

ABSCHLUSSARBEIT ~ STUDIENARBEIT ~ PRAKTIKUM



Die DBI-Unternehmensgruppe bedient die gesamte Wertschöpfungskette der Gasversorgung von der Förderung über die Speicherung, den Netztransport bis hin zur effizienten, umweltschonenden Verwendung erneuerbarer Energieträger. Die DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH vereinigt sowohl die Entwicklung neuer Technologien für den Einsatz regenerativer gasförmiger Energieträger als auch die Einführung innovativer Technologien in die Praxis. Das Tochterunternehmen, die DBI - Gasthechnologisches Institut gGmbH Freiberg, erforscht die grundlagenorientierten Fragestellungen. Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir ab sofort am Standort Freiberg engagierte und zuverlässige Studenten (m/w/x), die uns bei den anstehenden Aufgaben tatkräftig unterstützen.

THEMA

Sektorkopplung mittels biologischer Methanisierung in der Blasensäule

AUFGABENSTELLUNG

Die biologische Methanisierung ist ein fermentatives Verfahren zur Erzeugung von Methan aus Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid. Regenerative Energiequellen, vorzugsweise Überschussstrom aus Wind- und Photovoltaikanlagen, können hierzu den nötigen (Elektrolyse-)Wasserstoff liefern. Biogas kann als Kohlenstoffdioxidquelle dienen. Mit Hilfe dieser Technologie kann eine Sektorenkopplung von Strom- und Gasversorgung erfolgen. Das erzeugte Methan, ein gut speicherbarer Energieträger, kann somit ausgleichend auf die systembedingten Volatilitäten der erneuerbaren Energien Wind- und Sonnenstrom wirken. Aktuell besteht Forschungsbedarf hinsichtlich prozessbiologischer und verfahrenstechnischer Fragestellungen bei der biologischen Methanisierung. Für die spätere Anwendung sind einen möglichst vollständiger Umsatz der Eduktgase Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid zu gewährleisten. Aus verfahrenstechnischer Sicht wird am DBI das energieeffiziente Reaktorkonzept Blasensäule bevorzugt. Für die Untersuchungen stehen eine 1,5 m-Blasensäule, einer Blasensäulenkaskade im Labormaßstab sowie ein kleintechnischer Versuchsstand mit einer 4 m-Blasensäule zur Verfügung. Unter optimalen Bedingungen wurden bereits Umsätze von 99 % erreicht.

Aktuelle Themen beschäftigen sich mit der Verfahrensoptimierung mit dem Ziel der Verbesserung der Methanbildungsrate und der Prozessstabilität. Im umfangreich ausgestatteten Biogaslabor am Standort Freiberg stehen neben den Versuchsanlagen diverse Analysemethoden zur Verfügung (GC, AAS, Titration, Photometrie, Gravimetrie). Die praxisnahen Themen berühren u.a. (bio)verfahrenstechnische, (bio)chemische und analytische Fragestellungen.

Eine Detaillierung des Themas erfolgt in Absprache mit dem Betreuer. Die Tätigkeit wird vergütet.

MÖGLICHE STUDIENRICHTUNG

- Chemieingenieurwesen
- Verfahrenstechnik
- Maschinenbau
- Umweltwissenschaften
- Biotechnologie
- sonstige ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengänge

ANFORDERUNGEN

Neben einer fachlichen Eignung sollten Sie folgende Eigenschaften mitbringen:

- Team- und Kommunikationsfähigkeit
- Eigeninitiative und hohe Einsatzbereitschaft
- Selbstständiges Arbeiten
- Strukturierte, methodische Vorgehensweise
- Sicherer Umgang mit MS-Office

Bitte senden Sie uns Ihre vollständigen Unterlagen – vorzugsweise per E-Mail – an: robert.manig@dbi-gruppe.de

Sollten Sie Fragen zu dieser Stellenausschreibung haben, dann steht Ihnen folgende/r Ansprechpartner/in gern zur Verfügung:

Robert Manig

(+49) 3731 4195 - 337

DBI - Gasthechnologisches Institut gGmbH Freiberg

Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg | Tel.: (+49) 3731 4195-300 | Fax: (+49) 3731 4195-319 | www.dbi-gruppe.de

Stand: 30.09.2021