

# Inhaltsverzeichnis

|  | A         | L   |
|--|-----------|-----|
| <b>1 Zahlen und Rechnen</b>                                  | <b>9</b>  |     |
| 1.1 Rechnereien zum Aufwärmen .....                          | 9         | 104 |
| Jonglieren mit den Jahreszahlen .....                        | 10        | 105 |
| Bemerkenswerte Bruchrechnung.....                            | 12        | 106 |
| 1.2 Aufgepasst! Zum Abzählen gehört Akkuratesse!.....        | 14        | 108 |
| 1.3 Kleine Rechengeschichten.....                            | 17        | 109 |
| Aufgaben mit Datum und Uhrzeit .....                         | 19        | 110 |
| 1.4 Primzahlen, Teilbarkeit und mehr.....                    | 21        | 112 |
| Nicht ganz leicht, aber auch für Jüngere machbar .....       | 21        | 112 |
| Jetzt wird es komplizierter.....                             | 22        | 112 |
| Abstrakt und zunehmend anspruchsvoll.....                    | 23        | 114 |
| Teilbarkeit im Text versteckt .....                          | 24        | 114 |
| <b>2 Gleichungen, Ungleichungen und Funktionen</b>           | <b>27</b> |     |
| 2.1 Lineare Gleichungen .....                                | 27        | 118 |
| Von Hund und Katz und anderen Tieren.....                    | 28        | 119 |
| Geschickt verteilt .....                                     | 30        | 120 |
| Bunt gemischt und ziemlich knifflig.....                     | 31        | 121 |
| Prozentrechnung .....  | 35        | 125 |
| 2.2 Einige nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme .. | 36        | 126 |
| 2.3 Anordnungen und Ungleichungen .....                      | 38        | 128 |
| 2.4 Folgen und Funktionen .....                              | 41        | 130 |
| <b>3 Kombinatorik – mit Zahlen und Figuren</b>               | <b>43</b> |     |
| 3.1 Wie geht es weiter? – Muster und Regeln .....            | 43        | 133 |
| 3.2 Kombinatorik mit Zahlen .....                            | 45        | 135 |
| Strukturieren erleichtert das Zählen.....                    | 45        | 135 |
| Permutieren, Kombinieren, Variieren.....                     | 50        | 141 |
| Wahrscheinlichkeiten .....                                   | 54        | 145 |
| 3.3 Kombinatorisches in der Geometrie .....                  | 55        | 147 |

|  | <b>A</b>  | <b>L</b> |
|--|-----------|----------|
| <b>4 Geometrie</b>   | <b>59</b> |          |
| 4.1 Bestimmung einer Länge.....                              | 59        | 153      |
| Zählen und Vergleichen.....                                  | 59        | 153      |
| Mit dem Satz des Pythagoras.....                             | 60        | 154      |
| Jede Aufgabe braucht eine spezielle Lösungsidee .....        | 61        | 155      |
| 4.2 Berechnung von Winkeln .....                             | 63        | 157      |
| 4.3 Flächeninhalt und Volumen.....                           | 66        | 160      |
| Zählen und Vergleichen.....                                  | 66        | 160      |
| Flächenberechnung mithilfe rechtwinkliger Dreiecke .....     | 70        | 164      |
| Hier hilft der Nachweis von Ähnlichkeit oder Kongruenz ..... | 71        | 165      |
| Einige Kreisaufgaben .....                                   | 72        | 166      |
| Verdeckte Flächen .....                                      | 73        | 167      |
| Volumenbestimmung.....                                       | 74        | 168      |
| 4.4 Geometrisches Vorstellungsvermögen in Ebene und Raum     | 76        | 169      |
| Ebene Figuren.....   | 76        | 169      |
| Symmetrien gesucht .....                                     | 79        | 172      |
| Körper im Raum .....   | 81        | 174      |
| Knoten.....  | 85        | 178      |
| <b>5 Kryptisches, Logisches, Magisches</b>                   | <b>87</b> |          |
| 5.1 Logisches mit und ohne Zahlen .....                      | 87        | 180      |
| Logik führt zum Rechenweg.....                               | 88        | 181      |
| Reihenfolgen und Buchstabenschlangen .....                   | 91        | 183      |
| 5.2 Wahre und falsche Aussagen .....                         | 93        | 185      |
| Wo findet sich ein Widerspruch?.....                         | 93        | 185      |
| Der Lüge mit Logik zu Leibe .....                            | 95        | 186      |
| 5.3 Magische Figuren und Kryptogramme .....                  | 96        | 187      |
| Zahlen und Figuren.....                                      | 96        | 187      |
| Rechteck-Ausfüllrätsel .....                                 | 98        | 190      |
| Kryptogramme .....   | 99        | 191      |
| Puzzlelei .....  | 101       | 193      |