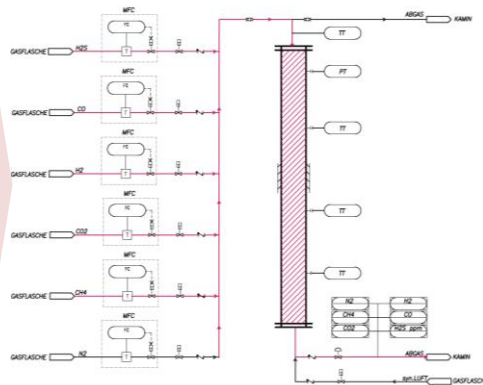


Ausschreibung ADP/Masterarbeit

Konzeption und Auslegung eines H₂S-Adsorber-Teststands zur Integration in eine Methanolsyntheseanlage

Design and integration of a H₂S adsorption test rig for a methanol synthesis process

Im Forschungsprojekt CELINA wird am EST nicht-recyclbarer Abfall im Full-Chain-Betrieb zu Methanol als chemischen Grundstoff umgewandelt. Da Schwefelwasserstoff (H₂S) bereits in sehr geringen Konzentrationen als starkes Katalysatorgift wirkt und zu einer irreversiblen Deaktivierung des Katalysators der Methanolsynthese führen kann, muss dieser vor H₂S geschützt werden. Hierfür soll ein H₂S-Adsorber als zusätzliche Prozessstufe in den bestehenden Teststand integriert werden und die bisher verwendeten Wegwerfprodukte aus Zinkoxid ersetzen.



Zielsetzung und Arbeitsschritte

Ziel dieser Arbeit ist die Konzeption und verfahrenstechnische Auslegung eines H₂S-Adsorber-Teststands zur Integration in die bestehenden Methanolsyntheseanlage.

Die Arbeit umfasst dabei folgende Schwerpunkte:

- Einarbeitung in die Literatur zu H₂S-Adsorption, und Methanolsynthese
- Einarbeitung in den Aufbau und die Funktionsweise des vorhandenen Teststands
- Entwerfen eines geeigneten H₂S-Adsorber-Teststands
- Erstellung eines verfahrenstechnischen Fließbilds (P&ID)
- Erarbeitung eines Sicherheitskonzepts
- Konstruktiver Entwurf des Teststands (CAD)
- Dokumentation, Diskussion und Präsentation der Ergebnisse

Ansprechpartner:

M.Sc. Lisa Hassel | lisa.hassel@est.tu-darmstadt.de | 06151 16 23024



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Institut für Energiesysteme und
Energietechnik

Institute for Energy Systems
and Technology



Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple

Otto-Berndt-Str. 2
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 – 23001
Fax +49 6151 16 – 22690
info@est.tu-darmstadt.de

Datum: 26.01.2026

Start: ab sofort

Voraussetzungen:
Interesse an der
konzeptionellen und
verfahrenstechnischen
Auslegung von Prozessen