



**Thema für Beleg / Bachelor / Master / Diplom / Praktikum  
für Studierende der Fächer Verfahrenstechnik, Maschinenbau,  
Chemieingenieurwesen**

**Thema:** Optimierung eines Versuchsstands zur Durchführung der katalytischen Isomerisierung von *n*-Butan

**Hintergrund:**

Die heterogen-katalysierte Isomerisierung von *n*-Butan ist ein wichtiger, großtechnischer Prozess, der die Möglichkeit bietet, verzweigte Alkane und deren Derivate (z.B. MTBE) herzustellen. Aufgrund von Koksablagerungen kommt es bei vielen Katalysatoren zur Deaktivierung von Oberflächenzentren. Zur Optimierung von Langzeitstabilität und Umsatz der Reaktion müssen geeignete Feststoffkatalysatoren vor ihrem Einsatz ausreichend charakterisiert, Deaktivierungsmechanismen aufgedeckt und Regenerierungsprozesse gefunden werden. Dazu steht eine Anlage mit Reaktor (Strömungsrohr) zur Verfügung.

**Aufgaben:**

- Programmierung in LABVIEW zur Austestung einzelner Komponenten und zur Inbetriebnahme des Versuchsstands: Sicherheitskonzept, Temperaturprogramme, Messprogramm
- Evaluierung und ggf. Optimierung / Austausch von Komponenten der Apparatur
- Entwurf einer Betriebsanleitung
- Durchführung von Dichtigkeitstests
- ggf. Durchführung katalytischer Testreaktionen

**Voraussetzungen:**

- Technisches Interesse und Engagement
- Verstärktes Interesse an einer interdisziplinär ausgerichteten Arbeit
- Erfahrungen in der Programmierung
- Erfahrungen mit LABVIEW sind von Vorteil
- Geschick bei experimentellen Arbeiten, v.a. im Umgang mit Chemikalien

**Betreuende Hochschullehrerin:** Prof. Dr. rer. nat. habil. Cornelia Breitkopf

**Betreuer/in:** Dipl.-Chem. Rebecca Grün  
Dipl.-Ing. Erik Mickoleit

**Kontakt:** cornelia.breitkopf@tu-dresden.de  
rebecca.gruen@tu-dresden.de