

THEMENVORSCHLAG FÜR EINE ABSCHLUSSARBEIT IM STUDIENGANG UMWELT- & VERFAHRENSTECHNIK

Strömungstechnische Simulation der Homogenisierung einer Öl-Wasser-Mischung

Biodiesel und freie Fettsäuren können aus Pflanzenölen wie Rapsöl synthetisiert werden. Für eine effiziente Reaktionsführung ist die Erzeugung großer Reaktionsflächen durch effiziente Homogenisierung erforderlich.

Im aktuellen Rührreaktor erfolgt die Homogenisierung nur unzureichend für die Synthese freier Fettsäuren. Zur Problembeschreibung und Identifizierung von Lösungsnähtzen soll der Prozess fluiddynamisch simuliert werden.

Wesentliche Ziele der Abschlussarbeit sind

1. die Abbildung der Geometrie des aktuellen Rührkesselreaktors, der beteiligten Fluide und Rührer in einem CAD-Modell,
2. die Entwicklung eines geeigneten Modells und dessen Abbildung in einer Strömungssimulation,
3. die experimentelle Validierung des Modells und ggf. Anpassung der Parameter zur Adaption an ggf. auftretende Unterschiede.

Bei einer Masterarbeit ist als Zusatzziel die strömungstechnische Optimierung definiert.

Das Projekt wird durch Alexandra Joerdening und Max Wedekind als Berater wissenschaftlich begleitet und unterstützt.

Kontakt: thomas.osterland@hs-augsburg.de