

Bachelor-/Masterarbeit + Forschungspraktika

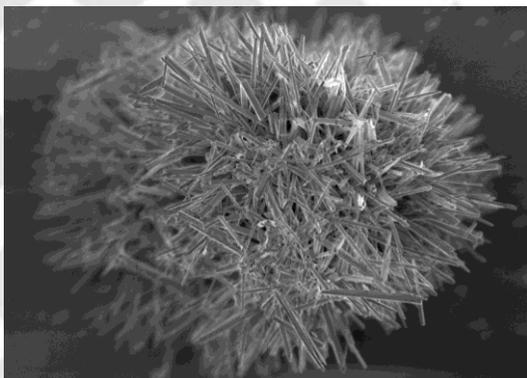
Synthese und Modifizierung von 10-Ring-Porigen Zeolithen

Das Projekt:

Zeolithe sind anorganische Materialien mit chemisch aktiven Zentren. Da sie sich gut optimieren lassen, sind sie in Industrie und Alltag sehr wichtig geworden. Sie werden für den Ionenaustausch, in der heterogenen Katalyse und bei Stofftrennungen eingesetzt. Ziel ist es, die katalytische Aktivität dieser Materialien durch Modifizierungen zu verbessern.

Laufende Forschungsarbeiten:

Am ITC besteht die Möglichkeit, Zeolithkatalysatoren zu synthetisieren, zu modifizieren und umfangreich zu charakterisieren. Die Materialien werden später in katalytischen Reaktionen eingesetzt. Standardmethoden wie Röntgendiffraktometrie (XRD), REM, ICP-OES und Physisorption können erlernt werden.



Zentrales Element der Arbeiten in unserer Gruppe ist die Untersuchung mittels Festkörper-NMR-Spektroskopie und mit Sondenmolekülen. Diese Technik bietet einmalige Möglichkeiten um Aufbau und katalytische Eigenschaften von Katalysatoren zu untersuchen und zu verstehen.

Mögliche Aufgaben:

Themen hängen von Projektdauer und Anfragezeitpunkt ab, es besteht aber immer die Möglichkeit eigene Schwerpunkte zu setzen. Mögliche Aufgaben umfassen die direkte Herstellung von Zeolithkatalysatoren mit diversen Porenstrukturen durch Hydrothermalsynthese und deren anschließende Charakterisierung. Auch lassen sich durch den gezielten Austausch mit Ionen oder die Modifizierung mit Phosphat die katalytischen Eigenschaften der Materialien verändern und neue, verbesserte Materialien herstellen.

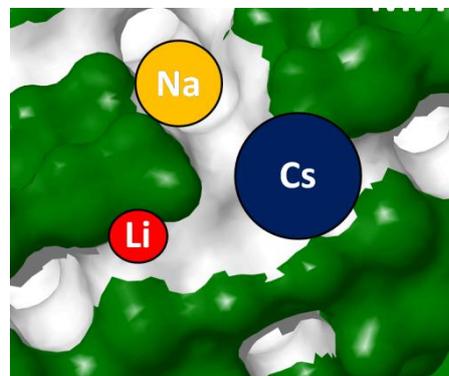
Das Lernziel besteht im Verstehen wie chemisch aktive Festkörper hergestellt werden, wie diese aufgebaut sind, modifiziert werden können und welche Methoden dabei zum Einsatz kommen.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Dr. Michael Dyballa

Raum: 0-728

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



Laufend neue Projekte, am Besten direkt anfragen!