5.4.4	Angabe von Anteilen in Prozent	249
5.4.5	Vermischte Übungen.....	251
	Das Wichtigste auf einen Blick	253
	Bist du fit?	254

Anhang

	Lösungen zu Bist du fit?.....	255
	Einheiten und ihre Umrechnungen.....	261
	Verzeichnis mathematischer Symbole.....	262
	Stichwortverzeichnis.....	263
	Bildquellenverzeichnis.....	264