

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	VII
	Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	VIII
	Einleitung	1
1	Grundlagen der Metallatomchemie	5
1.1	Chemische Aspekte der Metallatomsynthese	5
1.2	Prinzipieller Aufbau einer Anlage für Metallatomsynthesen ..	10
1.3	Vergleich der Metallatomsynthese mit üblichen Methoden ..	11
1.4	Einfluß der Cokondensationstemperatur auf die Ausbeute ..	14
1.5	Einfluß der Wärmestrahlung des Verdampfers auf die Temperatur des Cokondensats	17
1.6	Verdampfungstechnische Daten der Metalle	20
2	Technische Aspekte der Cokondensation	27
2.1	Allgemeine Überlegungen	27
2.2	Die Erzeugung des Vakuums	28
2.3	Messung des Vakuums	30
2.4	Aufbau der Reaktoren	32
2.4.1	Statische Reaktoren	32
2.4.2	Rotierende Reaktoren	38
2.5	Einlaßsysteme für Reaktanden	45
2.6	Methoden der Metallverdampfung	48
2.6.1	Widerstandsheizung	48
2.6.2	Elektronenstrahlverdampfung	50
2.6.3	Verdampfung mit Laserstrahl	55
2.6.4	Kathodenzerstäubung	58
2.6.5	Induktive Heizung	59
2.6.6	Verdampfung im Lichtbogen	60
3	Experimentelle Verfahrensweisen	61
3.1	Reaktionen mit festem Kondensat	61
3.1.1	Reaktionen mit einkondensierbaren Reaktanden	61
3.1.2	Reaktionen mit schwerflüchtigen Reaktanden	62

3.2	Reaktionen in flüssiger Phase	63
3.3	Isolierung der Produkte	64
4	Überblick über die Chemie der freien Metallatome	67
4.1	Metallatome und Olefine	67
4.2	Metallatome und Alkine	74
4.3	Metallatome und Aromaten	74
4.4	Phosphane und Phosphite in Metallatomreaktionen	80
4.5	Darstellung von Nitrosylkomplexen durch Cokondensation .	85
4.6	Übergangsmetallatome und organische Halogenide	86
4.7	Metallatomreaktionen mit weiteren Liganden	88
4.8	Metallatomreaktionen bei höheren Temperaturen	90
4.9	Metallatomreaktionen mit 1,4-Diazadienen und β -Diketimi- nen	92
4.10	Cokondensation mit Metalloxiden	95
5	Beschreibung einer Cokondensationsanlage	97
5.1	Technische Daten der Cokondensationsanlage	104
6	Anhang	107
6.1	Literaturverzeichnis	107
6.2	Erklärungen chemischer Fachausdrücke	108
6.3	Sachwortregister	114