

ORGANISCHE CHEMIE

Dr.Ing. WILHELM SCHLENK jun.
in Ludwigshafen am Rhein

Zehnte, erweiterte Auflage
Mit 16 Abbildungen



WALTER DE GRUYTER & CO.

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung • J. Guttentag,
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp.

BERLIN 1965

Inhaltsverzeichnis

Seite

Lehrbücher der organischen Chemie und literarische Hilfsmittel der organisch-chemischen Forschung	6
--	---

Allgemeines

„Organische Chemie“	7
Natur der Bindungskräfte in organischen Molekülen	7
Valenzwinkel; Tetraedermodell des Kohlenstoffatoms	10
Bindungsabstände; Bindungsfestigkeit	10
Freie Drehbarkeit um einfache C-C-Bindung	11
Ringspannung	13
Kohlenstoff-Kohlenstoff-Doppelbindung	14
Konjugierte Systeme, Resonanz, Mesomerie	15
Arten von Isomerie	17
I. Metamerie; Tautomerie	17
II. Cis-trans-Isomerie (Geometrische Isomerie, Diastereo- isomerie)	18
III. Spiegelbild-Isomerie (Raumisomerie, Stereoisomerie, Enantiostereoisomerie, optische Isomerie)	19
Räumliche Gestalt organischer Moleküle	21
Anwendung von Isotopen in der organischen Chemie	23

Spezieller Teil

Einteilung der speziellen organischen Chemie	25
Aliphatische Verbindungen	25
Paraffine	25
Cycloparaffine	34
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe	36
I. Alkylene (Olefine)	36
II. Kohlenwasserstoffe mit zwei Doppelbindungen	41
III. Kohlenwasserstoffe mit dreifacher Bindung	44
Halogensubstitutionsprodukte der Paraffine	48
Alkylhalogenide	48
Polyhalogenverbindungen	50
Alkohole	53
Gesättigte einwertige Alkohole	54
Ungesättigte einwertige Alkohole	60
Mehrwertige Alkohole	61
Äther	64
Thioalkohole und Thioäther	65

	Seite
Ester anorganischer Säuren	67
Nitroparaffine	69
Amine	70
Phosphine	74
Alkylarsenverbindungen	74
Metallorganische Verbindungen	75
Aldehyde und Ketone	77
Carbonsäuren	86
Paraffinmonocarbonsäuren („Fettsäuren“)	87
Fette	90
Säurechloride	93
Säureanhydride	94
Säureester	95
Säureamide	97
Nitrile	99
Isonitrile	100
Ungesättigte Monocarbonsäuren	100
Halogenfettsäuren	102
Oxyfettsäuren	104
Formelmäßige Darstellung optischer Antipoden; absolute Konfi- guration	106
Waldensche Umkehrungen	110
Ketonsäuren	112
Mehrbasische Carbonsäuren	115
Paraffindicarbonsäuren	115
Zweibasische ungesättigte Säuren	118
Zweibasische Oxysäuren	119
Kohlehydrate	122
Monosaccharide	123
Pentosen	131
Hexosen	132
Disaccharide	134
Höhere Polysaccharide	137
Stärke	137
Glykogen	138
Cellulose	139
Alkoholische Gärung	141
Glykolyse	145
Biologische Oxydation	146
Chemische Vorgänge bei der Muskelkontraktion	149
Assimilation der Kohlensäure	150
Aminosäuren	151
Eiweißstoffe	155
Stickstoffassimilation, Eiweiß-Stoffwechsel	159
Enzyme (Fermente)	161
Cyanverbindungen	165
Kohlensäurederivate	169
Purinderivate (Harnsäuregruppe)	174
Aromatische Verbindungen	
Die Konstitution des Benzols	178
Nomenklatur der Benzolderivate	180
Merkmale der aromatischen Verbindungen	181

	Seite
Substitutionsregeln	183
Aromatische Kohlenwasserstoffe	184
Halogensubstitutionsprodukte	187
Sulfonsäuren	188
Einwertige Phenole. Arylalkohole	189
Zweiwertige Phenole	192
Dreiwertige Phenole	194
Aromatische Aldehyde	195
Aromatische Ketone	197
Aromatische Carbonsäuren	198
Aromatische Nitroverbindungen	204
Reduktion des Nitrobenzols	205
Aromatische Amine	208
Chemotherapeutica und Antibiotica	211
Diazoverbindungen	213
Umsetzungen der Diazoniumsalze	216
Diphenylderivate	218
Triphenylmethanderivate	219
Farbe und chemische Konstitution organischer Verbindungen; Vor- gänge beim Färben	223
Freie Radikale	226
Hydroaromatische Verbindungen	228
Kondensierte aromatische Ringsysteme	234
Heterocyclische Verbindungen	239
Kondensierte heterocyclische Verbindungen	245
Alkaloide	251
Vitamine und Hormone	254
Register	266