

Studentische Hilfskraft für Labortätigkeiten

Typ: Studentische Hilfskraft
(Bio-/Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik)

Umfang: 20 h/ Monat

Beginn: ab Januar oder Februar 2020

Betreuer: M.Sc. David Guse

Hintergrund:

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 Metallnitrat- und Carbonat-Lösung hergestellt werden. Die nachgeschalteten Operationen, um aus den Fällungspartikeln geeignetes Katalysatormaterial zu erhalten, sind das Altern, Fest-Flüssig-Trennen, Kalzinieren, die Formgebung und das Reduzieren.

In einer Kooperation des TVT mit dem Institut für Katalysatorforschung und -technologie (IKFT) wird die kontinuierliche Synthese metallischer Katalysatoren weiterentwickelt und die Korrelation zwischen Fällungsparametern sowie Alterungsparametern und den Katalysatoreigenschaften erforscht. Dazu sind auch experimentelle Studien notwendig. Hierfür wird eine existierende Anlage modifiziert, um den Prozessanforderungen zu entsprechen.



Abbildung 1: Alterung des Fällungsprodukts



Abbildung 2: Fällungsanlage

Aufgabenbereich:

Im Rahmen der Tätigkeit können folgende Arbeiten anfallen:

- Unterstützung bei der Inbetriebnahme der Kristallisationsanlage (Kalibrierung der Messinstrumente, Messwert-Erfassung, Durchführung von Vorversuchen)
- Konstruktive Arbeiten in Zusammenarbeit mit der Instituts-Werkstatt
- Herstellen und Charakterisieren von Katalysator-Precursoren mittels Fällung und Alterung
- Durchführen von Messreihen, z.B. zum Einfluss von Temperatur und pH-Wert auf Partikeleigenschaften, wie die Partikelgrößenverteilung

Vorkenntnisse im experimentellen Bereich sind von Vorteil, aber keine Voraussetzung. Es sind flexible Arbeitszeiten möglich. Bei offenen Fragen und bei Interesse gerne jederzeit mit einer aussagekräftigen Bewerbung melden.

Kontakt:

M.Sc. David Guse

david.guse@kit.edu

Tel.: 0721-608-45643