

Ausschreibung Bachelor-/Masterarbeit

Titel

Evaluation neuartiger Füllkörper für die kontinuierliche CO₂-Rauchgaswäsche
Evaluation of new packing materials for continuous CO₂ flue gas scrubbing

Hintergrund

Zukünftig wird weltweit ein besonderes Augenmerk auf dem Bereich der Verminderung von Treibhausgasemissionen liegen, weshalb das Auffangen, die Nutzung (CCU) oder Speicherung (CCS) von Kohlendioxid eine besondere Bedeutung hat. Gerade hierfür werden für die Synthesegasaufbereitung extrem große Kolonnensysteme benötigt. Im Rahmen dieser Thematik befasst sich das *FuE-Kooperationsprojekte ANNA* am Fachbereich EST mit der Forschung an neuartige Füllkörper für Absorptions- und Desorptionskolonnen. Die Füllkörper sollen die verfahrenstechnischen Vorteile der strukturierten Packung mit den wirtschaftlichen Vorteilen der unstrukturierten Packung kombinieren und dadurch eine effizientere Synthesegasaufbereitung ermöglichen.



Raschig Pack 350X

Zielsetzung und Aufgabenstellung

Im Rahmen einer Abschlussarbeit besteht die Möglichkeit ein spezifisches Gasgemisch experimentell mithilfe des Teststands aufzuarbeiten. Grundlegend sollen dabei verschiedene Füllkörper innerhalb einer Parameterstudie verglichen sowie optimale Betriebsbedingungen gefunden werden. Für die Parameterstudie soll die Gas- und Flüssigkeitsbelastung, die CO₂-Konzentration sowie der Druck im Absorber variiert werden. Nach Beendigung der experimentellen Versuche ist eine Modellvalidation mithilfe der Prozesssimulation (AspenPlusV12) denkbar.

Arbeitsschritte

- Einarbeitung in die Grundlagen der Absorption und Desorption
- Durchführung & Auswertung von experimentellen Versuchen (Variation von Betriebsparametern)
- Optimierung des Absorberteststands
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Simulation

Konstruktion

Literatur-
recherche

Experiment

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 - 23002
Fax +49 6151 16 - 22690
bernd.epple@est.tu-darmstadt.de

Datum: 21.03.2024

Start: ab Mitte Mai

Voraussetzungen:

- Interesse an experimentellen
Fragestellungen

-Erste Erfahrungen im Bereich tech-
nischer Chemie/Verfahrenstechnik
wünschenswert

Ansprechpartner:

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