

Oxime als Basis von Metallomesogenen mit quadratisch planarer

Komplexgeometrie am Nickel(II)-Koordinationszentrum:

Synthesen und Eigenschaften

In dieser Arbeit wird die Synthese von flüssigkristallinen Komplexen mit Nickel als Zentralatom beschrieben. Als Liganden wurden unterschiedliche 1,2-Dioxime verwendet. So gelang erstmals der systematische Aufbau von langkettigen zweizähligen Oximliganden. Mit Hilfe der Liganden konnten mit Nickel(II)-Salzen neue Komplexverbindungen dargestellt werden. Die luftstabilen Verbindungen mit guter Löslichkeit in handelsüblichen organischen Lösungsmitteln erwiesen sich im Falle der roten neutralen Festkörper als thermochrom. Solche Festkörper änderten ihre Farbe beim Erhitzen von Rot nach Gelb. Die gelbe Farbe konnte auch bei Lösungsspektren beobachtet werden.

Für die beobachteten Metallomesogene wurden die Phasenübergänge mittels der Polarisationsmikroskopie bestimmt. Die langkettigen Derivate vom Typ der Bis-(phenylpropan-1,2-dioximato)nickel(II)-Komplexe wurden so als flüssigkristallin erkannt. Aus der Textur der Flüssigkristalle ergab sich das Vorhandensein einer smektischen Phase A (S_A). Durch eine zusätzliche Phenylgruppe in der Seitenkette erhöhte sich die Phasenumwandlungstemperatur. Ein Einfluß der Liganden auf die Art der flüssigkristallinen Phase wurde nicht beobachtet. Durch die beobachteten flüssigkristallinen Phasen ist eine Anordnung der Moleküle vorgegeben, die auf Grund der Schichtstruktur zu interessanten Anwendungsgebieten führen könnte.