

Vorwort	5
1 Arbeitstechniken in der Chemie	6
1.1 Sicheres Experimentieren	6
1.2 Protokollführung	8
2 Stoffe und ihre Eigenschaften	10
2.1 Was sind Stoffe?	10
2.2 Wie beschreibe ich Stoffe?	11
2.3 Ordnungsprinzipien	19
2.4 Das Teilchenmodell	19
2.5 Reinstoffe und Stoffgemische	22
2.6 Trennverfahren	25
Test Kapitel 2	26
3 Chemische Reaktionen – eine Einführung	28
3.1 Was ist eine chemische Reaktion?	28
3.2 Energiebetrachtung	29
3.3 Verbrennungsvorgänge	30
3.4 Element und Verbindung	33
Test Kapitel 3	35
4 Grundlegende Theorien	36
4.1 Chemische Grundgesetze	36
4.2 Die Welt der Atome	38
4.3 Formelsprache	48
4.4 Atommodelle im Vergleich	56
4.5 Atombau und das Periodensystem der Elemente	58
Test Kapitel 4	62
5 Chemische Bindung	63
5.1 Alkalimetall und Halogen: Salzbildung	63
5.2 Ionenbindung, Ionengitter und Stoffeigenschaften	66
5.3 Redoxreaktionen = Elektronenübertragungsreaktionen	69
5.4 Elektrolyse: erzwungene Redoxreaktionen	71
5.5 Batterien und Akkus: Redoxreaktionen auf Umwegen	73
5.6 Die Elektronenpaarbindung	75
5.7 Die räumliche Gestalt von Molekülen	79
5.8 Unpolare und polare Elektronenpaarbindungen, Elektronegativität, Dipol-Moleküle	82
5.9 Kräfte zwischen Molekülen	86
5.10 Die Metallbindung	89

5.11 Die Arten der chemischen Bindung im Vergleich	90
Test Kapitel 5	92
6 Wichtige Elemente und Verbindungen	93
6.1 Luft: ein lebensnotwendiges Gasgemisch	93
6.2 Wasser: ein Stoff mit ungewöhnlichen Eigenschaften	95
6.3 Alkali- und Erdalkalimetalle	98
6.4 Halogene	100
6.5 Kohlenstoff und seine Verbindungen	102
6.6 Säuren, Laugen und Salze	104
Test Kapitel 6	109
Stichwortverzeichnis	111