

Inhaltsverzeichnis

Vorworte	V	3.4 Oxirane über 1,2-Halogenhydrine und deren Derivate (<i>H. Feichtinger</i>)	180
1 Alkohole	1	3.5 Oxirane durch Kondensation	182
1.0 Einleitung (<i>B. Cornils</i>)	3	3.6 Oxirane aus anderen Oxiranen (<i>W. Weigert, A. Kleemann, H. Offermanns</i>)	191
1.1 Direkte Einführung der Hydroxy-Gruppe (<i>B. Cornils, E. Zilly, W. Heitmann</i>)	4	3.7 Bibliographie	200
1.2 Hydrolyse von Alkohol-Derivaten (<i>H. Zimmer, J. Kassner</i>)	43	4 Aldehyde	203
1.3 Einwirkung von salpetriger Säure auf aliphatische oder alicyclische Amine (<i>B. Cornils</i>)	46	4.0 Einleitung (<i>J. Falbe</i>)	207
1.4 Alkohole durch Reduktionsreaktionen (<i>B. Cornils, E. Zilly</i>)	47	4.1 Direkte Einführung der Aldehydgruppe (Formyl-Gruppe) (<i>J. Falbe, G. Simchen, G. Entenmann</i>)	207
1.5 Alkohole durch Disproportionierung von Aldehyden nach Cannizzaro	72	4.2 Aldehyde durch Oxidation (<i>W. Weigert, H. Schaefer, L. Bexten, J. Weber, R. Jira, G. Simchen, G. Entenmann</i>)	277
1.6 Alkohole durch Reaktion von Organometall-Verbindungen (<i>H. Zimmer, J. Kassner</i>)	75	4.3 Aldehyde durch Reduktion von Carbonsäure-Derivaten (<i>H. Meyer</i>) ..	294
1.7 Alkohole nach Guebet (<i>B. Cornils, E. Zilly</i>)	84	4.4 Aldehyde durch Abbaureaktionen (<i>K.-D. Gundermann, K.-D. Röker, Ch. Röker</i>)	308
1.8 Alkohole durch Gärung	86	4.5 Aldehyde durch Umlagerungsreaktionen (<i>W. Rupilius</i>)	325
1.9 Alkohole nach anderen Verfahren	89	4.6 Aldehyde durch Hydratation von Alkinen	330
2 Phenole	105	4.7 Aldehyde durch Hydrolyse von funktionellen Derivaten (<i>W. Rupilius</i>) ..	331
2.0 Einleitung (<i>B. Cornils</i>)	106	4.8 Bibliographie	335
2.1 Direkte Einführung der Hydroxy-Gruppe (<i>W. Jordan</i>)	106	5 Ketone	337
2.2 Phenole durch Hydrolyse, Hydrogenolyse oder Umlagerung	114	5.0 Einleitung (<i>G. Aichinger</i>)	340
2.3 Umsetzung von metallorganischen Verbindungen	119	5.1 Direkte Einführung der Keton-Gruppe (<i>H. Meyer, G. Aichinger</i>)	341
2.4 Phenole durch Verkochen von Diazoniumsalzen	121	5.2 Ketone durch Oxidation (<i>J. Wöllner, R. Jira, K. Rindtorff</i>)	399
2.5 Phenole durch Dehydrierung von Hydroaromaten	122	5.3 Ketone durch Reduktion und Isomerisierung von Phenolen (<i>J. Wöllner</i>)	414
2.6 Dienon-Phenol-Umlagerung	123	5.4 Ketone durch Hydrolyse	417
2.7 Dehydroxylierung von mehrwertigen zu einwertigen Phenolen und Umwandlung von polyfunktionellen Aromaten zu Hydroxy-Verbindungen ..	125	5.5 Ketone durch Umlagerung (<i>J. Kassner, H. Zimmer</i>)	432
2.8 <i>N</i> -Phenyl-hydroxylamin-Aminophenol-Umlagerung	125	5.6 Synthese von Ketonen über Organometall-Verbindungen (<i>H. Zimmer, J. Kassner</i>)	443
2.9 Nitrophenole aus Benzol (gleichzeitige Einführung von Hydroxy- und Nitro-Gruppe in Aromaten)	125	5.7 Ketone durch Hydratation von Acetylenen bzw. Umlagerung von 3-Hydroxy-1-alkinen (<i>W. Heitmann</i>) ..	458
2.10 Phenole durch Reduktion von Chinonen	126	5.8 Ketone durch Abbaureaktionen (<i>J. Wöllner</i>)	462
2.11 Phenole aus aliphatischen Verbindungen über Ringschluß-Reaktionen ..	126	5.9 Ketone durch Kondensationsreaktionen (<i>K. Rindtorff</i>)	466
2.12 Phenole nach speziellen Methoden	129	5.10 Chinone und Dienone (<i>J. Wöllner</i>) ..	471
3 Äther, Epoxide	131	5.11 1,2-Diketone	486
3.0 Einleitung (<i>W. Weigert, A. Kleemann, H. Offermanns</i>)	132	5.12 Bibliographie	491
3.1 Acyclische Äther (<i>H. Feichtinger</i>)	133	6 Ketene (<i>H. Eck, H. Spes</i>)	493
3.2 Cyclische Äther	146	6.0 Einleitung	494
3.3 1,2-Epoxide (Oxirane) durch Oxidation von Olefinen (<i>W. Weigert, A. Kleemann, H. Offermanns</i>)	164	6.1 Ketene durch Aufbau der C=C-Doppelbindung mittels Pyrolyse oder Photolyse	494
		6.2 Ketene durch Dehydrohalogenierung ..	497

