



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Hydroaminierung</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Katalysatorsysteme für die Hydroaminierung</b>	<b>3</b>
1.2.1 Alkali- und Erdalkalimetall-Katalysatoren	4
1.2.2 Frühe Übergangsmetall- und Lanthanoid-Katalysatoren	5
1.2.3 Späte Übergangsmetall-Katalysatoren	6
1.2.4 Zink-katalysierte intramolekulare Hydroaminierung	8
<b>1.3 Zink</b>	<b>11</b>
1.3.1 Allgemeines	11
1.3.2 Zinkorganische Verbindungen in der Synthese	12
<b>1.4 Salen-Katalysatoren für asymmetrische Synthesen</b>	<b>14</b>
<b>1.5 Schwachkoordinierende Anionen (weakly coordinating anions WCAs)</b>	<b>15</b>
<b>1.6 Gold</b>	<b>17</b>
1.6.1 Allgemeines	17
1.6.2 Gold in der Katalyse	18
<b>2. AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>21</b>
<b>3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Zink-katalysierte intermolekulare Hydroaminierung</b>	<b>22</b>
3.1.1 Vergleich von $[ZnEt_2]$ , $[EtZn(Al(OC(CF_3)_3)_4)]$ , $[EtZn(Mes)_2(Al(OC(CF_3)_3)_4)]$	23
<b>3.2 Folgereaktion der Zink-katalysierten intermolekularen Hydroaminierung</b>	<b>31</b>
3.2.1 Doppelte Hydroaminierung	31
3.2.2 Mechanistische Untersuchungen der doppelten Hydroaminierung	37
<b>3.3 Kinetische Untersuchungen</b>	<b>41</b>
<b>3.4 Zink-katalysierte Hydroaminierung/Hydroalkylierung</b>	<b>55</b>



3.5.	<b>Bimetallische Salen-Komplexe in der enantioselektiven Hydroaminierung</b>	<b>59</b>
3.6	<b>Goldkatalysierte intermolekulare Hydroaminierung</b>	<b>69</b>
<b>4.</b>	<b>EXPERIMENTELLER TEIL</b>	<b>75</b>
4.1	<b>Allgemeines</b>	<b>75</b>
4.2	<b>Produkte der intermolekularen Hydroaminierung</b>	<b>76</b>
4.3	<b>Produkte der doppelten Hydroaminierung</b>	<b>82</b>
4.4	<b>Synthese von [Zn(THF)<sub>6</sub>(Al(OC(CF<sub>3</sub>)<sub>3</sub>)<sub>4</sub>)] 6</b>	<b>86</b>
4.5	<b>Synthese von 4,4'-(1-((4-chlorphenyl)imino)but-2-en-1,3-diyl)bis(<i>N,N</i>-dimethylanilin) 7</b>	<b>86</b>
4.6	<b>Synthese von (1<i>S</i>,2<i>S</i>)-(+)-Cyclohexandiamino-<i>N,N'</i>-bis[3-((1<i>S</i>)-phenyl-ethylamino)-salicyliden]zink 12</b>	<b>87</b>
4.7	<b>Kristallographische Daten</b>	<b>88</b>
4.7.1	Datensammlung und Verfeinerung	88
4.7.2	Daten zu den Kristallstrukturanalysen	89
4.7.2.1	<i>N,N</i> -bis(1-(4-Bromphenyl)vinyl)anilin 3	89
4.7.2.2	[Zn(THF) <sub>6</sub> ][Al(OC(CF <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> ] <sub>2</sub> 6	90
4.7.2.3	4,4'-(1-((4-chlorphenyl)imino)but-2-en-1,3-diyl)bis( <i>N,N</i> -dimethylanilin) 7	91
4.7.2.4	(1 <i>S</i> ,2 <i>S</i> )-(+)-Cyclohexandiamino- <i>N,N'</i> -bis[3-((1 <i>S</i> )-phenyl-ethylamino)-salicyliden]zink 12	92
<b>5.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>93</b>
5.1	<b>Zusammenfassung</b>	<b>93</b>
5.2	<b>Summary</b>	<b>96</b>
<b>6.</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>99</b>
<b>7.</b>	<b>ANHANG</b>	<b>111</b>
7.1	<b>Verwendete Abkürzungen</b>	<b>111</b>
7.2	<b>Persönliche Angaben</b>	<b>114</b>
7.2.1	<b>Lebenslauf</b>	<b>114</b>



<b>7.2.2</b>	<b>Publikationen</b>	115
<b>7.2.3</b>	<b>Vorträge</b>	115
<b>7.2.4</b>	<b>Poster</b>	115