

Abstract:

Thema der Dissertation:

Untersuchungen zur effizienten Synthese verbrückter und funktionalisierter Terpyridine

Bei der in diesem Arbeitskreis entwickelten effizienten Synthese zur Darstellung von Oligopyridinen werden ternäre Iminiumsalze mit 5,6,7,8-Tetrahydrochinolinon zu U- bzw. S-Terpyridinen umgesetzt. Durch Variation der Iminiumsalze war es mir möglich, eine Vielzahl an unterschiedlichen Strukturen darzustellen. Ein wesentliches Ziel war die Synthese verbrückter U-Terpyridine. Hierzu wurden aromatische Dialdehyde zu den für die nachfolgenden Syntheseschritte notwendigen Iminiumsalzen umgesetzt. Die so erzeugten Bis-terpyridine wurden mit Ruthenium komplexiert und hinsichtlich eines Elektronentransfers zwischen den Metallzentren untersucht. Derartige Substanzen könnten als molekulare Leiter Anwendung finden.

Neben Bis-Iminiumsalzen wurden auch Tris- und Tetrakis-Iminiumsalze und die daraus resultierenden Liganden aufgebaut, die zur Darstellung dendrimerer Strukturen dienen. Dabei kommen auch Mono-Terpyridine in U- sowie in S-Form zum Einsatz. Die Möglichkeit der Funktionalisierung dieser Systeme in der 4-Position des Terpyridins resultierte in zahlreichen unterschiedlich substituierten S- und U-Terpyridinen. Darunter finden sich Thiophen-, Diphenylketon-, Alkyloxy-, Halogen-, Salicylsäure-, Phenol-Gruppen.

Eine der zentralen Substanzen der Synthesen ist das 5,6,7,8-Tetrahydrochinolinon, dessen Vorstufen interessante C^N-Liganden für Iridium-Komplexe sind. Diese so erhaltenen neuartigen Produkte können zum Aufbau phosphoreszierender Polymer LEDs genutzt werden.