

Prozessintensivierung bei Mehrphasenreaktoren

In der chemischen Industrie werden Mehrphasenreaktoren vielfältig eingesetzt. Insbesondere Rieselbettreaktoren werden aufgrund der hohen Verweilzeiten, die geringe intrapartikuläre Diffusionsraten kompensieren, in Prozessen wie der Hydrierung von Olefinen, Oxidation von Glukose, der Erdölentschwefelung und der Phenoloxidation bevorzugt. Um den Reaktortyp weiter zu verbessern, wird am HZDR an einem innovativen Mehrphasenreaktor geforscht, welcher den Stofftransport zwischen Gasphase und fester Katalysatorphase intensiviert. Das Ziel des innovativen Reaktorkonzepts ist über die Superposition von Rotation und Neigung eines Festbettreaktors eine periodische Be- und Entnetzung der Katalysatorpackung sicher zu stellen. Für eine Identifizierung von vorteilhaften Prozessfenstern die Intensivierungspotential bieten, sind Modellierungsansätze von hoher Wichtigkeit, um die Zugänglichkeit des Konzepts für die Industrie zu ermöglichen.

Im Rahmen einer studentischen Arbeit ist ein vorhandenes Reaktor-Partikel-Modell mit Hilfe von Parameterstudien zu untersuchen und weiter zu entwickeln. Darüber hinaus soll das Modell mit bestehenden Rieselbettreaktormodellen verglichen werden. Als Simulations- und Modellierungstool wird MATLAB verwendet.

Abteilung: Experimentelle Thermofluidynamik

Kontakt: [Timaeus, Robert](#)

Voraussetzungen

Studium im naturwissenschaftlichen oder ingenieurwissenschaftlichen Bereich
Programmierkenntnisse in MATLAB® sind von Vorteil (aber nicht zwingend erforderlich)

Rahmenbedingungen

Bearbeitungszeit 4-6 Monate

Links:

- [Rotating fixed bed reactor for process intensification of multiphase reactions](#)

Online-Bewerbung

Bitte bewerben Sie sich online: <https://www.hzdr.de/Angebot156>

