

Ausschreibung Bachelorarbeit

Verfahrensentwicklung zur Herstellung variabler Titanoxid Washcoats auf metallischen Trägern

Thema

Aufgrund der wissenschaftlichen Fortschritte im Bereich der additiven Fertigung werden neue Materialien und Bauformen für Katalysatorpackungen erschwinglicher und rücken in den Fokus der chemischen Industrie. Für die Herstellung der Katalysatorpackungen werden massive Stützstrukturen für die Formgebung und mechanische Stabilität gedruckt. Aufgrund der geringen Oberfläche dieser Stützstruktur wird diese anschließend mit porösen Trägermaterial beschichtet. Abschließend wird katalytisch aktives Material auf die Trägeroberfläche aufgebracht. Die dabei gewählte Geometrie beeinflusst die Hydrodynamik im Reaktor spezifisch und der Einsatz von massiven Stützstrukturen beschleunigt die Wärmeleitung im Vergleich zu herkömmlichen Formkörperfüllungen.

Aufgabe

Ziel dieser Arbeit ist die Verfahrensentwicklung zur Herstellung verschiedener poröser Titanoxid Wash-Coats auf metallischen Stützstrukturen. Zuerst sollen dabei metallische Stäbe beschichtet und charakterisiert werden. Abschließend sollen die dabei gewonnenen Erkenntnisse auf eine komplexe Geometrie angewandt werden. Hierzu ist eine solide Grundkenntnis zum sauberen und sicheren Arbeiten in chemischen Laboren erforderlich. Die Arbeit kann ab April 2019 begonnen werden. Die Arbeiten finden im AnwenderZentrum VerTec in Fürth statt.

Anforderungen

- Studierende aus dem Bereich CBI, CEN, WW oder Chemie
- Erfahrung im Labor (z.B. durch schulische-, studentische- oder Industriepraktika)
- Teamfähigkeit
- Saubere Dokumentation und gewissenhaftes Arbeiten

Kontakt

M.Sc. Hendrik Held
Katalytische Reaktoren und Prozesstechnik

Lehrstuhl für Chemische Reaktionstechnik
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

AnwenderZentrum VerTec
Dr. Mack Str. 77 (Technikum 2)
D-90762 Fürth, Germany

E-mail: hendrik.held@fau.de

web: <https://www.crt.tf.fau.de/>