

Masterarbeit

„Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Prozessparameter bei der thermischen Aktivierung auf die Adsorptionseigenschaften von Zeolith X“

Für viele Prozesse der chemischen Industrie ist der Einsatz geeigneter Adsorbentien von zentraler Bedeutung, da die Materialeigenschaften einen entscheidenden Einfluss auf Trennleistung und Prozessstabilität haben. Insbesondere die thermische Aktivierung von Zeolithen stellt einen wichtigen Prozessschritt dar, da sie Adsorptions- und Materialeigenschaften maßgeblich beeinflusst. Die Zusammenhänge zwischen Aktivierungsbedingungen und den resultierenden Adsorptionseigenschaften sind jedoch bislang nur unzureichend systematisch untersucht.

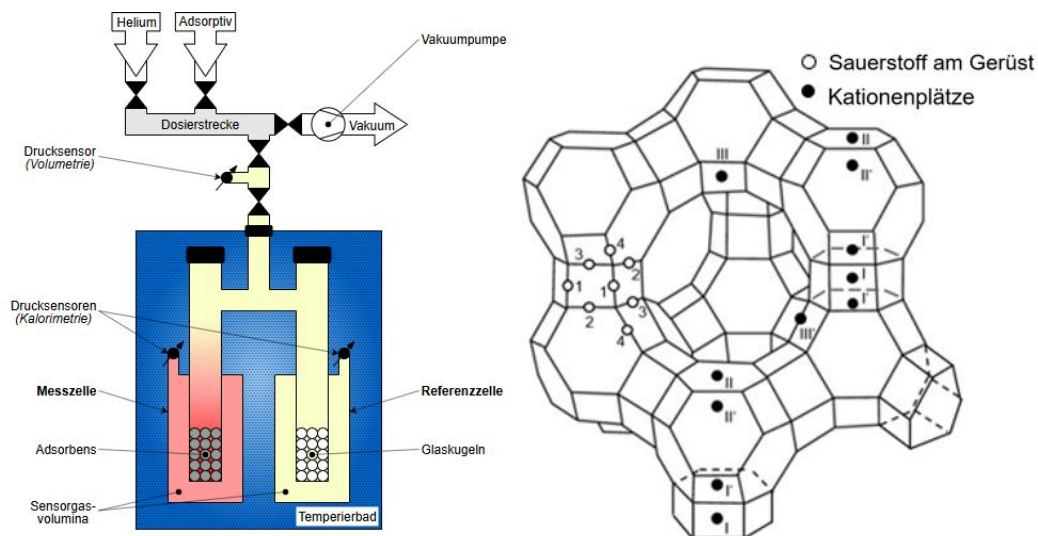


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Versuchsaufbaus (links), Struktur von FAU Zeolithen (rechts)

Ziel der Masterarbeit ist es, den Einfluss unterschiedlicher Prozessparameter bei der thermischen Aktivierung von Faujasit Zeolithen auf Adsorptionseigenschaften systematisch zu untersuchen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der gezielten Variation der Aktivierungsbedingungen wie Temperatur, Druck und relativer Feuchte sowie der anschließenden Charakterisierung der resultierenden Adsorptionseigenschaften mittels volumetrischer und kalorimetrischer Adsorptionsmessungen.

Beginn: Oktober 2026
Dauer: 6 Monate (Vollzeit)
Betreuer: Anastasia Rosenberg, M.Sc. (anastasia.rosenberg@uni-due.de)