

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Prinzipien der Chemie	1
1.1	Warum Chemie?	1
1.2	Eigenschaften und Erscheinungsformen der Materie	3
1.3	Atome, Atombau, Elemente, Periodensystem, Radioaktivität	6
1.4	Die chemische Bindung zwischen zwei Atomen	14
1.5	Räumliche Struktur mehratomiger Moleküle	19
1.6	Intermolekulare Wechselwirkungen	26
1.7	Die chemische Reaktion	29
1.8	Grundzüge der Thermodynamik, Kinetik und des chemischen Gleichgewichts	32
1.9	Lösungen, Gemische	42
1.10	Reaktionen in wässrigen Lösungen	46
1.11	Säuren und Basen	49
1.12	Elektronentransferreaktionen, Elektrochemie	61
1.13	Koordinationsverbindungen	70
2	Chemie der Kohlenstoffverbindungen	77
2.1	Warum Kohlenstoff?	77
2.2	Kohlenwasserstoffe – Struktur, Nomenklatur	79
2.3	Reaktionen von Kohlenstoffverbindungen	88
2.4	Alkane, Cycloalkane – Reaktionen, Radikale	92
2.5	Alkene – Reaktionen, Carbeniumionen	96
2.6	Halogenkohlenwasserstoffe	102
2.7	Alkohole, Thiole – Redoxreaktionen bei Kohlenstoffverbindungen	105
2.8	Amine	113
2.9	Carbonylverbindungen (I)	116

2.10 Carbonylverbindungen (II)	121
2.11 Halbacetale und Acetale	126
2.12 Carbonsäuren	130
2.13 Carbonsäurederivate	137
2.14 Cyanwasserstoff, Kohlenstoffoxide	141
2.15 Phosphor-, Phosphon- und Sulfonsäurederivate	145
2.16 Aromatizität (I): Arene, Phenole, Chinone	148
2.17 Aromatizität (II): Heterocyclen	156
2.18 Cyclisierungsreaktionen	161
2.19 Stereoisomerie	165

3 Chemie biologisch- und medizinisch-relevanter Naturstoffe 173

3.1 Chemische Reaktionen im Organismus	173
3.2 Lipide (I): Triacylglycerine, Phosphoglyceride, Sphingoside	175
3.3 Lipide (II): Terpene, Steroide, Prostaglandine	181
3.4 Aminosäuren, Peptide, Proteine	188
3.5 Kohlenhydrate, Mono- und Polysaccharide	197
3.6 Nucleoside, Nucleotide, Nucleinsäuren	207

Anhang 213

Übungsfragen und Lösungen	213
---------------------------	-----

Sachverzeichnis 239



<http://www.springer.com/978-3-540-42892-3>

Chemie für Mediziner

Margaretha, P.

2002, X, 245 S. 1 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-540-42892-3