



| | |
|---|----|
| Über dieses Buch | 6 |
| 1. Natürliche Zahlen | 9 |
| Lernfeld Zählen und Zahlen veranschaulichen | 10 |
| 1.1 Darstellen von Daten einer Klasse | 11 |
| 1.2 Umgang mit großen Zahlen | 13 |
| 1.2.1 Große Zahlen – Stellenwerttafel | 13 |
| 1.2.2 Zahlenstrahl – Vergleichen und Ordnen | 16 |
| 1.2.3 Runden von Zahlen – Bilddiagramme | 21 |
| ⌚ Umgang mit Texten, Tabellen und Diagrammen | 24 |
| 1.3 Addieren und Subtrahieren | 26 |
| 1.4 Multiplizieren und Dividieren | 33 |
| 1.4.1 Multiplizieren und Dividieren – Fachbegriffe | 33 |
| 1.4.2 Zusammenhang zwischen Multiplikation und Division | 36 |
| 1.4.3 Teiler und Vielfache | 38 |
| 1.4.4 Schriftliches Multiplizieren | 41 |
| 1.4.5 Schriftliches Dividieren | 43 |
| 🕒 Muster beim Rechnen erforschen | 46 |
| 1.5 Rechenwege „auf einen Blick“ – Vorrangregeln | 47 |
| 1.6 Zum Selbstlernen Potenzieren | 51 |
| ⌚ Schätzen und Überschlagen | 53 |
| 1.7 Gleichungen und Ungleichungen | 55 |
| Das Wichtigste auf einen Blick | 58 |
| Bist du fit? | 59 |
| Wahlthema Zählen und Rechnen – einst und jetzt | 61 |
| Bleib fit im Umgang mit Größen: Länge, Masse, Zeit | 68 |
| 2. Gemeine Brüche und Dezimalbrüche | 71 |
| Lernfeld Nicht alles ist ganz | 72 |
| 2.1 Einführung der Brüche | 73 |
| 2.1.1 Zerlegen eines Ganzen in gleich große Teile | 73 |
| 2.1.2 Anteile an einem Ganzen | 76 |
| 2.1.3 Unechte Brüche – Gemischte Schreibweise | 80 |
| 2.2 Erweitern und Kürzen | 83 |
| 2.2.1 Brüche mit gleichem Wert – Erweitern eines Bruches | 83 |
| 2.2.2 Kürzen eines Bruches | 86 |
| 2.3 Anteile bei beliebigen Größen – Grundaufgaben | 89 |
| 2.3.1 Bestimmen eines Teils von einer Größe | 89 |
| 2.3.2 Bestimmen des Anteils | 91 |
| 2.3.3 Angabe von Anteilen in Prozent | 92 |
| 2.3.4 Vermischte Übungen | 94 |
| 2.4 Darstellen von Brüchen am Zahlenstrahl | 95 |
| 2.5 Vergleichen und Ordnen von Brüchen | 96 |
| 2.6 Addieren und Subtrahieren gleichnamiger Brüche | 99 |





