

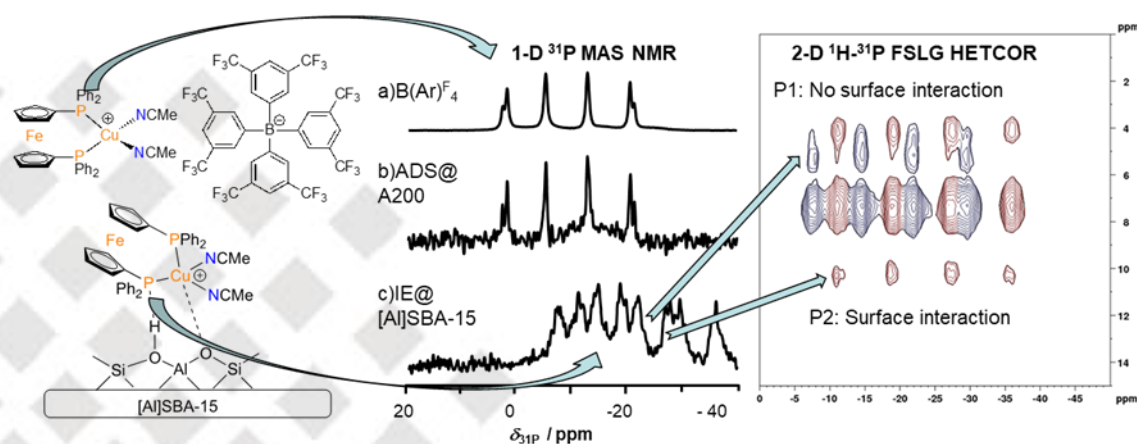
Doktorarbeit (zunächst befristet auf 12 Monate)

Komplexe als Sondenmoleküle in der Festkörper-NMR

Das Projekt:

Poröse anorganische Materialien verfügen über große chemisch aktive Oberflächen. Lage und Art von funktionellen Gruppen bestimmen die Effizienz poröser Katalysatoren. Geplant ist die Herstellung von mesoporösen Materialien und metallorganischen Sondenmolekülen. Diese werden auf einer Oberfläche abgeschieden und die Interaktionen mit der Oberfläche untersucht, um Lage und Zugänglichkeit funktioneller Gruppen zu bestimmen. Das Projekt ist eine Kooperationsarbeit zwischen ITC und AC. Die Herstellung Metallorganischer Oberflächensonden findet im AK Ringenberg statt. Die Herstellung Anorganischer Träger und die Festkörper-NMR-Messungen finden am ITC statt. Projektbeginn ist der 01.01.22.

Das Projekt steht unter dem Vorbehalt, dass der Rektor die entsprechende Stelle genehmigt. Die endgültige Entscheidung hierüber wird voraussichtlich im September erwartet.



Geplante Forschungsarbeiten:

Am ITC werden diverse poröse Feststoffe für katalytischen Reaktionen untersucht. Standardmethoden wie Röntgendiffraktometrie (XRD), REM, ICP-OES und Physisorption können erlernt werden. Zentrales Element der Arbeiten wird die Untersuchung der selbst hergestellten Materialien und Sondenmoleküle mittels Festkörper-NMR-Spektroskopie. Ziel ist die Entwicklung neuer Sondenmoleküle, die in Zukunft die Charakterisierung von Katalysatoren erleichtern.

Mögliche Aufgaben:

Die Arbeit umfasst zunächst die Herstellung mesoporöser Materialien wie SBA-15 und deren Standardcharakterisierung am ITC. Gleichzeitig sollen in der AC Metallorganische Verbindungen hergestellt werden, die über interessante Wechselwirkungen mit den Oberflächen der katalytisch aktiven Materialien verfügen (können). Kernpunkt der Arbeit sind die Vermessung der Metallorganischen Sondenmoleküle mittels NMR-Technik – in Reinform und nach Abscheidung auf den jeweiligen Materialien.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Dr. Michael Dyballa

Raum: 0-722

E-Mail: michael.dyballa@itc.uni-stuttgart.de