

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Kurzzusammenfassung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
2.1	Lithiumorganische Verbindungen.....	3
2.1.1	Darstellung.....	3
2.1.2	Struktur und Reaktivität.....	4
2.1.3	Reaktionen von Organolithiumverbindungen in der organischen Chemie .....	6
2.2	Kreuzkupplungen .....	9
2.2.1	Die wichtigsten Palladium-katalysierten Kreuzkupplungen im Überblick .....	9
2.2.2	Der Einsatz von Lithium-Organyle in Kreuzkupplungsmethoden.....	10
2.3	Platinverbindungen in der Krebstherapie.....	15
<b>3</b>	<b>Ziel der Arbeit</b> .....	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Hauptteil</b> .....	<b>25</b>
4.1	Synthese von 1-substituierten Cyclooctadienen <i>via</i> Kreuzkupplungen .....	25
4.1.1	Synthese von (1 <i>E</i> ,5 <i>Z</i> )-1-Bromcycloocta-1,5-dien.....	25
4.1.2	Direkte Palladium-katalysierte Kreuzkupplung von Lithiumverbindungen zur Darstellung von 1-Arylcyclooctadienen.....	27
4.1.3	Grenzen der MURAHASHI-FERINGA-Methode zur Synthese 1-arylsubstituierter COD-Derivate.....	33
4.1.4	KUMADA-Kupplung zur Darstellung eines verbrückten COD-Liganden.....	35
4.1.5	Weitere Kreuzkupplungsmethoden .....	38
4.1.6	Erste Beobachtungen einer Kreuzkupplung ohne Katalysator .....	40
4.2	Synthese von 1-substituierten Cyclooctadienderivaten <i>via</i> Additions-reaktionen an Elektrophile .....	47
4.2.1	Darstellung von Cyclooctadienylalkoholen und Ketonen .....	47
4.2.2	Synthese des Cyclooctadienaldehyden und anschließende Transformation zum Alkin .....	55

4.3	Darstellung von 3-substituierten Cyclooctadienen .....	59
4.3.1	LICKOR-Metallierung .....	59
4.3.2	Synthese eines 1,3-Di((2Z,6Z)-cycloocta-2,6-dien-1-yl)alkans .....	59
4.4	Platin-Cyclooctadienkomplexe .....	62
4.4.1	Darstellung eines Dimethyl-Platin(II)-Komplexes.....	62
4.4.2	Synthese zweikerniger Platinkomplexe.....	64
4.4.3	Funktionalisierung von Platinverbindungen zur Darstellung von hetero- bimetallischen Komplexen .....	69
4.4.4	Darstellung intramolekularer Alkoxid- und Acetyl-Platin(II)-Komplexen.....	71
4.4.5	NMR-Studien an einigen neu entdeckten Platinkomplex.....	76
4.4.6	Biologische Eigenschaften einiger neuer Verbindungen aus dieser Arbeit im Vergleich zu Cisplatin .....	79
4.5	Nickel-katalysierte CH-Funktionalisierung .....	86
4.5.1	Synthese von Paracyclophanderivaten für den Einsatz in Nickel-katalysierten CH-Aktivierungen .....	86
4.5.2	Synthesen der Nickel-Katalysatoren .....	87
4.5.3	CH-Funktionalisierung von Paracyclophanen und anderen Substraten .....	89
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>96</b>
5.1	Neue Methoden zur Darstellung von Cyclooctadienderivaten .....	96
5.2	Darstellung und Untersuchung von Cyclooctadienylkomplexen.....	99
5.2.1	Neue monometallische Platinkomplexe .....	99
5.2.2	Darstellung mehrkerniger Cyclooctadienkomplexe .....	100
<b>6</b>	<b>Experimenteller Teil.....</b>	<b>102</b>
6.1	Allgemeines.....	102
6.1.1	Arbeitsweise .....	102
6.1.2	Lösungsmittel und Chemikalien.....	102
6.2	Analytik und Geräte .....	104
6.3	Synthesevorschriften und analytische Daten .....	108

6.3.1	Allgemeine Arbeitsvorschriften .....	108
6.3.2	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.1.1 .....	111
6.3.3	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.1.2 .....	113
6.3.4	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.1.4 .....	120
6.3.5	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.1.5 .....	121
6.3.6	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.2.1 zu den Alkoholen .....	122
6.3.7	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 1.4.1 zu den Ketonen .....	130
6.3.8	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.4.3 .....	140
6.3.9	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.3.2 .....	140
6.3.10	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.4.1 .....	142
6.3.11	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.4.2 .....	143
6.3.12	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.4.3 .....	147
6.3.13	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.4.4 .....	149
6.3.14	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.5.1 .....	151
6.3.15	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.5.2 .....	155
6.3.16	Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.5.3 .....	158
6.4	Kristallographische Daten .....	161
<b>7</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>165</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>171</b>
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>189</b>
9.1	Lebenslauf .....	189
9.2	Publikationen und Konferenzbeiträge .....	190
9.3	Danksagung .....	191