



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung - Untersuchungen zur Lokalisierung von ungepaarten Elektronen in Komplexen Komplexen.....	1
2. Untersuchung des reaktiven Eisen-Nitrosyl-Komplexes [(2,2'-Bipyridin)Fe(CN) ₃ (NO)] ⁻⁵	
2.1. Einleitung	5
2.2. Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	6
2.2.1. Elektrochemische Untersuchungen	7
2.2.2. UV/vis-Spektroskopie und UV/vis-Spektroelektrochemie	8
2.2.3. ESR-Spektroskopie	10
2.2.4. ESR- und IR-Spektroelektrochemie	11
2.2.5. Austausch des Bipyridins durch andere Liganden	12
2.3. Zusammenfassung	13
3. Stabilisierung von primären aliphatischen Nitrosaminen durch Koordination an [Ir(Cl) ₅] ²⁻ und Untersuchung ihrer Dekomposition	14
3.1. Einleitung	14
3.2. Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	16
3.2.1. Synthese der Nitrosaminkomplexe.....	16
3.2.2. Cyclovoltammetrische Untersuchungen	16
3.2.3. Untersuchung der elektrochemischen Dekomposition.....	17
3.2.4. Untersuchung der chemischen Dekomposition.....	18
3.3. Zusammenfassung	22
4. Zweikernige Arylnickel(II)-Komplexe mit verbrückenden 2,5-Bis(arylimino)pyrazin Liganden.....	24
4.1. Einleitung	24



4.2.	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	27
4.2.1.	Synthese der Liganden	27
4.2.2.	Röntgendiffraktometrische Untersuchung von 3,5-CF ₃ -bpip	29
4.2.3.	UV/vis-Spektroskopie der Liganden	30
4.2.4.	Cyclovoltammetrische Messungen der Liganden	32
4.2.5.	Synthese und Syntheseversuche der Komplexe	34
4.2.6.	UV/vis-spektroskopische Titration	35
4.2.7.	Elektrochemische Untersuchung der Komplexe	37
4.2.8.	Spektroelektrochemie der Komplexe	40
4.2.9.	Pulverdiffraktometrie von [(2,6-F-bpip){Ni(Mes)Br} ₂]	41
4.3.	Zusammenfassung	42
5.	Fünffach koordinierte Nickel(II)-Fluoralkyl-Komplexe als Vorstufe für eine spektroskopisch detektierbare Ni(III)-Spezies	44
5.1.	Einleitung	44
5.2.	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	45
5.3.	Zusammenfassung	49
6.	Experimenteller Teil	50
6.1.	Messgeräte und Methoden	50
6.2.	Untersuchung des reaktiven Eisen-Nitrosyl-Komplexes [(2,2'-Bipyridin)Fe(CN) ₃ (NO)] ⁻	51
6.3.	Stabilisierung von primären aliphatischen Nitrosaminen durch Koordination an [Ir(Cl) ₅] ²⁻ und Untersuchung ihrer Dekomposition	52
6.4.	Zweikernige Arylnickel(II)-Komplexe mit verbrückenden 2,5-Bis- (arylimino)pyrazin Liganden	53
6.4.1.	Synthese der Liganden	53



6.4.2.	Synthese des Precursor-Komplexes $(\text{PPh}_3)_2\text{NiMesBr}$	54
6.5.	Fünffach koordinierte Nickel(II)-Fluoralkyl-Komplexe als Vorstufe für eine spektroskopisch detektierbare Ni(III)-Spezies	55
7.	Zusammenfassung	56
7.1.	Untersuchung des reaktiven Eisen-Nitrosyl-Komplexes $[(2,2'\text{-Bipyridin})\text{Fe}(\text{CN})_3(\text{NO})]^-$	56
7.2.	Stabilisierung von primären aliphatischen Nitrosaminen durch Koordination an $[\text{Ir}(\text{Cl})_5]^{2-}$ und Untersuchung ihrer Dekomposition.....	57
7.3.	Zweikernige Arylnickel(II)-Komplexe mit verbrückenden Bis(arylimino)-1,4-pyrazin Liganden.....	58
7.4.	Fünffach koordinierte Nickel(II)-Fluoroalkyl-Komplexe als Vorstufe für eine spektroskopisch detektierbare Ni(III)-Spezies	59
8.	Literaturverzeichnis.....	60
9.	Anhang	64