

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Allgemeine Synthese von Terpyridinen	4
2.1	Synthese klassischer 2,2':6'2''- Terpyridine	4
2.2	Synthese von Terpyridinen nach Thummel	5
2.3	Synthese von Terpyridinen mittels vorgeformter Iminiumsalze	6
3	Zielsetzung	9
4	Synthese von Chinolin- und Bipyridin-Systemen	11
4.1	Die Mannich-Reaktion	11
4.2	Synthese der Chinoline	12
4.3	Synthese der N ^N -Liganden	15
5	Synthese der Edukte	17
5.1	Synthese der Aldehyde	17
5.2	Synthese der Aminale	21
5.3	Synthese der Iminiumchloride	23
5.4	Synthese des 5,6,7,8-Tetrahydrochinolinons	26
6	Synthese der Terpyridine	28
6.1	Synthese Alkyloxyphenyl-funktionalisierter Terpyridine	28
6.2	Synthese Thiophen-funktionalisierter Terpyridine	30
6.3	Synthese von Bis(U-terpyridinen)	33
6.3.1	Synthese weiterer Terpyridinliganden	36
6.4	Kombination der Kröhnke- und U-Terpyridine	41
6.5	Terpyridine als Farbstoffe	44
7	Ruthenium-Komplexe der Terpyridine	48
7.1	Einkernige Ru(II)-Komplexe	48
7.2	Zweikernige Ru(II)-Komplexe	51
8	Spektroskopie	54
8.1	Cyclovoltammetrie	54
8.2	Emissions- und UV/Vis-Spektroskopie	56
9	Zusammenfassung	59
10	Ausblick	62

11 Experimenteller Teil	67
11.1 Allgemeines.....	67
11.2 Darstellung der Aldehyde.....	69
11.3 Darstellung der Amine.....	75
11.4 Darstellung der Iminiumchloride.....	85
11.5 Darstellung der Mannich-Basen.....	91
11.6 Darstellung der 1,5-Diketone.....	94
11.7 Darstellung der C ^N -Liganden.....	96
11.8 Darstellung der Bipyridine.....	99
11.9 Darstellung der Terpyridine.....	100
11.9.1 Darstellung der U-Terpyridine.....	100
11.9.2 Darstellung der S-Terpyridine.....	111
11.9.3 Darstellung der <i>Bis</i> - und <i>Tris</i> (U-terpyridine).....	115
11.10 Darstellung der Ruthenium(II)-Komplexe.....	120
11.10.1 Precursor-Komplexe.....	120
11.10.2 Einkernige Ruthenium(II)-Komplexe.....	121
11.10.3 Zweikernige Komplexe.....	126
11.11 Synthese der gemischten U/K-Terpyridine.....	129
11.11.1 Synthese der 2,2':6',2''-Terpyridine und deren Derivatisierung.....	129
11.11.2 Synthese der gemischten <i>Bis</i> (terpyridine).....	131
12 Referenzen	134