

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>   | <b>V</b>  |
| <b>Abkürzungen .....</b>   | <b>X</b>  |
| <b>Allgemeiner Teil Mathematik / Physik / Chemie .....</b>                                 | <b>1</b>  |
| <b>1 SI-Basiseinheiten und physikalische Größen .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| 1.1 Die sieben SI-Basiseinheiten .....   | 1         |
| 1.2 Definition der Einheiten .....   | 1         |
| 1.3 Abgeleitete Einheiten .....  | 2         |
| 1.4 Vorsätze für die SI-Einheiten .....  | 3         |
| 1.5 Griechisches Alphabet .....  | 4         |
| 1.6 Relative Größen .....  | 4         |
| 1.7 Einige Naturkonstanten .....   | 6         |
| <b>2 Zahlen und Rechnen .....</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1 Römische Zahlen .....  | 6         |
| 2.2 Primzahlen bis 1367 .....  | 7         |
| 2.3 Proportionale Zuordnungen/Prozentrechnung/Verhältnisgrößen .....                       | 8         |
| 2.4 Potenzen .....   | 10        |
| 2.5 Logarithmen .....  | 11        |
| <b>3 Wichtige technologische Kenngrößen .....</b>  | <b>11</b> |
| 3.1 Dichte .....   | 11        |
| 3.2 Viskosität (Zähigkeit) nach der Ph.Eur. ....   | 12        |
| 3.3 Spezifische Drehung .....  | 14        |
| <b>4 Stöchiometrie und chemisches Rechnen .....</b>  | <b>15</b> |
| 4.1 Stöchiometrische Gesetzmäßigkeiten .....   | 15        |
| 4.2 Ermittlung der Summenformel von Stoffen .....  | 15        |
| 4.3 Mischungen .....   | 17        |
| 4.4 Grundgleichungen und -größen für das stöchiometrische Rechnen,<br>Vorgehensweise ..... | 18        |
| 4.5 Einfache Berechnungen .....  | 19        |

## VIII Inhaltsverzeichnis

---

|  |   |    |
|--|---|----|
| 4.6  | Rücktitration .....   | 20 |
| 4.7  | Fehlereinschätzung .....  | 20 |
| 5  | Übersicht der Elemente .....  | 22 |
| 6  | Allgemeine und anorganische Chemie .....  | 27 |
| 6.1  | Wichtige anorganische Stoffe .....  | 27 |
| 6.2  | Das Massenwirkungsgesetz (MWG) und seine Anwendungen .....                        | 36 |
| 6.3  | Elektrochemische Spannungsreihe .....   | 42 |
| 6.4  | Chemische Bindungstypen .....   | 44 |
| 6.5  | Säure-Base-Theorien .....   | 44 |
| 7  | Organische Chemie .....   | 45 |
| 7.1  | Einteilung der organischen Verbindungen nach ihrem Grundgerüst ..                 | 45 |
| 7.2  | Wichtige organische Stoffe .....  | 46 |
| 7.3  | Gerüste mit funktionellen Gruppen .....   | 51 |
| 7.4  | Die 20 Aminosäuren des genetischen Codes .....                                    | 53 |
| 7.5  | Die wichtigsten Vitamine .....  | 56 |
| 7.6  | Die wichtigsten Zucker .....  | 58 |
| 8  | Chemische Bezeichnung/Nomenklatur .....   | 59 |
| 8.1  | IUPAC – Traditionelles Latein .....   | 59 |
| Spezieller Teil Pharmazeutische Praxis ..... |   | 63 |
| 9  | Wichtige Formeln und Gleichungen .....  | 63 |
| 9.1  | Rezeptkürzel und lateinische Abkürzungen .....                                    | 63 |
| 9.2  | Einnehmmaße .....   | 66 |
| 9.3  | Dosierungen .....   | 66 |
| 9.4  | Isotonieberechnungen .....  | 67 |
| 9.5  | Verdrängungsfaktoren .....  | 72 |
| 9.6  | Ethanolgehaltsberechnung –<br>Arzneimittelwarnhinweis-Verordnung (AMWarnVO) ..... | 74 |
| 9.7  | Energiewerte der Nahrungsmittel .....   | 76 |
| 9.8  | Biologische Einheiten (Wirkstoffgehalt) .....                                     | 77 |
| 10   | Rezeptur / Defekture .....  | 77 |
| 10.1   | Einleitung .....  | 77 |
| 10.2   | Arten der Herstellung in der Apotheke .....                                       | 79 |
| 10.3   | Herstellungsprotokoll .....   | 80 |
| 10.3.1                                       | Aufbau des Herstellungsprotokolls .....   | 81 |

|  |            |
|--|------------|
| 10.3.2 Fehler in einem ausgefüllten Herstellungsprotokoll .....      | 87         |
| 10.3.3 Unzureichende Angaben im Herstellungsprotokoll .....          | 88         |
| 10.3.4 Pflichtangaben im Herstellungsprotokoll .....                 | 90         |
| 10.3.5 Das Erstellen eines Herstellungsprotokolls in der Praxis .... | 91         |
| 10.3.6 Rezepturnotiz .....   | 97         |
| 10.4 Kennzeichnung von Rezepturen und Defekturen .....               | 100        |
| 10.4.1 Kennzeichnung von Rezepturen .....                            | 100        |
| 10.4.2 Kennzeichnung von Defekturen .....                            | 108        |
| 11 Preisbildung für Arzneimittel, Taxieren .....                     | 111        |
| <b>Anhang .....</b>  | <b>115</b> |
| 1 Gefahrsymbole: R-, S- und E-Sätze .....                            | 115        |
| 1.1 Gefahrsymbole .....  | 115        |
| 1.2 R-, S- und E-Sätze .....   | 115        |
| 2 Elektronenkonfiguration der Elemente .....                         | 125        |
| <b>Literatur .....</b>   | <b>129</b> |
| <b>Sachregister .....</b>  | <b>131</b> |
| <b>Autoren .....</b>   | <b>133</b> |