

STELLENANGEBOT

Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter/in (Vollzeit) zum Thema Verwertung von biogenen Reststoffen mittels Pyrolyse und Flugstromvergasung sowie anschließender Verstromung im Gasmotor

Das Projekt: Im BMWi-geförderten Projektvorhaben *PyroGas* sollen Rest- und Abfallstoffe durch Pyrolyse vorbehandelt und der entstehende Pyrolysekoks in einem luftgeblasenen, atmosphärischen Flugstromvergaser zu Kohlenmonoxid und Wasserstoff (Synthesegas) für die anschließende Verstromung umgewandelt werden. Der Fokus liegt hier auf der Bewertung der Prozessperformance, der Untersuchung der Synthesegaszusammensetzung sowie auf der Entwicklung von Reaktionskinetiken. Weiter werden im Projekt die Verbrennungseigenschaften des entstehenden Synthesegases in einem Gasmotor zur Strom- und Wärmeerzeugung untersucht, wobei der Fokus auf der Untersuchung der Verbrennungseigenschaften und der Abgaszusammensetzung liegt. Systembetrachtungen runden das Projekt ab.

Ihre Aufgaben: Sie führen Experimente zur Flugstromvergasung unterschiedlicher Pyrolysekoks an einer industrienahen Pilot-Anlage durch. Dabei bewerten und optimieren Sie zunächst die Betriebsparameter für eine maximale Prozesseffizienz. Sie analysieren das Synthesegas bezüglich der Hauptgaskomponenten (z.B. CO, H₂) sowie verschiedener kritischer Spurenstoffe (z.B. Teere, H₂S, NH₃), wobei Sie sich verschiedener Messtechniken bedienen. Weiter betrachten Sie die Entwicklung der Pyrolysekokspartikel im Flugstromverfahren und stellen in Kombination mit thermo-gravimetrischen Analysen Reaktionskinetiken auf. Techno-ökonomische Analysen und einfache Nachhaltigkeitsbetrachtungen (CO₂-Bilanz, Phosphorrecycling, etc.) runden Ihre Arbeit ab. Sie sind zudem mit einem Team von anderen Doktoranden für die konstruktive Weiterentwicklung des Flugstromvergasers zuständig.

Ihr Profil: Sie besitzen einen überdurchschnittlichen Hochschulabschluss im Bereich der Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen oder Vergleichbarem. Sie haben Freude an experimenteller und konstruktiver Arbeit und verfügen über gute Kenntnisse in Verfahrens- und Anlagentechnik sowie chemischer Reaktionstechnik. Sie beherrschen Englisch fließend in Wort und Schrift, verfügen über eine offene Art und verstehen es in einem Team zu arbeiten. Flexibilität und Kreativität sowie Freude am wissenschaftlichen Arbeiten runden Ihr Profil ab.

Die Stelle wird gemäß TV-L E13 eingruppiert. Es handelt sich um eine Vollzeitbeschäftigung. Die Möglichkeit zur Promotion ist gegeben und erwünscht. Schwerbehinderte werden bei im Wesentlichen gleicher Eignung bevorzugt eingestellt. Die TUM strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an. Bewerbungen von qualifizierten Frauen werden daher ausdrücklich begrüßt.

Sie gehören einem Team von ca. 40 Wissenschaftlern an, welches an neuesten Technologien der nachhaltigen Energieversorgung von Morgen forscht.

Start zum nächstmöglichen Zeitpunkt!

Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Anschreiben, Lebenslauf, Zeugnissen und ggf. Empfehlungsschreiben richten Sie bitte in elektronischer Form (pdf, am besten eine Datei) an:

Dipl.-Ing. Sebastian Fendt

sebastian.fendt@tum.de

Tel. 089 289 16207