

Abschlussarbeit (Bachelor/Master)

Zustandsschätzung und Prozess-Monitoring von landwirtschaftlichen Biogasanlagen



FRAGESTELLUNG:

Die über 9000 landwirtschaftlichen Biogasanlagen in Deutschland werden künftig vermehrt dynamisch betrieben, um Nachfrage-Peaks in einem von Wind und Sonne dominierten Stromnetz auszugleichen. Um Instabilitäten im Biogas-Reaktor vorzubeugen, muss dessen Systemzustand zu jeder Zeit bekannt sein. Hierfür sollen verschiedene Methoden der Zustandsschätzung (Zustandsbeobachter) erarbeitet und zunächst simulativ getestet werden, insbesondere verschiedene Kalman-Filter.

IHRE TÄTIGKEITSSCHWERPUNKTE:

- Einarbeitung in die Thematik & Methoden (Modellierung anaerober Vergärungsprozesse, Zustandsschätzung mit Extended und Unscented Kalman-Filter)
- Implementierung der Kalman-Filter in Matlab
- Vergleich verschiedener Modellklassen und Zustandsbeobachter

WIR ERWARTEN:

- Mathematische & regelungstechnische Grundkenntnisse
- Grundkenntnisse in Programmierung mit Matlab und Thermodynamik
- Wünschenswert: Vorkenntnisse in Modellierung und Identifikation biologischer Systeme

WIR BIETEN:

- Einen guten fachlichen Einstieg in die Thematik sowie eine kompetente und motivierte Unterstützung bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Ein familienbewusstes, modernes Arbeitsumfeld in einem kollegialen Arbeitsklima
- Einen technisch gut ausgestatteten Arbeitsplatz und ein fortschrittlich eingerichtetes Labor- und Technikum
- Gute Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel

MÖGLICHER BEGINN:

01.11.2022

DAUER:

3-6 Monate (je nach Abschluss)

BEARBEITUNGSORT:

Deutsches Biomasseforschungszentrum, Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig

ANSPRECHPARTNER:

Simon Hellmann
Telefon: +49-341-2434-357

BEWERBUNGSUNTERLAGEN:

Bitte bewerben Sie sich mit Ihrer aussagefähigen Bewerbung inkl. Motivationsschreiben und aktueller Immatrikulationsbescheinigung (nur 1 Anhang möglich, vorzugsweise als pdf, max. 5 MB).
E-Mail: bewerbung@dbfz.de

Für eine verschlüsselte Übermittlung Ihrer Bewerbung können Sie das Upload-formular Cryptshare nutzen.

www.dbfz.de/stellen