

## Masterarbeit

# Transienter Betrieb einer katalytischen Methanisierung

---

### Inhalte:

Im Rahmen eines EU-Projektes wird am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik (EVT) der dynamische Betrieb eines Methanisierungsreaktors im Labormaßstab (5 kW) untersucht.

Im Verlauf der Arbeit wird der bereits am EVT vorhandene Reaktor mit transienten Betriebsparametern betrieben. Ziel ist es, die Grenzen der Parametervariation zu bestimmen, zwischen denen ein sicherer Betrieb bei akzeptabler Produktgaszusammensetzung gewährleistet werden kann. Zu untersuchende Variationen werden u. a. Variationen von Eduktgaszusammensetzung, Eduktvolumenstrom und Kühlluftstrom sein.

Zwischen den transienten Versuchen werden stationäre Versuche als Referenzversuche durchgeführt, um auf eine eventuelle Katalysatordeaktivierung durch die dynamische Betriebsweise zurückschließen zu können. Dazu wird es auch nötig sein, den Katalysator mehrmals zu tauschen.

Die schriftliche Dokumentation der durchgeführten Arbeiten umfasst insbesondere übersichtliche und aussagekräftige Diagramme und Skizzen.

### Gliederung der Aufgaben:

- Literaturrecherche zum dynamischen Betrieb katalytischer Reaktoren (insbesondere Methanisierung)
- Aufstellen eines Versuchsplanes zur Durchführung von transienten Methanisierungsversuchen
- Durchführen von Messreihen im transienten und stationären Betrieb
- Anpassungen an Teststand und Anlagensteuerung
- Übersichtliche Ergebnisauswertung in aussagekräftigen Diagrammen und Skizzen
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

### Voraussetzungen:

- Strukturierte Arbeitsweise
- Verantwortungsbewusstsein
- Freude an wissenschaftlicher Arbeit

---

Alexander Hauser, M. Sc.



**Ansprechpartner:**  
Alexander Hauser, M. Sc.  
**Telefon:** +49 911 5302-9029  
**Telefax:** +49 911 5302-9030  
**E-Mail:** alexander.hauser@fau.de