

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>I</b>
<b>1 Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Pinzettenkomplexe Allgemein.....	2
1.1.1 Klassifizierung und Eigenschaften .....	2
1.1.2 Biphenyl-basierte nicht-palindrome Pinzettenkomplexe von Au <sup>III</sup> und Gruppe 10 Metallen.....	4
1.2 Lumineszenzeigenschaften von Pinzetten-Komplexen .....	8
1.2.1 Photophysikalische Grundlagen .....	8
1.2.2 Einfluss des Ligandengerüsts auf die Emissionseigenschaften von Pinzettenkomplexen .....	13
1.3 Antiproliferative Eigenschaften von Organometallkomplexen .....	18
1.3.1 Begriffsklärung und Verwendung von Cisplatin.....	18
1.3.2 Antiproliferative Eigenschaften von Pinzettenkomplexen .....	19
<b>2 Zielsetzung.....</b>	<b>23</b>
<b>3 (C<sup>^</sup>C<sup>^</sup>P)-Goldkomplexe.....</b>	<b>25</b>
3.1 Synthese.....	26
3.1.1 Vergleich der Festkörperstrukturen.....	29
3.2 Photophysikalische Untersuchungen .....	30
3.2.1 Absorption.....	30
3.2.2 Emission .....	31
3.2.3 Spektren im Festkörper.....	33
3.3 Zusammenfassung .....	36
<b>4 (C<sup>^</sup>C<sup>^</sup>P)-Gruppe 10 Komplexe.....</b>	<b>37</b>
4.1 Synthese.....	39
4.1.1 Darstellung von Platinkomplexen .....	41
4.1.2 Darstellung von Palladiumkomplexen.....	48
4.1.3 Darstellung von Nickelkomplexen .....	50
4.2 Strukturdiskussion .....	52
4.3 Rechnungen zum Reaktionspfad .....	55
4.4 Photophysikalische Untersuchungen .....	57
4.4.1 Spektren in Lösung.....	58
4.4.2 Spektren im Festkörper.....	60
4.4.3 Direkte Singulett-Triplett-Absorption in Lösung .....	63
4.4.4 Vergleich mit Ramanspektren .....	65
4.5 Berechnungen der Triplett-Zustände .....	66
4.6 Zusammenfassung .....	69
<b>5 Antiproliferative Eigenschaften von (C<sup>^</sup>C<sup>^</sup>D)Pt<sup>II</sup>-Komplexen.....</b>	<b>71</b>

5.1.1	Zytotoxizitätsversuche .....	72
5.1.2	Intrazelluläre Aufnahme .....	74
5.1.3	Elektrophoretische Untersuchungen .....	78
5.2	Zusammenfassung und Ausblick .....	81
<b>6</b>	<b>(C<sup>∧</sup>C<sup>∧</sup>C<sup>∧</sup>)-Gruppe 10 Komplexe.....</b>	<b>83</b>
6.1	Ligandsynthese .....	84
6.2	Syntheseversuche über C–H-Aktivierung.....	85
6.3	Syntheseversuche über einen Ag-Komplex .....	85
6.4	Syntheseversuche über einen Zr-Komplex .....	88
6.5	Zusammenfassung und Ausblick .....	89
<b>7</b>	<b>Syntheseversuche mit Hauptgruppenelementen .....</b>	<b>91</b>
7.1	Syntheseversuche von Gruppe 13 Verbindungen .....	93
7.1.1	Transmetallierung über eine Zinn-Spezies .....	93
7.1.2	Transmetallierung über den dilitierten Liganden.....	95
7.2	Syntheseversuche von Gruppe 14 Verbindungen .....	96
7.2.1	Versuche mit Si und Ge .....	98
7.2.2	Synthese von Zinn <sup>IV</sup> -Komplexen.....	100
7.3	Zusammenfassung.....	106
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>107</b>
<b>9</b>	<b>Experimentelle Details .....</b>	<b>113</b>
9.1	Syntheseführung und Aufarbeitung .....	113
9.2	Analytik.....	114
9.3	Quantenchemische Rechnungen .....	118
9.4	Zelltests.....	120
9.5	Synthesevorschriften und analytische Daten .....	122
9.5.1	Synthese der (C <sup>∧</sup> C <sup>∧</sup> P)-Liganden .....	122
9.5.2	Synthese der (C <sup>∧</sup> C <sup>∧</sup> P)-Goldkomplexe:.....	127
9.5.3	Synthese der Gruppe 10 (C <sup>∧</sup> C <sup>∧</sup> P)-Komplexe.....	131
9.5.4	Synthese des (C <sup>∧</sup> C <sup>∧</sup> C <sup>∧</sup> )-Liganden .....	137
9.5.5	Synthese der Zinn Komplexe.....	140
	<b>Kristallographischer Anhang.....</b>	<b>143</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>147</b>
	<b>Wissenschaftliche Publikationen.....</b>	<b>152</b>
	<b>Danksagung.....</b>	<b>153</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>158</b>