

## Inhaltsverzeichnis

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| <b>Testen Sie Ihr Vorwissen</b>                         | 7   | <b>6 Funktionen</b>   | 167 |
| <b>1 Grundlagen der Mathematik</b>                      | 9   | 6.1 Definition und Darstellung von Funktionen                         | 167 |
| 1.1 Aussagenlogik                                       | 9   | 6.2 Definition und Darstellung von Relationen                         | 180 |
| 1.2 Mengenlehre   | 14  | 6.3 Lineare Funktionen  | 186 |
| <b>2 Zahlenmengen und Zahlensysteme</b>                 | 23  | 6.4 Umkehrfunktionen  | 211 |
| 2.1 Die Menge der natürlichen Zahlen                    | 25  | 6.5 Lineare Funktionen in der Wirtschaft                              | 213 |
| 2.2 Die Menge der ganzen Zahlen                         | 34  | <b>7 Lineare Gleichungssysteme</b>                                    | 227 |
| 2.3 Die Menge der rationalen Zahlen                     | 37  | 7.1 Grundbegriffe   | 228 |
| 2.4 Die Menge der reellen Zahlen                        | 42  | 7.2 Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen  | 228 |
| 2.5 Zahlensysteme                                       | 46  | 7.3 Lösungsfälle linearer Gleichungssysteme in zwei Variablen         | 230 |
| 2.6 Runden und Schätzen                                 | 51  | 7.4 Textaufgaben zu linearen Gleichungssystemen in zwei Variablen     | 233 |
| <b>3 Grundlagen der Algebra</b>                         | 57  | 7.5 Lineare Gleichungssysteme in drei Variablen                       | 246 |
| 3.1 Grundbegriffe                                       | 58  | <b>8 Trigonometrie</b>  | 249 |
| 3.2 Addieren und Subtrahieren von ganzrationalen Termen | 62  | 8.1 Sinus, Kosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck              | 250 |
| 3.3 Potenzen  | 63  | 8.2 Sinus, Kosinus und Tangens am Einheitskreis                       | 260 |
| 3.4 Potenzen mit rationalen Exponenten, Wurzeln         | 71  | 8.3 Die trigonometrische Flächenformel und der Flächenprojektionssatz | 266 |
| 3.5 Zehnerpotenzen                                      | 77  | <b>9 Geometrie im Raum</b>  | 271 |
| 3.6 Maßeinheiten  | 82  | 9.1 Prisma und Zylinder   | 272 |
| 3.7 Multiplizieren und Dividieren von Polynomen         | 88  | 9.2 Pyramide und Kegel  | 276 |
| 3.8 Bruchterme  | 98  | 9.3 Pyramiden- und Kegelstumpf  | 279 |
| 3.9 Doppelbruchterme                                    | 103 | 9.4 Kugel und Kugelteile  | 281 |
| <b>4 Geometrie in der Ebene</b>                         | 107 | <b>10 Vektoren</b>  | 286 |
| 4.1 Grundbegriffe und Grundlagen                        | 108 | 10.1 Matrizen   | 287 |
| 4.2 Spezielle Dreiecke                                  | 119 | 10.2 Vektoren   | 290 |
| 4.3 Vierecke  | 122 | 10.3 Das Determinantenverfahren                                       | 299 |
| 4.4 Regelmäßige Vielecke                                | 124 | <b>Lösungen</b>   | 307 |
| 4.5 Kreis, Kreisteile und Kreisring                     | 126 | Quellennachweis   | 381 |
| <b>5 Lineare Gleichungen</b>                            | 132 | Stichwortverzeichnis  | 384 |
| 5.1 Lineare Gleichungen – Formelumformungen             | 133 | <b>Anhang: Formelsammlung</b>   |     |
| 5.2 Verhältnisse und Proportionen                       | 154 |   |     |
| 5.3 Lineare Ungleichungen in einer Variablen            | 158 |   |     |
| 5.4 Betrags(un)gleichungen                              | 161 |   |     |
| 5.5 Bruch(un)gleichungen                                | 162 |   |     |