

Masterarbeit

(Experimentell)

Inbetriebnahme einer Containeranlage zur dynamischen Untersuchung der Methanolsynthese

Beschreibung:

Im Verbundprojekt H₂-Reallabor Burghausen, arbeitet der Lehrstuhl für Energiesysteme gemeinsam mit 37 Partnern aus Industrie und Wissenschaft an der Transformation der chemischen Industrie im ChemDelta Bayern hin zu einer nachhaltigen, wasserstoffbasierten Kreislaufwirtschaft. Die Defossilisierung der chemischen Industrie soll durch die Rückgewinnung von unvermeidbarem CO₂ und dessen Synthese zu Methanol, einem wichtigen Grundstoff, erreicht werden. Zu diesem Zweck werden zwei Containeranlagen gebaut, in denen das CO₂ aus der Reststoffverbrennung zunächst durch CO₂-Abscheidung gebunden und dann zusammen mit Wasserstoff aus der Elektrolyse zu Methanol umgewandelt wird.

Im Rahmen der Studienarbeit wird die Power-to-Methanol-Containeranlage auf Grundlage der vorgegebenen Detailplanung gebaut. Damit muss verrohrt, isoliert und verkabelt werden. Nach der Bauphase muss ein Drucktest durchgeführt und die Komponenten einzeln in Betrieb genommen werden. Nach dem Transport zu Wacker in Burghausen wird dort die gesamte Anlage in Betrieb genommen und die ersten Versuche durchgeführt. Abschließend soll ein Vergleich zwischen der Containeranlage und einer industriellen Methanolanlage auf der Grundlage von Literaturangaben ausgearbeitet werden, um eine bessere Einordnung der ermittelten Versuchsergebnisse zu ermöglichen.

Arbeitspakete:

- Aufbau und Verkabelung des Containers
- Drucktest, Funktionstest aller Komponenten und der Steuerung
- Inbetriebnahme mit Wasserstoff und CO₂

Beginn ab: Juli/August

Kontakt: Theresa Hauth, Lukas Anthofer

Raum: MW 3727

Tel.: 089-289-16344

-Mail: theresa.hauth@tum.de