

Semester- / Masterarbeit

(Theoretisch)

Synthese von nachhaltigem Methanol:

Dynamisch Simulation des Herstellungsprozesses von Methanol aus Wasserstoff und CO₂

Beschreibung:

Im Rahmen des Projekts H₂-Reallabor Burghausen werden verschiedene Containeranlagen gebaut, die einen weiteren Schritt in Richtung einer nachhaltigeren chemischen Industrie ermöglichen sollen. In einem dieser Container wird Methanol aus CO₂ und Wasserstoff hergestellt. Das CO₂ stammt aus einer Carbon Capture Anlage, die das Treibhausgas über ein absorptives Verfahren aus einem industriellen Abgasstrom gewinnt.

Im Zuge dieses Projekts wurde eine Anlage zur Herstellung von Methanol konzipiert. Teil dieser Studienarbeit ist es, die bestehende stationäre Simulation zu optimieren und anschließend in eine dynamisch Simulation zu überführen. Dabei sollen die Effizienz des Gesamtprozesses gesteigert werden und erarbeitete Regelkonzepte geprüft und gegebenenfalls verbessert werden.

Interesse an der nachhaltigen Produktion von Plattformchemikalien, eine Ausbildung im verfahrenstechnischen Bereich sowie eigenständiges und ideenreiches Arbeiten sind von Vorteil. Des Weiteren sind erste Erfahrungen mit Prozesssimulation in (AspenPlus oder UniSim) erforderlich.

Arbeitspakete:

- Einarbeitung in das Konzept
- Optimierung der stationären Simulation
- Übertragung in eine dynamische Simulation
- Prüfung verschiedener Regelungskonzepte
- Erarbeiten neuer Regelkonzepte

Beginn ab: sofort

Kontakt: Lukas Anthofer, M.Sc.

Raum: MW 3708

Tel.: 089-289-16282

Email: lukas.anthofer@tum.de

