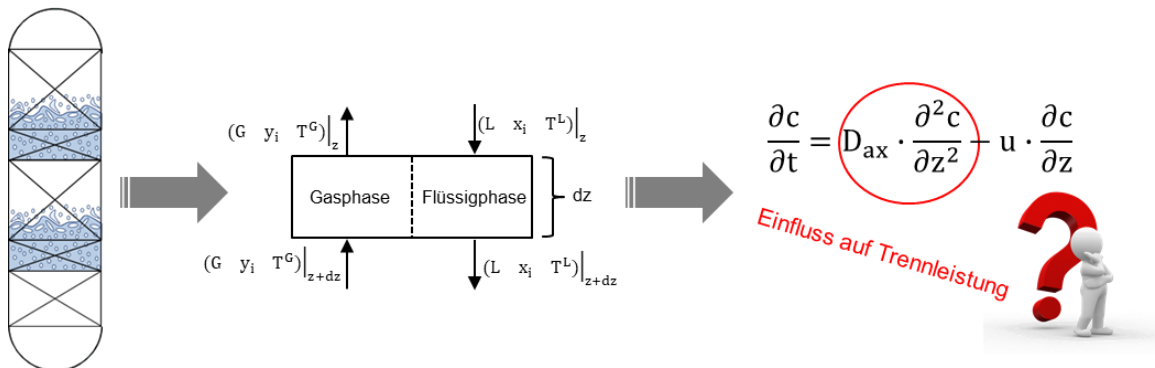


Studien- / Masterarbeit

Theoretische Untersuchung des Dispersionsverhaltens in Trennkolonnen mit Struktur- und Anstaupackungen

Ziel der Arbeit:

Strukturpackungen und Anstaupackungen sind Kolonneneinbauten, welche häufig bei Trennoperationen wie der Absorption oder Destillation zur Erhöhung der Trenneffizienz eingesetzt werden. Erhöhte Gasbelastungen im Gegenstrom zur Flüssigkeit können zur Ausbildung von sogenannten Sprudelschichten oder Blasenschichten führen. Diese Strömungsmorphologien gehen zwar mit einer erhöhten Trenneffizienz einher, führen gleichzeitig allerdings auch zu einem erhöhten Druckverlust und erhöhter Rückvermischung. Der Einfluss der dadurch erzeugten Dispersion ist bislang gänzlich unbekannt und soll mittels Simulationsstudien im Rahmen dieser Arbeit abgeschätzt und bewertet werden.



Der Ablauf der Arbeit gliedert sich in folgende Schritte:

- Einarbeitung in das Rate-Based Modell im Aspen Custom Modeler (ACM)
- Literaturrecherche zu Dispersionskorrelationen in Strukturpackungen
- Erweiterung des Modells um den Dispersionsterm für die Gas- und Flüssigphase
- Durchführung einer Sensitivitätsanalyse bezüglich der Dispersion
- Durchführung von Simulationen in unterschiedlichen Betriebszuständen
- Zusammenschrift der Ergebnisse und Präsentation im Rahmen eines Vortrags

Hinweis: Kenntnisse der thermischen Verfahrenstechnik notwendig.

Beginn: Ab sofort.