

Membransysteme in der katalytischen Synthese von Methan

Praktikum, evtl. mit Erweiterung zur Bachelor- oder Masterarbeit

Hintergrund:

Die Arbeitsgruppe Synthesegasverfahren beschäftigt sich mit der stofflichen Verwertung von Synthesegas aus der Biomassevergasung. Dabei wird der Prozess zur Herstellung von Bio-SNG, einem biogenen synthetischen Ersatz für fossiles Erdgas, untersucht. Die katalytische Synthese von Methan (Methanisierung) stellt einen der zentralen Schritte des Prozesses dar. Zurzeit wird diese in einem neuartigen ölbeheizten Plattenreaktor untersucht. Ein breites Spektrum an Katalysatoren und Versuchsbedingungen kann untersucht werden. Um die Produktausbeute des Prozesses zu maximieren, soll ein Membransystem in den Abgasstrom der Versuchsanlage integriert und getestet werden.

Aufgaben:

Für die Bearbeitung des Themas ist ein Zeitraum von 2 – 3 Monaten (Praktikum) bzw. 4 – 6 Monaten (Abschlussarbeit) veranschlagt. Die folgenden Schwerpunkte sind zu bearbeiten:

- Einarbeitung und Recherche auf den Gebieten heterogene Katalyse, Methanisierung, Membransysteme zur Gastrennung im Allgemeinen und bei erhöhten Temperaturen und Drücken im Speziellen
- Weiterentwicklung des Versuchsstandes zur Methanisierung, Integration eines Membransystems
- Durchführung von Messreihen, um den Einfluss des Membransystems auf den untersuchten Prozess zu bestimmen (Optional für Abschlussarbeiten)
- Auswertung und Darstellung der Messergebnisse (Optional für Abschlussarbeiten)

Anforderungen:

- Vorkenntnisse in den Bereichen heterogene Katalyse und chemische Verfahrenstechnik
- Erste Erfahrungen mit oder Interesse an der Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchsreihen
- Vorteilhaft sind Kenntnisse in Excel oder Origin zur Versuchsauswertung
- Gute bis sehr gute Englischkenntnisse, insbesondere zur Literaturrecherche

Fachrichtungen:

- Chemie, Chemische Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, Katalyse, u.Ä.

Ansprechpartner:

Dipl. Chem. Michael Schlüter
Bereich Bioraffinerien
AG Synthesegasverfahren
E-Mail: michael.schluter@dbfz.de
Tel.: +49 (0)341 2434 407

DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum
gemeinnützige GmbH
Bereich Bioraffinerien
Torgauer Str. 116
04347 Leipzig
Internet: www.dbfz.de
