

~ 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 einen engagierten und zuverlässigen Studenten (m/w/x), der uns bei den anstehenden Aufgaben tatkräftig unterstützt.

THEMA

Untersuchungen zur biologischen Methanisierung als Baustein im Power-to-Gas-Konzept

AUFGABENSTELLUNG

Die biologische Methanisierung ist ein fermentatives Verfahren zur Erzeugung von Methan aus Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid (hydrogenotrophe Methanogenese). 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, als speicherbarer Energieträger, kann somit ausgleichend auf die systembedingten Volatilitäten der erneuerbaren Energien Wind- und Sonnenstrom wirken. Aus verfahrenstechnischer Sicht wird am DBI für das Verfahren der biologischen Methanisierung das Reaktorkonzept Blasensäule bevorzugt. Prozessbiologisch standen bisher thermophile und extremthermophile Mischkulturen (~ 55, bzw. ~ 70 °C) im Fokus. Unter diesen Bedingungen wurden bereits Umsätze von > 90 % experimentell nachgewiesen.

Aufbauend auf vorangegangenen Arbeiten zu dieser Thematik sind weiterführende Untersuchungen an bestehenden Versuchsanlagen im Biogaslabor am DBI durchzuführen. Ziel ist dabei den Umsatz der Eduktgase Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid durch Anpassung der Betriebsparameter Temperatur, Druck, Volumenstrom, Blasengröße (Stoffübergang) etc. zu steigern (> 95 %). Mittels analytischer Methoden zur Bestimmung von FOS/TAC, pH, TS/oTS, Gasqualität und -quantität, Säurespektrum etc. ist ein vertieftes Prozessverständnis zu erarbeiten. Die Etablierung eines robusten biologischen Prozesses ist weiterer Schwerpunkt der Arbeit. Der Gesamtprozess ist über die Versuchszeit stofflich und energetisch zu bilanzieren. Eine Detaillierung der Aufgabenstellung erfolgt in Absprache mit dem Betreuer.

ERFORDERLICHE STUDIENRICHTUNG

- Chemieingenieurwesen
- Verfahrenstechnik
- Biotechnologie
- Umwelt-Engineering
- sonstige ingenieurtechnische Fachrichtungen

ANFORDERUNGEN

Neben einer fachlichen Eignung sollten Sie folgende Eigenschaften mitbringen:

- Sicherer Umgang mit MS-Office
- Grundlegend technisches Verständnis
- Kreativität und Eigeninitiative

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

Sollten Sie Fragen zu dieser Stellenausschreibung haben, dann steht Ihnen folgender Ansprechpartner gern zur Verfügung:

Robert Manig

(+49) 3731 4195 - 337

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg | Tel.: (+49) 3731 4195-300 | Fax: (+49) 3731 4195-309 | www.dbi-gruppe.de