

Berlin, 20.01.2021

Fachgebiet Dynamik und Betrieb
technischer Anlagen

Abschlussarbeit

Prof. Dr.-Ing. habil.
Jens-Uwe Repke

Wirtschaftlichkeitsanalyse des RPBs für den Absorptions- und Desorptionsprozess zur CO₂-Abtrennung aus Industriegasen

Sekretariat KWT 9
Raum KWT-N 111
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Telefon +49 (0)30 314-23893
Telefax +49 (0)30 314-26915
jens-uwe.repke@tu-berlin.de

Unser Zeichen:
KWT 9

Ein typisches CO₂-Entfernungsverfahren ist die Anwendung reaktiver Amin-Lösungen in Absorptions-/Desorptionsprozessen in Packungskolonnen, welches bereits in der Industrie gut etabliert ist und durchgeführt wird. Das herkömmliche CO₂-Abtrennungsverfahren weist jedoch eine eingeschränkte Verbesserungsmöglichkeit auf. Aus diesem Grund sollte ein weiteres Verbesserungspotenzial des Verfahrens zur Erhöhung der Effizienz sowie der Kosteneinsparung des Prozesses durch eine Prozessintensivierung (PI) untersucht werden. Eine Möglichkeit stellen sogenannte „Rotating Packed Bed“ (RPB) dar, deren Einsatzmöglichkeiten jedoch noch ermittelt und bewertet werden sollen.

Ziel ist es, die Wirtschaftlichkeit des prozessintensivierten Verfahrens bezüglich des herkömmlichen Verfahrens zur CO₂-Abtrennung zu ermitteln. Aufgrund der begrenzten Fallzahlen und noch nicht ausreichenden Erfahrungswerten aus der verfügbaren Literatur sollen die zunächst theoretischen Grundlagen durch umfangreiche Daten- und Literaturrecherche ergänzt werden. Basierend darauf wird eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchgeführt.

Aufgabenbeschreibung:

- Literaturrecherche und Erarbeitung von theoretischen Grundlagen
- Implementierung eines Verfahrens zur Wirtschaftlichkeitsanalyse in Matlab
- Durchführung der Wirtschaftlichkeitsanalyse des RPBs

Wünschenswerte Kenntnisse und Fähigkeiten:

- Technisches Verständnis
- Idealerweise Kenntnisse in Matlab, Wirtschaftlichkeitsanalyse

Ansprechpartner:

Byungjun You, M.Sc.

byungjun.you@tu-berlin.de

(030) 314 - 70231

d|b|t|a

> Seite 1/1 | Aufgabenstellung Masterarbeit