Inhaltsverzeichnis

6.3	Ketene durch Dehalogenierung von α -Halogen-carbonsäure-halogeniden ..	497
6.4	Ketene durch Bildung der C=O-Doppelbindung aus Alkoxy-acetylenen	497
6.5	Ketene durch Bildung der C=C-Doppelbindung aus (α -Halogen-vinyl)-äthern ..	498
6.6	Spezielle Bildungsweisen von Ketenen	498
6.7	Dimere, oligomere und polymere Ketene ..	503
7	Acetale (<i>J. P. Ward</i>) ..	511
7.1	Eigenschaften von Acetalen ..	512
7.2	Kondensation von Aldehyden und Ketonen mit Alkoholen ..	513
7.3	Addition von Alkoholen und Phenolen an Vinyläther und Alkine ..	516
7.4	Reaktion von Halogen-Verbindungen mit Alkoholen und Alkanolaten ..	518
7.5	Acetale aus Ortho-Carbonsäure-triestern ..	520
7.6	Acetale durch Oxidation von Alkoholen und Olefinen ..	521
7.7	Acetale aus Diazo-Verbindungen und Carbenen ..	523
7.8	Hemiacetale ..	524
8	Carbonsäuren ..	527
8.0	Einleitung (<i>W. Rupilius</i>) ..	529
8.1	Direkte Einführung der Carboxyl-Gruppe (<i>W. Rupilius</i>) ..	530
8.2	Carbonsäuren durch Oxidation (<i>A. Benning, I. Mußler, H. Tummes</i>) ..	541
8.3	Carbonsäuren durch Hydrolyse (<i>W. Stein</i>) ..	562
8.4	Carbonsäuren durch C-C-Verknüpfung (<i>U. Kraatz, S. Linke</i>) ..	573
8.5	Bibliographie ..	614
9	Carbonsäureanhydride ..	617
9.0	Einleitung (<i>W. Payer</i>) ..	618
9.1	Oxidation von Aliphaten (<i>A. Benning, I. Mußler</i>) ..	618
9.2	Seitenkettenoxidation von Aromaten durch sauerstoffhaltige Gase ..	619
9.3	Oxidative Spaltung von Aromaten und Hydroaromaten ..	621
9.4	Dehydratisierung von Carbonsäuren (<i>W. Payer</i>) ..	623
9.5	Carbonsäureanhydride aus Carbonsäure-Derivaten ..	629
9.6	Carbonsäureanhydride durch Carbonylierungsreaktionen ..	633
9.7	Carbonsäureanhydride durch Umsetzung von Carbonsäuren und Keten ..	633
9.8	Carbonsäureanhydride durch Oxidation von Carbonyl-Verbindungen ..	634
9.9	Carbonsäureanhydride durch Umsetzungen mit Vinyl- und Alkinyl-Verbindungen ..	635
9.10	Bibliographie ..	635
10	Carbonsäureester ..	637
10.1	Carbonsäureester (<i>B. Fell, G. Entenmann, R. Jira, G. Hübner</i>) ..	638
10.2	Carbonsäureester durch direkte Einführung der Carbonsäuregruppe oder durch Esterkondensation (<i>B. Fell, J. Falbe</i>) ..	662
10.3	Carbonsäureester durch verschiedene Kohlenstoffverkettingsreaktionen (<i>B. Fell</i>) ..	671
10.4	Spezielle Verfahren zur Herstellung von Carbonsäureestern ..	675
10.5	Orthocarbonsäure-triester ..	677
10.6	Bibliographie ..	677
11	Lactone (<i>H. Wamhoff</i>) ..	679
11.0	Einleitung (Begriff, Abgrenzung, Nomenklatur) ..	680
11.1	Lactone durch Kondensationsreaktionen ..	680
11.2	Lactone durch Cyclisierung ungesättigter Carbonsäuren ..	689
11.3	Lactone durch oxidative Cyclisierungen ..	689
11.4	Lactone durch Cycloadditionen ..	691
11.5	Lactone durch Umlagerungsreaktionen ..	692
11.6	Lactone durch Ringschluß mit Kohlenmonoxid und Metall-carbonylen ..	695
11.7	Lactone durch direkte Oxidation (Sauerstoff-Einschiebung bei Ketonen) ..	697
11.8	Photoinduzierte Lacton-Synthesen ..	699
11.9	Spezielle Lactone und spezielle Lactonsynthesen ..	704
12	Oxide des Kohlenstoffs und Kohlensäureester ..	709
12.1	Kohlensuboxid (<i>U. Kraatz</i>) ..	710
12.2	Kohlenmonoxid (<i>J. Falbe</i>) ..	711
12.3	Kohlendioxid (<i>U. Kraatz</i>) ..	716
12.4	Kohlensäureester (<i>B. Fell</i>) ..	719
13	Perverbindungen (<i>W. Weigert, A. Kleemann, P. Kleinschmit, H. Offermanns, O. Weiberg</i>) ..	723
13.0	Einleitung ..	724
13.1	Herstellung von Hydroperoxiden ..	725
13.2	Herstellung von Dialkyl-peroxiden ..	733
13.3	Herstellung von Percarbonsäuren ..	736
13.4	Herstellung von Diacyl-peroxiden ..	742
13.5	Herstellung von Percarbonsäureestern ..	744
13.6	Hydroperoxide und Peroxide mit α -ständigen Hydroxy-, Alkoxy-, Hydroperoxy-, Peroxy- und Amino-Gruppen (α -Oxy und α -Aminoperoxide) ..	747
13.7	Bibliographie ..	762
Sachverzeichnis ..		763