

## Offene Abschlussarbeiten im Bereich der Kristallisation auf dem Forschungsthema Katalysator-Synthese

**Typ:** Bachelor- und Masterarbeiten (experimentell und/oder numerisch)

**Zeitaufwand:** 3 – 6 Monate (entsprechend dem Studiengang)

**Beginn der Arbeit:** ab sofort/ in den nächsten 1 – 3 Monaten

**Betreuer:** M.Sc. David Guse

**Aufgabensteller:** Prof. Dr.-Ing. Matthias Kind

### Motivation und Zielsetzung:

Für die Synthese der essentiellen Grundchemikalien Methanol und Dimethylether aus Synthesegas werden Katalysatoren, z.B. auf Kupfer-Basis, benötigt. Diese können u.a. durch Co-Fällungskristallisation mehrerer Metalle aus Metallsalz- und Carbonat-Lösung hergestellt werden. Die nachgeschalteten Operationen, um aus den Fällungspartikeln geeignetes Katalysatormaterial zu erhalten, sind das Altern, Fest-Flüssig-Trennen, Waschen, Trocknen, Kalzinieren, Pressen und Reduzieren.

In einer Kooperation des TVT mit dem Institut für Katalysatorforschung und -technologie (IKFT) am Campus Nord wird die kontinuierliche Synthese metallischer Katalysatoren weiterentwickelt und die Korrelation zwischen Fällungsparametern sowie den weiteren Syntheseschritten und den Katalysatoreigenschaften erforscht.



Abbildung 1: Alterung des Fällungsprodukts

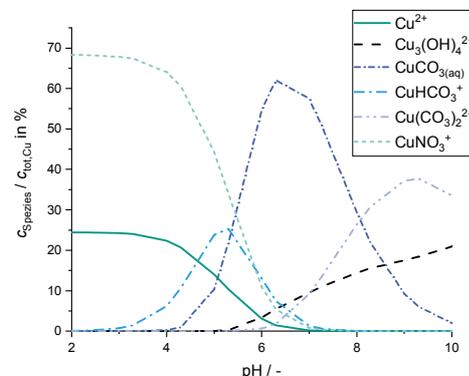


Abbildung 2: Spezies (aq) in Abhängigkeit des pH-Werts

Im Rahmen dieses Forschungsthemas gibt es fortwährend isolierte Fragestellungen und Teilaspekte, die sich für die Bearbeitung im Rahmen einer studentischen Arbeit eignen. Auch wenn aktuell keine Arbeit gesondert ausgeschrieben ist, bedeutet das nicht automatisch, dass es keine offene Aufgabenstellung gibt.

Falls es also Interesse an der Thematik gibt, gerne jederzeit melden, um nähere Informationen zu erhalten oder, um auf ein persönliches Gespräch vorbeizukommen. Je nach persönlichem Interesse können Zeitpunkt und Fokus der Arbeit i.d.R. angepasst werden.

### Kontakt:

M.Sc. David Guse

[david.guse@kit.edu](mailto:david.guse@kit.edu)

Tel.: 0721-608- 45643