

# Inhaltsverzeichnis

<b>Chemische Abkürzungen</b> .....	XII
<b>Präparateverzeichnis</b> .....	XIII
<b>Einführung</b> .....	1
<b>1 Metallhalogenide</b> .....	3
Allgemeines zur Stoffklasse .....	3
1.1 Wasserfreie Metallhalogenide durch Entwässerung der Hydrate .....	4
1.2 Wasserfreie Metallhalogenide durch Synthese aus Metall und Halogen ..	5
1.3 Wasserfreie Metallhalogenide durch Halogenübertragung .....	7
1.4 Tetrahydrofurankomplexe durch Komplexbildung der wasserfreien Salze mit Tetrahydrofuran .....	15
1.5 Tetrahydrofurankomplexe durch Redoxreaktionen in Tetrahydrofuran ..	30
<b>2 Metallhydride</b> .....	39
Allgemeines zur Stoffklasse .....	39
2.1 Hydride der Hauptgruppenelemente .....	40
2.2 Hydride von Nebengruppenelementen .....	45
<b>3 Organoverbindungen der Hauptgruppenelemente</b> .....	49
Allgemeines zur Stoffklasse .....	49
3.1 Lithium- und Magnesiumorganoverbindungen .....	50
3.2 Organoverbindungen des Silicium, Zinn und Blei .....	55
3.3 Phosphororganische Verbindungen .....	62
<b>4 Organoverbindungen der Übergangsmetalle</b> .....	65
Allgemeines zur Stoffklasse .....	65
4.1 $\sigma$ -Organoverbindungen .....	66
4.2 Olefinkomplexe .....	74
<b>5 <math>\pi</math>-Cyclopentadienylverbindungen der Übergangsmetalle</b> .....	79
Allgemeines zur Stoffklasse .....	79
5.1 Cyclopentadienylmetallhalogenide .....	80
5.2 Bis(cyclopentadienyl)-metalle, Metallocene .....	87

<b>6</b>	<b>Koordinationsverbindungen</b> .....	97
	Allgemeines zur Stoffklasse .....	97
6.1	Amminkomplexe .....	98
6.2	Phosphin- und Phosphitkomplexe .....	102
6.3	Halogeno- und Pseudohalogenokomplexe .....	106
6.4	Metallcarbonyle .....	110
6.5	Metallalkoxide .....	112
<b>7</b>	<b>Chelatkomplexe</b> .....	119
	Allgemeines zur Stoffklasse .....	119
7.1	Metallacetylacetonate .....	120
7.2	Azomethinkomplexe .....	130
7.3	Komplexe mit macrocyclischen Liganden .....	136
7.4	Metallxanthogenate .....	139
7.5	Metallacetate .....	142
<b>8</b>	<b>Schwefel-Stickstoff-Verbindungen</b> .....	149
	Allgemeines zur Stoffklasse .....	149
8.1	N-Sulfinylverbindungen .....	150
8.2	Schwefel-Stickstoff-Ringverbindungen .....	152
<b>9</b>	<b>Metallinduzierte und metallkatalysierte organische Synthesen</b> .....	155
9.1	Synthesen mit titanorganischen Verbindungen	
	Olefinsynthesen nach McMURRY: E- und Z-Stilben .....	155
	Cp <sub>2</sub> TiCl <sub>2</sub> -katalysierte Reduktion von Carbonsäuren zu Aldehyden: Phenylacetaldehyd .....	158
9.2	Synthesen mit zirkoniumorganischen Verbindungen	
	Hydrozirkonierung von Olefinen: Bromoctan .....	160
9.3	Synthesen mit nickelorganischen Verbindungen	
	Dimerisierung von Butadien: 1,5-Cyclooctadien .....	162
	Cyclotetramerisierung von Propargylalkohol: 1,3,5,7-Tetrakis(hydroxymethyl)-cycloocta(1,3,5,7)tetraen .....	163
9.4	Synthesen mit palladiumorganischen Verbindungen	
	Telomerisation von Butadien und Ammoniak: Tri-octa(2,7)-dienylamin .....	166
	Cyclooligomerisation von Kohlendioxid und Butadien: 2-Ethyliden-6-hepten-5-olid .....	168
9.5	Synthesen mit cobaltorganischen Verbindungen	
	Cooligomerisation von Alkinen mit Nitrilen: 2-Methyl-4,6-diphenylpyridin .....	169
9.6	Synthesen mit rhodiumorganischen Verbindungen	
	Hydrierung von Olefinen: 3-Phenylpropionsäureethylester .....	171

9.7	Synthesen mit molybdän- und wolframorganischen Verbindungen	
	Olefinmetathese .....	173
	Carbonylolefinierung: <i>o</i> -Hydroxystyren .....	174
9.8	Synthesen mit kupferorganischen Verbindungen	
	Kreuzkopplung mit Kupferalkylen: Ethylbenzen .....	176
10	<b>Aktive Metalle</b> .....	179
11	<b>Festkörperreaktionen und Reaktionen in Schmelzen</b> .....	183
	Allgemeines .....	183
11.1	Festkörperreaktionen .....	184
11.2	Reaktionen in Schmelzen .....	191
12	<b>Arbeiten unter Schutzgas</b> .....	197
13	<b>Recycling, Entsorgung</b> .....	211
14	<b>Hinweise zu den Analysemethoden</b> .....	217
15	<b>Hinweise zur ökonomischen Bewertung der Synthesen</b> .....	223
	<b>Sachverzeichnis</b> .....	225