

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Kurzzusammenfassung.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Platin-Cyclooctadien-Komplexe .....</b>	<b>3</b>
2.1.1. Das Metall Platin.....	3
2.1.2. Metall-Komplexe in der Krebstherapie.....	5
2.1.3. Nanopartikel – Anwendungen und Risiken einer neuen Technologie.....	7
2.1.3.1. Anwendungen von Nanotechnologie .....	9
2.1.3.2. Risiken der Nanotechnologie .....	10
<b>2.2. [2.2]Paracyclophane.....</b>	<b>12</b>
2.2.1. Chiralität.....	12
2.2.2. Liganden für asymmetrische Katalysen .....	13
2.2.3. Cyclophane.....	16
<b>3. Ziel der Arbeit .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Hauptteil.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Neue Platin-Cyclooctadien-Komplexe.....</b>	<b>21</b>
4.1.1. Neue Platin-Precursoren für den Einsatz in MOCVD-Experimenten.....	21
4.1.1.1. Synthese 1-funktionalisierter Cyclooctadien-Liganden .....	24
4.1.1.2. Synthesen der Dimethyl-Komplexe .....	26
4.1.1.3. Eigenschaften der Dimethyl-Komplexe .....	30
4.1.1.4. Einsatz der Precursoren im CVD-Prozess.....	33
4.1.1.5. Aufklärung des Mechanismus .....	36
4.1.2. Neue Platin-Precursoren für den Einsatz in SFRD-Experimenten.....	39
4.1.2.1. Synthese von Platin-Komplexen mit Perfluoralkyl-Liganden .....	40

4.1.2.2. Einsatz der perfluoralkylierten Platin-Komplexe im SFRD-Verfahren .....	42
4.1.3. Neue Platin-Komplexe für den Einsatz als Anti-Tumor-Mittel .....	45
4.1.3.1. Synthese weiterer Platin-Komplexe zur Erstellung einer Bibliothek.....	46
4.1.3.2. MTT-Tests.....	48
4.1.3.3. Vorschläge zum Wirkmechanismus der Verbindungen.....	52
4.1.4. Weitere Versuche zur Darstellung von Platin-Komplexen .....	54
4.1.4.1. 1-Funktionalisierte Cyclooctadiene und deren Komplexe .....	54
4.1.4.2. Versuche zur direkten Funktionalisierung an Platin .....	58
4.1.5. NMR-Studien an Platin-Komplexen .....	63
<b>4.2. Arbeiten an [2.2]Paracyclophanen .....</b>	<b>68</b>
4.2.1. ClickPhos-Paracyclophane .....	68
4.2.1.1. Synthesen der Ausgangsmaterialien für die 1,3-dipolare Cycloaddition.....	69
4.2.1.2. Synthese der ClickPhos-Paracyclophane .....	71
4.2.1.3. Verwendung der ClickPhos-Paracyclophane in der Katalyse.....	74
4.2.1.4. Synthese von Metall-Komplexen mit ClickPhos-Paracyclophanen.....	76
4.2.2. Paracyclophan-TROPP-Liganden .....	78
4.2.2.1. Synthese von Paracyclophan-TROPP-Liganden <i>via</i> WITTIG-Route .....	81
4.2.2.2. Synthese von Paracyclophan-TROPP-Liganden <i>via</i> HECK-Route.....	85
4.2.2.3. Synthese von Paracyclophan-TROPP-Liganden <i>via</i> SONGASHIRA-Route...	89
4.2.2.4. Vorarbeiten zur Katalyse.....	98
4.2.3. pseudo- <i>ortho</i> -Lithiierung an [2.2]Paracyclophanen .....	102
4.2.3.1. Optimierung der pseudo- <i>ortho</i> -Lithiierung.....	104
4.2.3.2. Klärung des Mechanismus .....	108
 <b>5. Zusammenfassung &amp; Ausblick .....</b>	<b>111</b>
<b>5.1. Neue Platin-Cyclooctadien-Komplexe.....</b>	<b>111</b>

Ausblick .....	113
<b>5.2. Arbeiten an [2.2]Paracyclophanen .....</b>	<b>113</b>
Ausblick .....	115
<b>6. Experimenteller Teil .....</b>	<b>117</b>
<b>6.1. Allgemeines .....</b>	<b>117</b>
6.1.1. Nomenklatur, Nummerierung und Stereochemie von [2.2]Paracyclophanen..	117
6.1.2. Analytik und Geräte .....	118
6.1.3. Lösungsmittel und Reagenzien .....	124
6.1.4. Anmerkungen zum präparativen Arbeiten .....	125
<b>6.2. Synthesevorschriften zu Kapitel 4.1 .....</b>	<b>127</b>
6.2.1. Allgemeine Arbeitsvorschriften .....	127
6.2.2. Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.1.1 .....	129
6.2.3. Vorschriften und Analytik zu den Kapiteln 4.1.2 und 4.1.3 .....	158
6.2.4. Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.1.4 .....	174
<b>6.3. Synthesevorschriften zu Kapitel 4.2 .....</b>	<b>181</b>
6.3.1. Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.2.1 .....	181
6.3.2. Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.2.2 .....	198
6.3.3. Vorschriften und Analytik zu Kapitel 4.2.3 .....	214
<b>6.4. Kristallographische Daten.....</b>	<b>222</b>
<b>7. Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>227</b>
<b>8. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>233</b>
<b>9. Anhang .....</b>	<b>249</b>
<b>9.1. Lebenslauf.....</b>	<b>249</b>
<b>9.2. Publikationen, Patente und Konferenzbeiträge .....</b>	<b>250</b>
<b>9.3. Danksagung .....</b>	<b>252</b>