



Aufgabenstellung für Diplomarbeit, großen Beleg oder SHK-Stelle

Thema:

Inbetriebnahme einer Prototyp-Anlage zur Untersuchung der partiellen Oxidation von Teeren mit Perowskit

Aufgabenbeschreibung:

Synthesegase, beispielsweise aus der Pyrolyse oder Biomassevergasung, enthalten in der Regel unterschiedliche Konzentrationen unerwünschter Teere. Die katalytische partielle Oxidation kann dazu genutzt werden, diese Teere mit Sauerstoff zu CO und H₂ umsetzen und somit eine Gasreinigung zu erzielen. Um die Verdünnung des Synthesegases beispielsweise mit Luft zu vermeiden, kann Perowskit als Sauerstoffträgersystem eingesetzt werden, der bei Kontakt mit dem Pyrolysegas Sauerstoff freigibt und zur partiellen Oxidation der Teere führt.



Im Rahmen dieser Arbeit soll die Inbetriebnahme einer Prototyp-Anlage (siehe Abb.) zur Untersuchung der katalytisch partiellen Oxidation im industriellen Umfeld durchgeführt werden. Untersuchungsgegenstand ist das Anlagenverhalten im Betrieb sowie Sauerstoffausbauverhalten der Perowskite im Reaktor. Ziel ist die Identifikation idealer Betriebsparameter und Ableitung konzeptioneller Verbesserungen für die Anlage. **Es erfolgt eine Vergütung angelehnt an den Status eines Werkstudenten.**

Tätigkeitsumfang:

- Einarbeitung ins Verfahrenskonzept zur partiellen Oxidation von Teeren
- Erstellung eines Versuchsplans zur Inbetriebnahme der Anlage
- Durchführung von Versuchen zur Teeroxidation
- Auswertung der experimentellen Untersuchungen
- Dokumentation der Ergebnisse

Ansprechpartner:

M. Eng. C. Lehmann
(christoph.lehmann2@tu-dresden.de)

Datum der Veröffentlichung:

14.01.2025