

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 makromolekulare Werkstoffe	Organische makromolekulare Werkstoffe 288 Duromere 288 Thermoplaste 295 Elastomere 301 Natur- und Synthesefasern 306
	Liste von Gefahrstoffen 310
	Register 314