

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Simulation verschiedener Prozessketten zur Reinigung und Konditionierung von biomassebasiertem Synthesegas

Inhalte:

Am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik wird in der Arbeitsgruppe Second Generation Fuels neben der Synthesegaserzeugung auch an katalytischen und biologischen Synthesen für die Erzeugung von (Bio-)Methan geforscht.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts soll Synthesegas aus der allothermen Vergasung von Biomasse gereinigt und konditioniert werden. Für die Prozessbewertung sollen verschiedene Prozessvarianten simuliert und verglichen werden. Exemplarische Verunreinigungen (Schwefel, Teere, Stickstoff, ...) sollen als Ausgangsstoff im Synthesegas in der Simulation beachtet werden. Neben dem Fokus auf die Gasreinheit soll auch die Nutzung von potentieller Abwärme untersucht werden. Konkret sollen die Prozessvariante anhand von Wirkungsgraden, eingesetzter Hilfsenergie, Menge an erforderlichen Hilfsstoffen und der Nutzwärmeerzeugung bewertet werden.

Die studentische Arbeit wird Simulationen mittels AspenPlus für drei exemplarische Prozessketten und optionaler Wärmenutzung und eine Druckvariation umfassen. Vorkenntnisse zur Prozesssimulation sind von Vorteil.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zum Thema Gasreinigung und Prozesssimulation
- Aufbau und Adaption der Basissimulation
- Simulation der drei Prozessketten
- Parametervariation
- Auswertung und Dokumentation der Versuche
- schriftliche Dokumentation der Arbeit

Dr.-Ing. Peter Treiber

n.n.



Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Peter Treiber
Telefon: +49 911 5302-99035
E-Mail: peter.treiber@fau.de