| | |
|--|-----|
| 2.7 Vervielfachen und Teilen von Brüchen..... | 101 |
| 2.7.1 Vervielfachen von Brüchen..... | 101 |
| 2.7.2 Teilen von Brüchen..... | 103 |
| ⌚ Arbeiten im Team..... | 104 |
| 2.8. Dezimale Schreibweise für Brüche..... | 106 |
| 2.9. Dezimalbrüche am Zahlenstrahl..... | 111 |
| 2.10 Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen..... | 112 |
| 2.11 Runden von Dezimalbrüchen..... | 114 |
| ⌚ Gangschaltung beim Fahrrad | 116 |
| 2.12 Zum Selbstlernen Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen | 118 |
| 2.13 Multiplizieren und Dividieren von Dezimalbrüchen mit natürlichen Zahlen..... | 121 |
| 2.13.1 Multiplizieren und Dividieren mit Stufenzahlen..... | 121 |
| 2.13.2 Multiplizieren von Dezimalbrüchen mit natürlichen Zahlen.... | 123 |
| 2.13.3 Dividieren von Dezimalbrüchen durch natürliche Zahlen | 125 |
| Das Wichtigste auf einen Blick | 128 |
| Bist du fit? | 129 |
| Wahlthema Mathematische Puzzles und Spiele..... | 131 |
| | |
| 3. Lagebeziehungen geometrischer Objekte | 135 |
| Lernfeld Schöne Muster..... | 136 |
| 3.1 Vielecke – Umfang und Diagonale..... | 137 |
| ⌚ Zeichnen mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS) | 140 |
| 3.2 Koordinatensystem..... | 141 |
| 3.3 Geraden – Beziehungen zwischen Geraden..... | 144 |
| 3.3.1 Geraden..... | 144 |
| 3.3.2 Zueinander senkrechte Geraden – Abstand | 146 |
| 3.3.3 Zueinander parallele Geraden – Besondere Vierecke | 150 |
| ⌚ Eigenschaften besonderer Vierecke mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS) erforschen | 157 |
| 3.4 Winkel | 159 |
| 3.5 Messen von Winkeln – Winkelarten | 163 |
| 3.6 Zeichnen von Winkeln | 168 |
| 3.7 Winkel an sich schneidenden Geraden..... | 170 |
| 3.8 Erzeugen symmetrischer Muster | 175 |
| 3.8.1 Bandornamente – Verschiebungen..... | 175 |
| 3.8.2 Drehsymmetrische Muster | 178 |
| 3.8.3 Zum Selbstlernen Achsensymmetrie..... | 182 |
| 3.9 Spiegeln an einer Geraden..... | 185 |
| Das Wichtigste auf einen Blick | 190 |
| Bist du fit? | 191 |



| | |
|---|-----|
| 4. Rechtecke und Quader | 193 |
| Lernfeld Wie groß ist ...? | 194 |
| 4.1 Darstellen von Quader und Würfel | 195 |
| 4.1.1 Herstellen von Quader und Würfel aus einem Netz | 195 |
| 4.1.2 Schrägbild von Quader und Würfel | 199 |
| 4.1.3 Verschiedene Ansichten von zusammengesetzten Körpern | 202 |
| 4.1.4 Vermischte Übungen | 204 |
| 4.2 Flächenvergleich – Messen von Flächeninhalten | 205 |
| 4.2.1 Größenvergleich von Flächen – Begriff des Flächeninhalts | 205 |
| 4.2.2 Angabe eines Flächeninhalts durch Maßzahl und Einheit – Die Einheit 1 cm ² | 207 |
| 4.2.3 Weitere Einheiten für Flächeninhalte – Zusammenhänge | 210 |
| 4.2.4 Umwandeln in andere Einheiten | 215 |
| 4.3 Formeln für Flächeninhalt und Umfang eines Rechtecks | 218 |
| 4.4 Rechnen mit Flächeninhalten | 222 |
| 4.5 Volumenvergleich von Körpern – Messen von Volumina | 226 |
| 4.5.1 Größenvergleich von Körpern – Begriff des Volumens | 226 |
| 4.5.2 Angabe eines Volumens – Volumeneinheiten | 228 |
| 4.5.3 Zusammenhang zwischen den Volumeneinheiten | 232 |
| 4.6 Formeln für Volumen und Oberflächeninhalt eines Quaders | 236 |
| 4.7 Zum Selbstlernen Rechnen mit Volumina | 241 |
| 💡 Verpackungen | 246 |
| Das Wichtigste auf einen Blick | 248 |
| Bist du fit? | 249 |



| | |
|---|-----|
| 5. Mathematik im Alltag – Mathematik an unserer Schule | 251 |
| Lernfeld Überall Mathematik | 252 |
| 5.1 Modellieren – Lösen von Sachaufgaben | 253 |
| 5.2 Darstellen von Statistiken in Säulendiagrammen | 259 |
| 5.3 Arithmetisches Mittel | 261 |
| 5.4 Mathematik an unserer Schule – Planung von Projekten | 264 |
| Das Wichtigste auf einen Blick | 266 |
| Bist du fit? | 266 |

Anhang

| | |
|--------------------------|-----|
| Lösungen zu Bist du fit? | 267 |
| Stichwortverzeichnis | 271 |
| Bildquellenverzeichnis | 272 |