

Bachelor- / Semester- / Masterarbeit

(Experimentell)

Von Müll zu Molekülen: Systematische Charakterisierung der Abfallpyrolyse im H₂-Reallabor Burghausen

Beschreibung:

Im Rahmen des Projekts H₂-Reallabor Burghausen wird eine mobile Waste-to-X-Prozesskette mit einer Drehrohrpyrolyse untersucht. Ziel der Arbeit ist die Charakterisierung verschiedener potenzieller Einsatzstoffe mittels eines thermogravimetrischen Analysators (TGA).

Die thermogravimetrische Analyse bildet dabei die kritische Grundlage für die gesamte Prozesskette: Durch systematische Messdaten werden die Abbaukinetik und das Temperaturverhalten der Einsatzstoffe offengelegt – Erkenntnisse, die unmittelbar in die Optimierung der Pilotanlage fließen. Nach der Entwicklung einer belastbaren Messmethode folgen umfassende Parameter- und Sensitivitätsstudien, deren Ergebnisse mit Literaturdaten verglichen werden. Die daraus gewonnenen kinetischen Modelle sind entscheidend für ein tieferes Verständnis der Drehrohrpyrolyse und damit für die Skalierbarkeit des Verfahrens zur zirkulären Kohlenstoffnutzung in der Chemiebranche.

Anforderungen:

- Interesse an Kreislaufwirtschaft und Dekarbonisierung
- Praktische Laborerfahrung
- Fähigkeit zu selbstständigem Arbeiten
- Datenauswertung mittels Excel und Python

Arbeitspakete:

- Entwicklung und Validierung der TGA-Messmethode
- Durchführung von Parameter- und Sensitivitätsstudien
- Kinetische Modellierung
- Vergleichende Auswertung mit Literaturdaten und Ableitung von Optimierungspotenzialen

Beginn ab: Ab sofort

Kontakt: Lukas Martetschläger

Raum: MW 3703

Tel.: 089 289 16279

Email: lukas.martetschlaeger@tum.de

