

INHALT

Vorwort 9

Zusammensetzung, Struktur und Reaktionsverhalten

Zusammensetzung, Struktur
und Reaktionsverhalten 11
Arbeitstechniken 11
Qualitative Zusammensetzung
organischer Verbindungen 17
Quantitative Zusammensetzung
organischer Verbindungen 27
Reaktionsverhalten organischer Verbindungen 33
Radikalische Reaktionen 33
Elektrophile Reaktionen 37
Nukleophile Reaktionen 40
Eliminierungen 44
Einflüsse von Substituenten 46
Oszillierende und fotochemische Reaktionen 49

Kohlenwasserstoffe

Kohlenwasserstoffe 52
Gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe 52
Methan 52
Weitere Alkane 58
Ungesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe 60
Ethen 60
Alkine 66
Styrol 69
Fullerene 71
Ringförmige Kohlenwasserstoffe 72
Erdöl 76

Halogenverbindungen

Halogenverbindungen 81
Chloralkane 81
Bromalkane 84
Iodalkane 88
Halogenaromaten 91

**Hydroxylverbindungen
und Ether**

Hydroxylverbindungen und Ether 93
Alkohole 93
Gruppeneigenschaften der Alkohole 93
Methanol 98
Ethanol 98
Mehrwertige Alkohole 105
Phenole 106
Ether 112

Aldehyde und Ketone

Aldehyde und Ketone 117
Aldehyde 117
Gruppeneigenschaften der Aldehyde 117
Methanal 119
Ethanal 122
Aromatische Aldehyde 129
Ketone 132
Gruppeneigenschaften der Ketone 132
Aceton 133

Carbonsäuren

Carbonsäuren 137
Gruppeneigenschaften der Carbonsäuren 137
Monocarbonsäuren 139
Ameisensäure 139
Essigsäure 144
Höhermolekulare Carbonsäuren 149
Dicarbonsäuren 152
Oxalsäure 152
Höhermolekulare Dicarbonsäuren 157

Substituierte Carbonsäuren	Substituierte Carbonsäuren 159 Hydroxycarbonsäuren 159 Milchsäure 159 Weinsäure 162 Citronensäure 164 Salicylsäure 167 Aminosäuren 169 Aminosäuren als amphotere Verbindungen 169 Eigenschaften der Aminosäuren 171
Carbonsäure- und Kohlensäurederivate	Carbonsäure- und Kohlensäurederivate 175 Carbonsäurederivate 175 Derivate der Essigsäure 175 Carbonsäureester 178 Carbonsäureamide und -imide 185 Kohlensäurederivate 188
Stickstoffverbindungen	Stickstoffverbindungen 195 Nitroverbindungen 195 Amine 199
Naturstoffe	Naturstoffe 205 Kohlenhydrate 205 Monosaccharide 205 Disaccharide 210 Stärke und Dextrine 212 Cellulose und Holz 217 Fette 224 Gewinnen von Fetten 224 Eigenschaften und Reaktionen von Fetten 227 Wachse 234 Eiweiße 239 Eigenschaften von Eiweißlösungen 239 Reaktionen von Eiweiß 242 Vitamine und Enzyme 246 Vitamine 246 Enzyme 251

Tenside und Waschmittel

Tenside und Waschmittel 253
 Herstellen von Tensiden 253
 Eigenschaften von Tensidlösungen 256
 Waschmittel 263

Organische Farbstoffe

Organische Farbstoffe 267
 Herstellen von Farbstoffen 267
 Reaktionen von Farbstofflösungen 275
 Färbeverfahren 280
 Farbstoffe und Lumineszenz 285

**Organische makro-
molekulare Werkstoffe**

Organische makromolekulare Werkstoffe 288
 Duromere 288
 Thermoplaste 295
 Elastomere 301
 Natur- und Synthesefasern 306

Liste von Gefahrstoffen 310

Register 314