

Koordinationschemie

Grundlagen - Synthesen - Anwendungen

Bearbeitet von
Lothar Beyer, Jorge Angulo Cornejo

1. Auflage 2012. Taschenbuch. xxii, 369 S. Paperback

ISBN 978 3 8348 1800 3

Format (B x L): 16,8 x 24 cm

[Weitere Fachgebiete > Chemie, Biowissenschaften, Agrarwissenschaften >](#)
[Analytische Chemie > Komplexchemie](#)

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen	1
1.1 Historisches	1
1.2 Definitionen und Nomenklatur	9
1.2.1 Definitionen	10
1.2.2 Nomenklatur	15
1.3 Isomerie	21
1.3.1 Strukturisomerie (Konstitutionsisomerie)	22
1.3.2 Stereoisomerie	24
1.4 Chemische Bindung in Metallkomplexen	30
1.4.1 Das elektrostatische Bindungsmodell	31
1.4.2 Die Valenzbindungstheorie	35
1.4.3 Die Ligandenfeld-Theorie	43
1.4.4 Molekülorbital-Theorie (MO-Theorie)	63
1.5 Stabilität von Metallkomplexen	66
1.5.1 Thermodynamische und kinetische Aspekte	66
1.5.2 Gesetzmäßigkeiten für die thermodynamische Komplexstabilität	71
1.5.3 Bestimmung der Komplexstabilitätskonstanten	83
1.6 Reaktionsmechanismen und Reaktivität	89
1.6.1 Substitutionsreaktionen	89
1.6.2 Umwandlungen von Metallkomplexen durch intramolekulare Rotation	98
1.6.3 Elektronenübertragung zwischen Metallkomplexen	98
1.6.4 Reaktionen koordinierter Liganden	105
2 Synthesepraktikum	117
2.1 Methodik	119
2.1.1 Planung und Ausführung von Synthesen	119
2.1.2 Gesundheitsschutz und Arbeitsschutz	120
2.1.3 Trocknung von Lösungsmitteln	122
2.1.4 Anaerobe Synthesetechnik (Schlenk-Technik)	125

2.2	Synthesen von Koordinationsverbindungen	129
2.2.1	Addition der Komponenten	129
2.2.2	Synthesen von Mehrkernkomplexen durch Eliminierung von Komponenten	149
2.2.3	Synthesen mittels Redox-Reaktionen	152
2.2.4	Synthesen durch Ligandensubstitution	173
2.2.5	Synthesen mittels Reaktionen koordinierter Liganden	187
2.2.6	Synthesen mittels Template-Reaktionen	190
2.2.7	Isolierung von Metallkomplexen aus Naturstoffen	194
3	Anwendung	195
3.1	Metallkomplexe in der Humanmedizin	195
3.1.1	Therapeutische Metallkomplexe	198
3.1.2	Metallkomplexe für die Diagnostik	214
3.2	Metallkomplexe in Biosystemen und artifizielle Modellansätze	223
3.2.1	Fixierung und Umwandlung von Stickstoff durch Metallkomplexe	224
3.2.2	Fixierung und Umwandlung von Sauerstoff durch Metallkomplexe	233
3.2.3	Fixierung und Umwandlung von Kohlendioxid durch Metallkomplexe	244
3.3	Metallkomplexe für Zukunftstechnologien	254
3.3.1	Metallkomplexe als molekulare Schalter	254
3.3.2	Precursor für die Erzeugung von anorganischen Dünnschichten	265
3.4	Metallkomplexe und Liganden in der Hydrometallurgie	300
3.4.1	Entwicklung und Perspektiven der Hydrometallurgie	300
3.4.2	Flüssig-Flüssig-Extraktion von Metallen	302
3.4.3	Flotation von Erzen	322
3.5	Katalytische Reaktionen mit Übergangsmetallkomplexen	328
3.5.1	Homogenkatalyse	329
3.5.2	Heterogenkatalyse	344
	Literaturverzeichnis	353
	Sachverzeichnis	367
	Personenverzeichnis	369