

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 vereint sowohl die Entwicklung neuer Technologien für den Einsatz regenerativer gasförmiger Energieträger als auch die Einführung innovativer Technologien in die Praxis. Das Tochterunternehmen, die DBI - Gastechnologisches 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

Biogene Wasserstoffherzeugung mittels eines mehrstufigen Biogasprozesses

AUFGABENSTELLUNG

Die Erzeugung von Biogas mittels eines einstufigen Prozesses ist in der Praxis weit verbreitet (landwirtschaftliche Biogasanlagen, Faultürme, Deponien). Alle vier Phasen der Biogasentstehung (Hydrolyse, Acidogenese, Acetogenese, Methanogenese) laufen simultan in einem Fermenter (Rührkessel) ab. Substrate, wie Gülle oder Maissilage, werden im Wesentlichen zu Methan und Kohlenstoffdioxid verstoffwechselt. Durch die Erweiterung des Prozesses um eine weitere vorgeschaltete Fermentationsstufe kann bei geschickter Prozessführung eine weitestgehend räumliche Trennung der Versäuerung (Hydrolyse, Acidogenese und Acetogenese) von der Methanogenese erfolgen. Neben methanreichem Biogas (> 50 Vol.-%) kann somit parallel ein zweites Gas mit hohem Wasserstoffgehalt (> 30 Vol.-%) erzeugt werden. Das wasserstoffhaltige Gas kann anschließend in verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten stofflich und energetisch genutzt werden (Wasserstoff als Verbrennungsmotor in BHKWs, Betriebsmittel für Brennstoffzellen, Edukt für Synthesen etc.). Am DBI wurde über die letzten Jahre ein zweistufiges, robustes und anwendungsnahes Verfahren zur (semi)kontinuierlichen biogenen Wasserstoff- und Methanproduktion entwickelt.

Aktuelle Themen beschäftigen sich mit der Anpassung des Verfahrens auf industrielle Reststoffe und Vertiefung des Prozessverständnisses. Im umfangreich ausgestatteten Biogaslabor 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 Detailierung des Themas erfolgt in Absprache mit dem Betreuer. Die Tätigkeit wird vergütet.

ERFORDERLICHE 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 - Gastechnologisches 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