



Das Institut für Physikalische Chemie sucht nach einer motivierten Person für eine

Masterarbeit in der AG „Nanostrukturierte Modellkatalyse“

„Strukturelle und katalytische Charakterisierung von CeO₂-promotierten Lanthan-Kupfer-Manganit Perovskitphasen in der abgaskatalytischen Reduktion von NO mit CO“

Thema:

Verschiedene CeO₂-geträgerte LaCu_{0.3}Mn_{0.7}O_{3-x} (LCM) /CeO₂ Katalysatormaterialien sollen durch eine Sol-Gel Synthese hergestellt werden, um den Einfluß von CeO₂ auf die katalytischen Eigenschaften von LCM zu bestimmen. Als Modellreaktion für die Abgaskatalyse verwenden wir die katalytische Reduktion von NO mit CO („selektive katalytische Reduktion“) unter trockenen und feuchten (durch Zusatz von H₂O) Bedingungen. Die strukturelle Charakterisierung erfolgt durch state-of-the-art Methoden wie Röntgenbeugung (XRD), Elektronenmikroskopie (TEM/SEM) oder Röntgenphotoelektronenspektroskopie (XPS) unter Reaktionsbedingungen („in situ“). Für die katalytische Charakterisierung verwenden wir einen Flussreaktor („fixed-bed flow reactor“) mit Massenspektrometrie- und Infrarot-Dektection der Reaktionsprodukte.

Erste Übersichtstests zeigen einen promotierenden Effekt von CeO₂, der im Rahmen der Masterarbeit konkretisiert und aufgeklärt werden soll.

Bewerbungen:

PD Dr. Simon Penner, Institut für Physikalische Chemie, simon.penner@uibk.ac