

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |     |  |     |
|----------|--|-----|--|-----|
| <b>1</b> | <b>Grundlagen der Mathematik</b>                       | 7   | 6.5 Umkehrfunktionen   | 151 |
|          |  |     | 6.6 Potenzfunktionen   | 154 |
| 1.1      | Aussagenlogik  | 7   |  |     |
| 1.2      | Mengenlehre  | 10  |  |     |
| <b>2</b> | <b>Zahlenmengen</b>                                    | 17  | <b>7 Lineare Gleichungssysteme</b>                               | 159 |
| 2.1      | Die Menge der natürlichen Zahlen                       | 17  | 7.1 Grundbegriffe  | 159 |
| 2.2      | Die Menge der ganzen Zahlen                            | 25  | 7.2 Lösungsverfahren für lineare<br>Gleichungssysteme            | 160 |
| 2.3      | Die Menge der rationalen Zahlen                        | 27  | 7.3 Lösungsfälle linearer Gleichungssysteme<br>in zwei Variablen | 162 |
| 2.4      | Die Menge der reellen Zahlen                           | 32  | 7.4 Aufgaben aus der Wirtschaft                                  | 163 |
| 2.5      | Runden und Schätzen                                    | 35  | 7.5 Lösung linearer Gleichungssysteme mit<br>Matrizen            | 164 |
| <b>3</b> | <b>Grundlagen der Algebra</b>                          | 38  | <b>8 Gleichungen höheren Grades und<br/>Polynomfunktionen</b>    | 170 |
| 3.1      | Grundbegriffe  | 38  | 8.1 Quadratische Funktionen                                      | 171 |
| 3.2      | Addieren und Subtrahieren von<br>ganzrationalen Termen | 42  | 8.2 Quadratische Funktionen im Alltag                            | 173 |
| 3.3      | Rechnen mit Potenzen                                   | 46  | 8.3 Quadratische Gleichungen                                     | 177 |
| 3.4      | Rechnen mit Zehnerpotenzen                             | 53  | 8.4 Polynomfunktionen  | 182 |
| 3.5      | Rechnen mit Maßeinheiten                               | 58  | <b>9 Geometrie und Trigonometrie</b>                             | 186 |
| 3.6      | Potenzen mit rationalen Exponenten, Wurzeln            | 63  | 9.1 Grundlagen der ebenen Geometrie                              | 186 |
| 3.7      | Multiplizieren von Polynomen                           | 70  | 9.2 Stereometrie   | 199 |
| 3.8      | Rechnen mit Bruchtermen                                | 75  | 9.3 Trigonometrie  | 204 |
| <b>4</b> | <b>Lineare Gleichungen</b>                             | 81  | <b>10 Vektoren</b>   | 230 |
| 4.1      | Grundbegriffe  | 81  | 10.1 Grundbegriffe   | 230 |
| 4.2      | Lineare Gleichungen                                    | 83  | 10.2 Das Skalarprodukt   | 235 |
| 4.3      | Verhältnisse und Proportionen                          | 89  |  |     |
| 4.4      | Lineare Ungleichungen in einer Variablen               | 94  |  |     |
| <b>5</b> | <b>Prozentrechnung</b>                                 | 97  | <b>11 Wachstums- und Abnahmeprozesse</b>                         | 241 |
| 5.1      | Prozentrechnung  | 97  | 11.1 Exponential- und Logarithmusfunktion                        | 242 |
| 5.2      | Promillerechnung                                       | 102 | 11.2 Wachstum und Zerfall  | 256 |
| 5.3      | Mischungsaufgaben                                      | 102 |  |     |
| <b>6</b> | <b>Funktionen</b>                                      | 109 | <b>Lösungen</b>  | 269 |
| 6.1      | Definition und Darstellung von Funktionen              | 109 |  |     |
| 6.2      | Lineare Funktionen                                     | 123 |  |     |
| 6.3      | Lineare Funktionen in der Wirtschaft                   | 138 | <b>Quellennachweis</b>   | 311 |
| 6.4      | Lineare Funktionen in der Physik                       | 145 | <b>Stichwortverzeichnis</b>                                      | 313 |