

Bachelorarbeit/ Masterarbeit

Inbetriebnahme von Kleinreaktoren zur Untersuchung von Reformierkatalysatoren

Inhalte:

Am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik wird die Reformierung von Biogas zur Wasserstoffherstellung untersucht. In einer endothermen Reaktion reagiert dabei an einem Katalysator CH_4 mit CO_2 zu H_2 und CO . Die korrekte Auswahl von Katalysatoren mit entsprechenden Eigenschaften wie zum Beispiel einer hohen Aktivität oder einer hohen Resistenz gegen Deaktivierung hat hierbei einen entscheidenden Einfluss auf das spätere Verfahren.

Zur gezielten Untersuchung von Katalysatoren werden Kleinreaktoren verwendet, die unter anderem den Vorteil eines einfachen Katalysatorwechsels ermöglichen. Im Rahmen dieser Arbeit sollen hierzu vorhandene Kleinreaktoren auf die Reformierung umgerüstet und an einen bestehenden Versuchstand gekoppelt werden. Dies beinhaltet insbesondere die Entwicklung und Umsetzung eines geeigneten Heizkonzepts mit einer korrekten Material- und Komponentenauswahl auf die in der Reformierung benötigten hohen Temperaturen von 700 bis 900°C. Anschließend sollen Inbetriebnahmeversuche und erste Reformierversuche an verschiedenen Katalysatoren durchgeführt werden.

Gliederung der Aufgaben:

- Literaturrecherche zum Thema Reformierung mit Schwerpunkt auf Katalysatorauswahl
- Umrüstung von Kleinreaktoren zur Untersuchung von Katalysatoren
- Kopplung der Reaktoren an einen Versuchstand
- Durchführung von Inbetriebnahmeversuchen
- Durchführung von ersten Reformierversuchen
- schriftliche Dokumentation der Arbeit und Abschlussvortrag

Voraussetzungen:

- Spaß an praktischen Arbeiten
- Strukturierte, selbstständige Arbeitsweise

Beginn: ab sofort

M.Sc. Alexander Feldner



Ansprechpartner:
M.Sc. Alexander Feldner
Telefon: +49 911 5302-99382
Telefax: +49 911 5302-99030
E-Mail: alexander.feldner@fau.de