

3.4.2.1.	Hydratation des Acetaldehyds	71	5.3.3.3.	Oxydationsreaktionen mit O_2 und Hydroperoxiden	147
3.4.2.2.	Iodierung von Aceton	72	5.3.4.	Redoxkatalyse von Substitutionsreaktionen	153
3.4.2.3.	Mutarotation der Glucose	74	5.3.5.	Aktivierungsprinzipien der Redoxkatalyse durch Metallkomplexe	155
3.5.	BRÖNSTEDSche Katalysebeziehung	75			
3.6.	Aktivierungsprinzipien der Säure- und Basekatalyse	80	6.	Homogene Katalyse in der analytischen Chemie	157
4.	Nucleophile und elektrophile Katalyse	81	7.	Metallorganische Komplexkatalyse	160
4.1.	Elektronenpaar-Donor-Akzeptor-Wechselwirkung	81	7.1.	Bedeutung und Entwicklung	160
4.1.1.	LEWIS-Basen und LEWIS-Säuren	81	7.2.	Reaktionen der Organo-Übergangsmetalchemie	165
4.1.2.	Theoretische Beschreibung der Wechselwirkung	83	7.2.1.	π -Komplexbildung	165
4.1.3.	LEWIS-Basizität und -Acidität	85	7.2.2.	Ligand-Additions- und Eliminierungsreaktionen	167
4.1.4.	Nucleophilie und Elektrophilie	87	7.2.3.	Oxydative Addition und reduktive Eliminierung	171
4.2.	Nucleophile Katalyse	89	7.2.4.	Oxydative Addition unter C—C-Verknüpfung	174
4.2.1.	Prinzip der nucleophilen Katalyse	89	7.3.	Charakteristik metallorganischer Komplexkatalysatoren	176
4.2.2.	Mechanismus nucleophil katalysierter Reaktionen	89	7.4.	Reaktionsmechanismen	180
4.2.2.1.	Hydrolyse von Alkylhalogeniden und Acylderivaten	89	7.4.1.	C—C- und C—H-Bildungsreaktionen	180
4.2.2.2.	Kondensations-, Substitutions- und Additionsreaktionen von Carbonylverbindungen	93	7.4.1.1.	Isomerisierungsreaktionen	180
4.2.2.3.	Decarboxylierung von Ketocarbonsäuren	95	7.4.1.2.	Alkenoligomerisation	187
4.2.3.	Nucleophile Katalyse und allgemeine Basekatalyse	96	7.4.1.3.	Alkenpolymerisation	197
4.3.	Elektrophile Katalyse	97	7.4.1.4.	Alkin-Oligo- und Polymerisation	209
4.3.1.	Prinzip der elektrophilen Katalyse	97	7.4.1.5.	Dienoligomerisation	217
4.3.2.	Mechanismus elektrophil katalysierter Reaktionen	98	7.4.1.6.	Dienpolymerisation	235
4.3.2.1.	FRIEDEL-CRAFTS-Reaktionen	98	7.4.1.7.	Metathese von Alkenen und Alkinen	250
4.3.2.2.	DIELS-ALDER-Reaktion	102	7.4.1.8.	Hydrierung	267
4.3.2.3.	Redoxreaktionen von Carbonylverbindungen	104	7.4.2.	Funktionalisierungsreaktionen	300
4.3.2.4.	Dehydratisierung und Decarboxylierung	106	7.4.2.1.	Hydrosilylierung	300
4.3.3.	Elektrophile Katalyse und Säurekatalyse	107	7.4.2.2.	Ethenoxydation zu Acetaldehyd	303
5.	Allgemeine Komplexkatalyse	108	7.4.2.3.	Methanolcarbonylierung zu Essigsäure	306
5.1.	Struktur und Stabilität von Komplexverbindungen	108	7.4.2.4.	Oxosynthese	308
5.2.	Koordinative Katalyse durch Metallkomplexe	116	7.5.	Wirkungsprinzipien der metallorganischen Komplexkatalyse	326
5.2.1.	Komplexbildung und Ligandreaktivität	116	8.	Literatur	332
5.2.2.	Prinzip der koordinativen Metallkomplexkatalyse	121	9.	Sachregister	349
5.2.3.	Mechanismus koordinativ komplexkatalysierter Reaktionen	122			
5.2.3.1.	Decarboxylierung von Oxallylessigsäure	122			
5.2.3.2.	Glykolyse von Dimethylterephthalat und Benzamid	124			
5.2.3.3.	Hydrolyse von Fluorphosphorsäureestern	127			
5.2.3.4.	Transaminierung	129			
5.2.4.	Aktivierungsprinzipien der koordinativen Metallkomplexkatalyse	130			
5.3.	Redoxkatalyse durch Metallkomplexe	131			
5.3.1.	Redoxreaktionen in der Komplexchemie	131			
5.3.2.	Prinzip der Redoxkatalyse	138			
5.3.3.	Mechanismen komplexkatalysierter Redoxreaktionen	140			
5.3.3.1.	Oxydationsreaktionen mit $Co(III)$ und $Ce(IV)$	140			
5.3.3.2.	Oxydationsreaktionen mit CrO_4^{2-} , MnO_4^- und $S_2O_8^{2-}$	143			