

## Kurzzusammenfassung

In dieser Arbeit wurden die perfluoralkyl-substituierten  $\beta$ -Heteroarylenaminone der allgemeinen Formel  $[(Ar)CHC(R)OH]$  (Ar = Heteroarylrest, R =  $C_xF_y$ -Gruppe) als Liganden für die Synthese neuartiger Kupfer(II)-, Nickel(II)-, Kobalt(II)- und Zinn(II)-Komplexe eingesetzt. Die hergestellten Verbindungen zeichnen sich durch gute thermische Stabilität und hervorragende Flüchtigkeit aus, was sie zu interessanten Präkursoren für die Gasphasen-Synthese anorganischer Materialien macht. Die Metallkomplexe der  $\beta$ -Heteroarylenaminone wurden in der Literatur bis dato wenig untersucht. Aus diesem Grund wurden diese Verbindungen in dieser Arbeit anhand von erhaltenen kristallographischen ausführlich charakterisiert. Die TG-DTA-Messungen bestätigten gute Flüchtigkeit der synthetisierten Verbindungen, die ihren Einsatz in der chemischen Gasphasenabscheidung ermöglicht. Die so ausgewählten Kupfer-, Kobalt-, Nickel- und Zinn- Komplexe wurden zum ersten Mal in dieser Arbeit in der Materialsynthese eingesetzt, dabei wurden die Prozess-Parameter zur Herstellung von reinen hoch kristallinen Materialien optimiert. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt diese Arbeit lag in der Funktionalisierung von  $SnO_2$  Nanodrähte mit Übergangsmetalloxiden. Dadurch konnte die Selektivität dieser Heterostrukturen zu verschiedenen Gasen signifikant erhöht werden, was den Bau eines effizienten Gassensors ermöglicht. Die Funktionalisierung der Oberfläche des  $SnO_2$  wurde in einem zweistufigen CVD-Prozess durchgeführt und führte zur Herstellung interessanter Materialien mit vielversprechenden sensorischen Eigenschaften.