



Bachelorarbeit

(Experimentell)

Untersuchung der Flüchtigenfreisetzung unter Pyrolysebedingungen aus vorbehandelten Reststoffen

Beschreibung:

Angesichts der klimabedingten Ressourcen- und Energiewende sowie der hohen Importabhängigkeit fossiler Rohstoffe, ist die Erschließung neuer Rohstoffe, wie z.B. biogener Reststoffe oder Kunststoff-Abfällen von größter Bedeutung. Das Schließen des Kohlenstoffkreislaufs stellt zudem einen wichtigen Aspekt zur nachhaltigeren Gestaltung der chemischen Industrie dar. Eine vielversprechende Möglichkeit liegt hierbei in der Flugstromvergasung zur Umwandlung von vorbehandelten Reststoffen zu hochqualitativem Synthesegas (H_2 & CO), welches anschließend z.B. in IGCC-Kraftwerken verstromt oder in katalytischen Synthesen beispielsweise zu Basischemikalien wie Methanol oder auch zu FT-Produkten umgesetzt werden kann.

Als erster Teilschritt des Vergasungsprozesses spielt die Flüchtigenfreisetzung hierbei eine entscheidende Rolle für das Umsatzverhalten des Brennstoffs im Vergasungsreaktor. Aus diesem Grund wird die Flüchtigenfreisetzung am Lehrstuhl für Energiesysteme entkoppelt von der Vergasungsreaktion in einem Drahtnetzreaktor untersucht. Somit können verschiedene Einflüsse wie z.B. der Einfluss der Temperatur, des Druckes oder der Heizrate experimentell bestimmt werden.

Ziel dieser Arbeit ist die experimentelle Untersuchung des Einflusses von Temperatur, Druck und Haltezeit auf die Flüchtigenfreisetzung aus einem vorbehandelten Reststoff. Die Ergebnisse sind mit der Literatur zu vergleichen und schriftlich einzuordnen.

Anforderungen

- Spaß an experimentellen Tätigkeiten
- Selbstständige Arbeitsweise
- Zuverlässigkeit und Eigenverantwortung

Arbeitspakete:

- Einarbeitung in die Flugstromvergasung insbesondere die Flüchtigenfreisetzung
- Durchführung und Auswertung der experimentellen Untersuchungen
- Dokumentation der Arbeiten und regelmäßige Besprechung mit dem Betreuer

Beginn ab: 01.12.2025

Kontakt: M. Sc. Lukas Springmann

Raum: MW 3711

Tel.: 089 289 16292

Email: lukas.springmann@tum.de