

Projektarbeit / Bachelorarbeit zum Thema: "Performance Analyse Direct Air Capture (DAC) CO₂-Adsorptionsanlage " in dem Projekt ClosedCarbonLoop

Das Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz (CC4E) ist eine fakultätsübergreifende wissenschaftliche Einrichtung der HAW Hamburg. Sie nimmt sich in interdisziplinärer Weise den gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen der Energiewende an. Damit leistet das CC4E einen nachhaltigen Beitrag zu wirksamem Klima- und Umweltschutz. Nähere Informationen zum CC4E finden Sie hier: www.cc4e.de.

Ziel des Projektes **ClosedCarbonLoop** ist die Demonstration und Optimierung eines CO₂-Kreislaufs unter Nutzung atmosphärischen Kohlendioxids im Zusammenhang mit der vorhandenen Power-to-Gas-Technologie. Dazu ergänzt die neu aufgestellte Direct Air Capture (DAC) CO₂-Adsorptionsanlage die vorhandene Anlagenkombination am Energie-Campus des CC4E, bestehend aus Elektrolyse, biologischer Methanisierung und Rückverstromung (via Blockheizkraftwerk). Im Fokus des Projektes steht dabei die Bewertung eines Stromnetz systemdienlichen Betriebsregimes des PtG Prozesses. Die erforderlichen Algorithmen werden hierfür im Projekt entwickelt und erprobt. Durch den systemdienlichen Betrieb wird eine sehr dynamische Fahrweise der Adsorptionsanlage erwartet.

Dafür sind detaillierte Kenntnisse über die Performance der DAC-Anlage von Nöten, die im Rahmen dieser Projektarbeit / Bachelorarbeit erfasst werden sollen. Das beinhaltet den Aufbau einer geeigneten Strommesstechnik der einzelnen (Teil-) Verbraucher der DAC-Anlage (Adsorptionsanlage, Heizkühlgerät, CO₂-Konditionierung, Verdichtung, etc.) und das Monitoring dieser Lasten. Das Monitoring der Stromflüsse der übrigen PtG-Anlagen (Elektrolyse, Methanisierung und BHKW) ist bereits vorhanden. Ziel der Arbeit wäre die Erstellung eines dynamischen Sankey Diagramms der Strom- und Energieflüsse (inkl. detaillierter Betrachtung der DAC-Anlage) unseres PtG Prozesses.

Falls die Thematik Ihr Interesse geweckt hat, senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (Motivationsschreiben, Lebenslauf, aktuelle Notenübersicht) an die unten angegebene Mailadresse.

Anforderungsprofil

- Sie studieren ein technisches Studienfach im Bachelor / Master (z.B. Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Nachhaltige Energiesysteme, Wirtschaftsingenieurwesen, Informatik)
- Sie haben eine Affinität zum Programmieren (und idealerweise Erfahrung mit Python)
- Sie sind motiviert, als Teil eines Teams am CC4E Problemstellungen wissenschaftlich anzugehen und gemeinsam Lösungswege zu finden

Ansprechperson:

Hendrik Zachariassen: hendrik.zachariassen@haw-hamburg.de

BEWERBUNGSADRESSE

HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG

Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz

Alexanderstraße 1
20099 Hamburg

ANSPRECHPERSON

Fragen zum Stellenangebot beantwortet Ihnen gerne

HENDRIK ZACHARIASSEN
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

T +49 40 428 75 5821
hendrik.zachariassen@haw-hamburg.de