

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
1.1	Lanthanoide und ihre Anwendung in der Katalyse.....	1
1.2	Amidinate .....	5
1.3	N-Heterozyklische Silylene .....	7
2	Aufgabenstellung.....	12
2.1	Synthese neuer Übergangsmetall Ferrocenyl-Amidinate .....	12
2.2	Synthese eines Ethinylferrocen-Amidinat Lanthanoid-Komplexes und seine Verwendung in der Katalyse.....	12
2.3	Synthese neuer N-Heterozyklischen Silylen-Verbindungen.....	13
3	Ergebnisse und Diskussion .....	14
3.1	Übergangsmetall Ferrocenyl-Amidinat Komplexe und ihre elektrochemischen Eigenschaften .....	14
3.1.1	Einleitung.....	14
3.1.2	Ferrocenyl-Amidinat Rhodium(I)- und Iridium(I)-Verbindungen.....	15
3.1.3	Cyclovoltammetrie.....	24
3.1.4	Zusammenfassung .....	27
3.2	Synthese von Samarium-di(bis(diisopropylphenyl)ethinylferrocen-Amidinat) und seine Anwendung in der Katalyse .....	28
3.2.1	Einleitung.....	28
3.2.2	Samarium-di(bis(diisopropylphenyl)ethinylferrocen-Amidinat) .....	28
3.2.3	Katalyse.....	33
3.2.4	Kinetische Untersuchungen.....	36
3.2.5	Zusammenfassung.....	39
3.3	N-Heterozyklische Silylen-Komplexe.....	41
3.3.1	Einleitung.....	41
3.3.2	Pentamethylcyclopentadienyl-substituierte NHSi-Verbindungen.....	41
3.3.3	Tetramethylcyclopentadienyl-substituierte NHSi-Verbindungen .....	49
3.3.4	Zusammenfassung .....	65
4	Experimentaltteil.....	67
4.1	Allgemeine Bemerkungen .....	67
4.1.1	Arbeitstechnik.....	67
4.1.2	Verwendete Lösungsmittel .....	67
4.1.3	NMR-Spektroskopie .....	67
4.1.4	IR- Spektroskopie .....	68
4.1.5	Massenspektrometrie .....	68
4.1.6	Elementaranalyse.....	68

4.1.7	Cyclovoltammetrie.....	68
4.2	Synthese und Analytik.....	69
4.2.1	Darstellung bekannter Verbindungen .....	69
4.2.2	Ferrocenyl-Amidinat-Verbindungen .....	69
4.2.3	Ethynylferrocen-Amidinat-Verbindungen .....	73
4.2.4	N-Heterozyklische Silylen-Verbindungen .....	74
4.3	Experimente zur Hydroaminierung und Dehydrokupplung.....	82
4.4	Kristallographischer Anhang.....	83
4.4.1	Datensammlung und Verfeinerung .....	83
4.4.2	Daten der Kristallstrukturanalysen .....	84
5	Zusammenfassung (Summary).....	102
5.1	Zusammenfassung.....	102
5.2	Summary .....	105
6	Literaturverzeichnis .....	108
7	Anhang .....	114
7.1	Abkürzungsverzeichnis.....	114
7.2	Persönliche Angaben .....	117
7.2.1	Lebenslauf.....	117
7.2.2	Teilnahme an Konferenzen.....	118
7.2.3	Publikationen.....	118