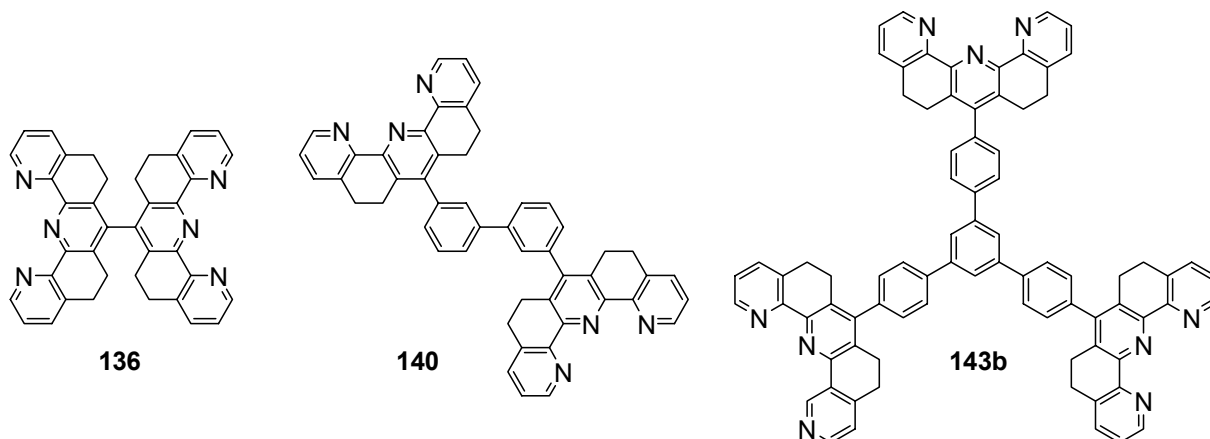
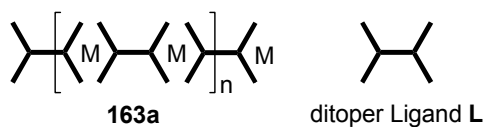


## Oligotope Ligandsysteme und Nicotinonitrile – moderne Anwendungen der Mannich-Reaktion in der Pyridinsynthese

Das immense Anwendungspotential von Mono-, Bi-, Ter- und Oligopyridinderivaten im Bereich nano-strukturierter Materialien hat in den letzten Jahren zur Entwicklung zahlreicher Synthesemethoden geführt. Iminiumsalze und Mannich-Basen sind wichtige Synthesebausteine, die es ermöglichen, mit sehr einfachen Verfahren eine große Anzahl von Verbindungen dieser Substanzklassen herstellen zu können. In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass Bis- und Trisiminiumsalze geeignet sind, ditope und tritope Ligandsysteme (**136**, **140**, **143b**) in effizienten Eintopfverfahren herzustellen. Ergänzt durch Pd(0)-katalysierte Kupplungsreaktionen kann so eine große Auswahl an Grundbausteinen, die von besonderer Bedeutung für den Aufbau supramolekularer Strukturen sind, zur Verfügung gestellt werden.



Ausgehend von diesen Terpyridinliganden wurden zahlreiche Metallkomplexe synthetisiert und deren optische und elektrochemische Eigenschaften detailliert untersucht. Das Verhalten von Koordinationspolymeren in Lösung wurde am Beispiel der Verbindung **163a** ( $M = \text{Ni}$ ) mit Lichtstreuexperimenten studiert. Solche Strukturen sind hinsichtlich ihrer Verwendung als molekulare Drähte von außerordentlichem Interesse.



Die Methodik zur Synthese der Ligandsysteme ließ sich auch auf die Umsetzung von  $\beta$ -Enaminonitrilen mit ternären Iminiumsalzen übertragen und ermöglichte so den effizienten Zugang zu funktionalisierten Nicotinonitrilen (**173**, **181**, **184**), die wiederum als wichtige Bausteine für Natur- oder Wirkstoffsynthesen dienen könnten.

