

Abschlussarbeit



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), der uns bei den anstehenden Aufgaben tatkräftig unterstützt.

THEMA

Prädiktive Regelung eines Dampfreformers auf Grundlage eines thermodynamischen Modells

AUFGABENSTELLUNG

Die DBI - Gasthechnologisches Institut gGmbH Freiberg ist Koordinator des Projektes „HydroGIn-Hydrogen Generator für die Industrie“. Zielsetzung des Vorhabens ist die Entwicklung eines Demonstrationsmusters zur Generierung von reinem Wasserstoff (H₂) aus Erdgas für Industrie und Verkehr im Leistungsbereich von 100 m³(i.N.)/h.

Ziel der Arbeit ist die Erstellung eines innovativen modellbasierten Regelungskonzepts der Anlage mit dem es möglich sein soll, auf Prozessgrößen zu regeln, welche nicht messbar sind. Des Weiteren soll eine Vorhersage des stationären Betriebszustandes berechnet werden, die eine prädiktive Regelung (Vorsteuerung) ermöglicht. Dazu muss ein thermodynamisches Modell des Reformers in C++ unter Verwendung der von DBI erstellten Thermodynamik-Bibliothek, welche einen Großteil der benötigten Funktionen enthält, erstellt werden. Die Leistungsfähigkeit soll durch einen „Model in the Loop“-Test (MIL) demonstriert werden.

Dazu sind folgende Aufgabenschwerpunkte zu bearbeiten:

1. Erstellung des thermodynamischen Modells der Messstrecke
2. Erstellung und Umsetzung des innovativen sowie eines klassischen Regelungskonzeptes
3. Regleroptimierung und Stabilitätsnachweis durch „Model in the Loop“-Tests

Eine Detaillierung der Aufgabenstellung erfolgt in Absprache mit dem Betreuer.

ERFORDERLICHE STUDIENRICHTUNG

- ✓ Maschinenbau
- ✓ Verfahrenstechnik
- ✓ Automatisierungstechnik
- ✓ Informationstechnik
- ✓ Angewandte Informatik

ANFORDERUNGEN

Neben einer fachlichen Eignung sollten Sie folgende Eigenschaften mitbringen:

- ✓ Sicherer Umgang mit MS-Office
- ✓ Eigeninitiative sowie hohe Einsatzbereitschaft
- ✓ Gute Studienleistung

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

DBI - Gasthechnologisches Institut gGmbH Freiberg

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