

# Inhaltsverzeichnis

<b>Bildquellenverzeichnis</b> .....	5
<b>1. Natürliche Zahlen und Größen</b> .....	6
Lernfeld: Zählen und Zahlen veranschaulichen .....	6
1.1 Große Zahlen – Stellenwerttafel .....	6
1.2 Römische Zahlzeichen .....	8
1.3 Anordnen und Runden natürlicher Zahlen .....	9
1.3.1 Vergleichen und Ordnen – Zahlenstrahl .....	9
1.3.2 Runden von Zahlen – Bilddiagramme .....	12
1.4 Größen und ihre Einheiten .....	14
1.4.1 Geld und seine Einheiten .....	14
1.4.2 Messen von Längen – Längeneinheiten .....	15
1.4.3 Messen von Massen – Masseneinheiten .....	17
1.4.4 Zeitpunkte, Zeitspannen – Zeiteinheiten .....	19
Im Blickpunkt: Wie man große Zahlen veranschaulichen kann .....	20
1.5 Maßstab .....	20
1.6 Maßstäbliches Darstellen von Größen: Säulendiagramme .....	21
Im Blickpunkt: Tabellenkalkulation und Diagramme .....	23
Auf den Punkt gebracht: Umgang mit Texten, Tabellen und Diagrammen .....	24
1.7 Aufgaben zur Vertiefung .....	25
<b>2. Rechnen mit natürlichen Zahlen und Größen</b> .....	28
Lernfeld: Mehr ... oder weniger? .....	28
2.1 Addieren und Subtrahieren .....	29
Im Blickpunkt: Magie und Mathe – Zauberquadrate erforschen .....	32
2.2 Schriftliches Addieren und Subtrahieren .....	33
Im Blickpunkt: Berechnungen mithilfe einer Tabellenkalkulation .....	37
2.3 Multiplizieren und Dividieren .....	37
2.3.1 Zusammenhang zwischen Multiplizieren und Dividieren .....	37
2.3.2 Schriftliches Multiplizieren .....	42
2.3.3 Schriftliches Dividieren .....	45
Auf den Punkt gebracht: Schätzen und Überschlagen .....	50
2.4 Schlussrechnung .....	51
2.5 Terme – Rechengesetze .....	55
2.5.1 Regeln für das Berechnen von Termwerten .....	55
2.5.2 Kommutativgesetze und Assoziativgesetze .....	64
2.5.3 Distributivgesetz .....	67
2.6 Potenzieren .....	69
2.7 Geschicktes Bestimmen von Anzahlen – Zählprinzip .....	73
Im Blickpunkt: Fermi-Fragen .....	74
2.8 Teiler und Vielfache .....	75
Auf den Punkt gebracht: Argumentieren – Begründen und Widerlegen .....	78
2.9 Teilbarkeitsregeln .....	79
2.9.1 Endstellenregeln .....	79
2.9.2 Quersummenregel für die Teilbarkeit durch 3 .....	79
2.10 Faktorisieren von Zahlen – Primzahlen .....	82
Im Blickpunkt: Wie findet man Primzahlen? .....	84
2.11 Aufgaben zur Vertiefung .....	85

<b>3. Geometrische Figuren und Lagebeziehungen .....</b>	<b>86</b>
Lernfeld: Schöne Muster .....	86
3.1 Koordinatensystem .....	86
3.2 Strecken und Vielecke .....	90
Im Blickpunkt: Zeichnen mit einem dynamischen Geometrie-System (DGS) .....	95
3.3 Geraden – Beziehungen zwischen Geraden .....	95
3.3.1 Geraden .....	95
3.3.2 Zueinander senkrechte Geraden .....	97
3.3.3 Zueinander parallele Geraden – Besondere Vierecke .....	103
Im Blickpunkt: Eigenschaften besonderer Vierecke mit einem dynamischen Geometrie-System (DGS) erforschen .....	117
3.4 Kreise .....	118
3.5 Winkel .....	122
3.5.1 Begriff des Winkels .....	122
3.5.2 Messen von Winkeln – Winkelarten .....	124
3.5.3 Zeichnen von Winkeln .....	126
Im Blickpunkt: Orientierung mithilfe von Winkeln .....	128
Auf den Punkt gebracht: Präsentieren von Plakaten .....	129
3.6 Aufgaben zur Vertiefung .....	129
<b>4. Ganze Zahlen – Rechnen mit ganzen Zahlen .....</b>	<b>131</b>
Lernfeld: Zahlen unter Null .....	131
4.1 Einführung der ganzen Zahlen .....	131
4.2 Vergleichen und Ordnen .....	138
4.3 Beschreiben von Zustandsänderungen .....	140
4.4 Addieren ganzer Zahlen .....	142
4.4.1 Einführung der Addition – Additionsregel .....	142
4.4.2 Rechengesetze für die Addition ganzer Zahlen .....	145
4.5 Subtrahieren ganzer Zahlen .....	145
4.5.1 Einführung der Subtraktion – Subtraktionsregel .....	145
4.5.2 Auflösen von Zahlklammern – Vereinfachen eines Terms .....	148
4.5.3 Vermischte Übungen zum Addieren und Subtrahieren .....	148
Im Blickpunkt: Zeitzonen und Zeitverschiebung .....	150
4.6 Multiplizieren ganzer Zahlen .....	150
4.6.1 Der zweite Faktor ist positiv oder null .....	150
4.6.2 Der zweite Faktor ist negativ .....	151
4.7 Dividieren ganzer Zahlen .....	153
4.8 Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten .....	154
4.9 Rechengesetze – Terme .....	155
4.9.1 Rechengesetze der Multiplikation und der Division .....	155
4.9.2 Distributivgesetz .....	156
4.9.3 Berechnen und Gliedern von Termen mit ganzen Zahlen .....	157
Auf den Punkt gebracht: Mindmaps .....	162
4.10 Aufgaben zur Vertiefung .....	162

<b>5. Flächeninhalte</b> .....	164
Lernfeld: Wie groß ist ...? .....	164
5.1 Flächenvergleich – Messen von Flächeninhalten .....	165
5.1.1 Größenvergleich von Flächen – Begriff des Flächeninhalts .....	165
5.1.2 Angabe eines Flächeninhalts durch Maßzahl und Einheit – Die Einheit Quadratzentimeter .....	166
5.1.3 Weitere Einheiten für Flächeninhalte – Zusammenhänge .....	167
5.1.4 Umwandeln in andere Einheiten .....	169
5.2 Formeln für Flächeninhalt und Umfang eines Rechtecks .....	171
5.3 Rechnen mit Flächeninhalten .....	174
Im Blickpunkt: Flächeninhalt nicht rechteckiger Figuren .....	177
5.4 Netz, Schrägbild und Oberflächeninhalt von Quadern .....	178
5.4.1 Netz von Quader und Würfel – Schrägbild .....	178
5.4.2. Oberflächeninhalt eines Quaders.....	188
5.5 Oberflächeninhalt von zusammengesetzten Körpern.....	190