

Ausschreibung Masterarbeit

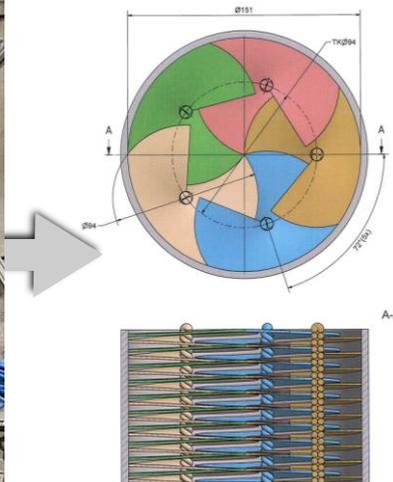
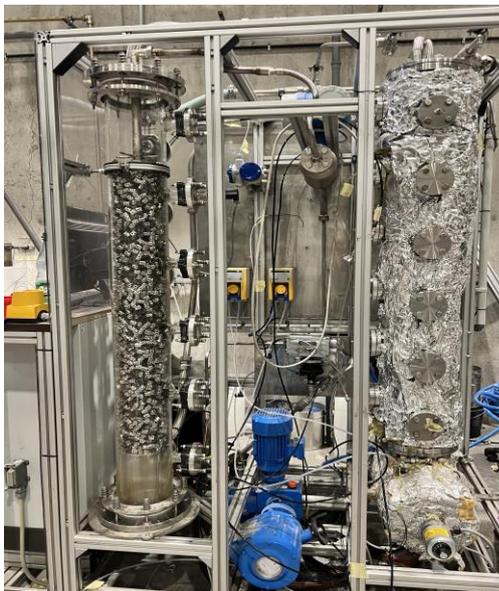
Titel

Experimentelle Untersuchungen verschiedener Packungsgeometrien für die CO₂-Rauchgaswäsche

Experimental investigation of different packing geometries in the context of 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.



Zielsetzung und Aufgabenstellung

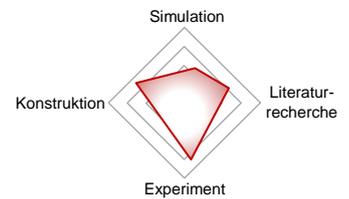
Im Rahmen einer Abschlussarbeit besteht die Möglichkeit ein spezifisches Gasgemisch experimentell mithilfe des Teststands aufzuarbeiten. Grundlegend sollen dabei verschiedene Füllkörper innerhalb einer Parameterstudie verglichen sowie optimale Betriebsbedingungen gefunden werden. Für die Parameterstudie 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



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: 16.05.2024

Start: ab sofort

Voraussetzungen:

- Interesse an experimentellen Fragestellungen

-Erste Erfahrungen im Bereich technischer Chemie/Verfahrenstechnik wünschenswert

Ansprechpartner:

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