

Inhalt

Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht 8

Die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion	10
Chemisches Gleichgewicht	16
Standardversuch: Einstellung eines chemischen Gleichgewichts	18
Beeinflussung des chemischen Gleichgewichts	21
Lösungsgleichgewichte von Salzen	27
Das Ammoniak-Gleichgewicht	29
Alle Querverweise im Überblick	30
Zusammenfassung	31

Energie und chemische Reaktion 32

Energieformen bei chemischen Reaktionen	34
Innere Energie	35
Der Satz von Hess	38
Die Richtung spontaner Vorgänge	41
Standardversuch: Bestimmung einer Reaktionsenthalpie	42
Entropie	44
Alle Querverweise im Überblick	46
Zusammenfassung	47

Säure-Base-Reaktionen – Protonenübergänge 48

Säuren und Basen – zentrale Konzepte der Chemie	50
Das Ionenprodukt des Wassers und der pH-Wert	52
Die Stärke von Säuren und Basen	55
Säure-Base-Reaktionen in Salzlösungen	59
Pufferlösungen	61
Säure-Base-Titrationen	63
Standardversuch: pH-Titration	64
Alle Querverweise im Überblick	70
Zusammenfassung	71

Aromatische Verbindungen **144**

Benzol und die Grundstruktur aromatischer Moleküle	146
Der aromatische Zustand, Mesomerieenergie, Hückel-Regel	147
Substitution an Aromaten	148
Phenol	150
Anilin	151
Alkylbenzole	152
Zweitsubstitution	152
Alle Querverweise im Überblick	153
Standardversuch: Substitution an Aromaten	154
Zusammenfassung	155

Biologisch wichtige organische Verbindungen **156**

Chiralität und optische Aktivität	158
Monosaccharide	162
Disaccharide	164
Polysaccharide	165
Fette	166
Biodiesel	168
Aminosäuren	169
Peptide	172
Struktur von Proteinmolekülen	173
Alle Querverweise im Überblick	176
Zusammenfassung	177

Farbstoffe **178**

Licht und Farbe	180
Farbe und Molekülstruktur	182
Azofarbstoffe	184
Weitere Farbstoffklassen	186
Färbeverfahren für Textilien	187
Alle Querverweise im Überblick	188
Zusammenfassung	189

Kunststoffe	190
Kunststoffe sind Polymere	192
Synthesen von Kunststoffen	192
Struktur und Eigenschaften	198
Verarbeitung von Kunststoffen	199
Verwertung von Kunststoffabfällen	200
Alle Querverweise im Überblick	201
Zusammenfassung	202
 Stichwortverzeichnis	 203