



Technische Universität Berlin



Bei der Technischen Universität Berlin ist/sind folgende Stelle/n zu besetzen:

Studentische Beschäftigung mit 40 Monatsstunden

Fakultät III: Prozesswissenschaften, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik, FG Dynamik und Betrieb technischer Anlagen

Kennziffer: III-SB-0053-2025 (besetzbar ab sofort / befristet zum 14.04.2028 / Bewerbungsfristende 01.08.2025)

Aufgabenbeschreibung:

Im Rahmen des trilateralen DFG-Projekts "CarDiBi" wird die Biogasanreicherung durch reaktive CO₂-Absorption in Rotierenden Packungskolonnen (RPBs) untersucht. RPBs gehören zur Klasse der HiGee-Technologien, die sich durch rotierende Einbauten (z.B. Packungselemente) auszeichnet. Durch die Rotation entstehen hohe Zentrifugalkräfte, welche eine deutliche Prozessintensivierung ermöglichen.

Im Zuge des Projektes soll ein rigoroses stationäres Nichtgleichgewichtsmodell (rate-based) für die systematische Untersuchung der CO₂-Absorption in einer solchen Anlage aufgestellt werden. Anschließend soll das Modell im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse auf seine Robustheit überprüft und durch experimentelle Untersuchungen an einer hauseigenen RPB validiert werden. Hierfür gilt es, eine bestehende Anlage für die Aufreinigung eines Gasstroms (CH₄/CO₂) innerhalb einer ATEX-Umgebung umzubauen und anschließend Absorptionsexperimente durchzuführen.

Der/die Student*in erhält durch die Mitarbeit am Projekt die Möglichkeit, sowohl die umfängliche Modellierung einer verfahrenstechnischen Anlage näher kennen zu lernen als auch wichtige Erfahrungen mit der Inbetriebnahme einer solchen Anlage zu machen. Der/die Student*in soll folgende Arbeiten innerhalb des Projekts unterstützend begleiten:

- Mitarbeit bei der Erstellung, Simulation und numerischen Untersuchung auf Robustheit für die reaktive CO₂-Absorption aus Biogas in rotierenden Packungskolonnen mit der Software MOSAICmodeling und AMPL (55 %)
- Unterstützung bei Planung, Aufbau und Durchführung von experimentellen Arbeiten, z.B. zur Modellvalidierung (35%)
- Literaturrecherche zu Themen wie Nichtgleichgewichtsmodellierung, Stofftransport und Absorption (10 %)

Erwartete Qualifikationen:

Muss-Kriterien:

- Gute Kenntnisse der (Prozess-)modellierung von verfahrens- oder chemietechnischen Anlagen/Apparaten wie Kolonnen oder Reaktoren
- Grundlegende Kenntnisse der Verfahrenstechnik und insbesondere von Stofftransportprozessen wie Absorption oder Destillation
- Grundlegende Kenntnisse in der Durchführung von Laborversuchen oder im Betrieb technischer Anlagen
- Gute Deutsch- und/oder Englischkenntnisse oder Wunsch, die entsprechenden Sprachkenntnisse zu erwerben

Kann-Kriterien:

- Grundlegende Kenntnisse der Numerik
- Grundlegende Programmierkenntnisse (Python, Matlab oder vergleichbar)

Fachlich verantwortlich / Ansprechpartner:in für die Ausschreibung: Prof. Dr.-Ing. Jens-Uwe Repke / Mary Messer - sekr@dbta.tu-berlin.de

Besetzungszeitraum: sofort befristet zum 14.04.2028

Bewerbung an: sekr@dbta.tu-berlin.de

Ihre **schriftliche** Bewerbung mit Anschreiben, Lebenslauf, Immatrikulationsbescheinigung und ggf. aktueller Notenübersicht richten Sie bitte unter **Angabe der Kennziffer** an die o.g. Beschäftigungsstelle.

Zur Wahrung der Chancengleichheit zwischen Männern und Frauen sind Bewerbungen von Frauen mit der jeweiligen Qualifikation ausdrücklich erwünscht. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt.

Die Stellenausschreibung ist auch im Internet abrufbar unter:

<https://www.personalabteilung.tu-berlin.de/menue/jobs/>

