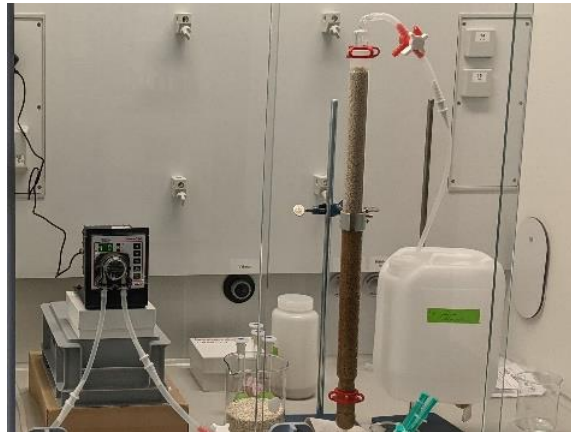


Experimentelle/Konstruktive Bachelor-, Masterarbeit, Forschungspraktikum

Ausbau und Betrieb einer Adsorptionskolonne zur Wassertrennung in der OME-Herstellung



Beschreibung

Oxymethylenether (kurz: OME) sind synthetische Dieselmotorkraftstoffe, die eine saubere Verbrennung aufweisen und nachhaltig produziert werden können. Verschieden Syntheserouten sind möglich, wobei die Nutzung von wässrigem Formaldehyd und Methanol als Edukte aufgrund der Einsparung an Apparaten vielsprechend ist. In diesem Prozess ist die Trennung von Wasser ein entscheidender Schritt, wozu Molekularsiebe 3A in einem adsorptiven Verfahren verwendet werden können. Ihre Struktur lässt Wasser bevorzugt in die Poren diffundieren, während die anderen Komponenten zu groß sind. Aus wirtschaftlichen Gründen spielt die Regeneration des Molekularsiebe eine wichtige Rolle, die in der Regel durch Temperaturerhöhung und/oder Drucksenkung erfolgt.

In dieser Arbeit soll einen bereits existierenden Adsorptionsversuchsstand für die Abtrennung von Wasser aus Prozessmischungen ausgebaut und betrieben werden, sodass auch die Regeneration der Molekularsiebe in der Kolonne stattfinden kann. Zuerst sollen verschiedene Regenerationsansätze vorgeschlagen und evaluiert werden. Einer von diesen Ansätzen wird ausgewählt und implementiert. Kurz- und Langzeitversuche mit Prozessmischungen sollen durchgeführt werden, um die Machbarkeit des Gesamtkonzeptes zu demonstrieren. Nähere Informationen erhalten Sie vom Betreuer.

Vorkenntnisse

Vorkenntnisse der thermischen Verfahrenstechnik sind wünschenswert, jedoch keine zwingende Voraussetzung.

Beginn

ab Oktober 2021

Technische Universität München

TUM Campus Straubing

Alvaro Ferre

Ufergasse 53, 94315 Straubing

Tel. +49 9421 187-293

alvaro.ferre@tum.de

www.cs.tum.de