

## Experimentelle Bestimmung von HETP-Werten an einer miniaturisierten Destillationssmesszelle

Die Destillation/ Rektifikation wird zur Trennung und Reinigung von Prozessströmen in der chemischen Industrie eingesetzt. Diese Kolonnen besitzen zur Steigerung der Trenneffizienz Einbauten in Form von Packungen. Nachteil der Packungskolonne ist die meist ungenaue Vorhersagbarkeit der Trenneffizienz (HETP-Wert) bei industrierelevanten realen Stoffsystemen, wodurch die Auslegung industrieller Kolonnen mit Unsicherheiten behaftet ist. Durch den Einsatz einer neuentwickelten Miniaturmesszelle soll eine effizientere Auslegungsmethodik für Packungskolonnen entwickelt werden. Die experimentelle Ermittlung des HETP-Wertes für unterschiedliche Setups steht dabei im Fokus.

Neben der Vermessung eines idealen Stoffsystems sollen auch weitsiedende und wässrige Systeme charakterisiert werden.

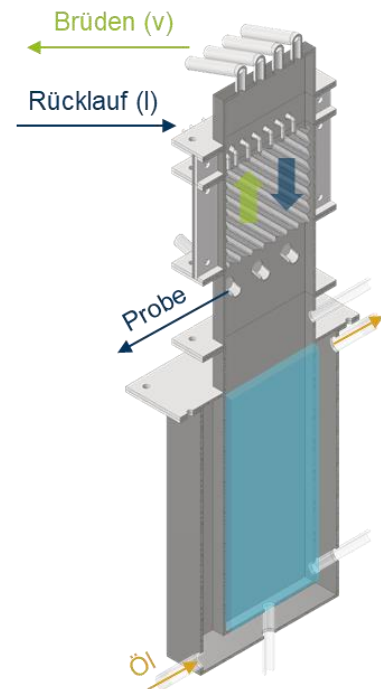


Abb. 1: Versuchsstand und Prinzipskizze der Miniaturmesszelle

### Was sind meine Aufgaben?

- Experimentelle Bestimmung der Trennleistung mit idealen und nicht-ideal Stoffsystemen
- Auswertung der Ergebnisse mittels vorhandenem MATLAB-Skript, Darstellung der Ergebnisse mit anschließender kritischer Bewertung und Einordnung

### Was nehme ich mit?

- Detailliertes Verständnis für das Betriebsverhalten einer Rektifikationskolonne
- Fachwissen im Bereich: Mess- und Regelungstechnik, GC-Analyse und Trenneffizienzbestimmung
- Experimentelle Fähigkeiten zur Durchführung von präzisen Destillationsversuchen im Labormaßstab