

Kontakt:

M. Sc. Sara Marchini
M.Sc. Johannes Lehmann
sara.marchini@tu-dresden.de
Tel. +49 351 463 32046

Arbeitsumfang: Master-/Diplom-/Belegarbeit/SHK
Beginn: ab sofort / flexibel

Entwicklung und Bewertung eines Rückgewinnungsverfahrens für Absäure bei der Zellstoff- und Lignin Produktion



In Zusammenarbeit mit unserem Industriepartner, der ein innovatives Verfahren zur Herstellung von Zellulose und Lignin aus landwirtschaftlichen Reststoffen entwickelt hat, zielt unsere Forschungsinitiative darauf ab, das Scale-up zu einer Pilotanlage zu unterstützen. Ein entscheidender Schritt für dieses Scale-up ist die effektive Behandlung und Rückgewinnung der Ablaufflüssigkeit unter Berücksichtigung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft. Dieses Projekt wird sich auf die Entwicklung eines Rückgewinnungsverfahrens konzentrieren, das einen katalytischen Bettreaktor und eine thermische Trenneinheit umfasst und die komplexe Zusammensetzung des Auslassstroms berücksichtigt.

Diese Arbeit bietet die Möglichkeit, Spitzenforschung zu betreiben, die sich mit kritischen Fragen der Nachhaltigkeit in der chemischen Produktionsindustrie befasst. Der/die Student/in wird wertvolle Erfahrungen in der Entwicklung von Pilotanlagen und der Prozessoptimierung sammeln und dabei eng mit Experten aus Wissenschaft und Industrie zusammenarbeiten.

Aufgaben und Zielsetzungen

- Unterstützung bei der Konzeption und Einrichtung des Rückgewinnungssystems mit Schwerpunkt auf der Optimierung der Integration von katalytischen und thermischen Trennschritten.
- Durchführung detaillierter experimenteller Studien zur Charakterisierung der Effizienz und Effektivität der vorgeschlagenen Rückgewinnungsschritte.
- Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit des Rückgewinnungsverfahrens unter Berücksichtigung von Betriebskosten und Umweltauswirkungen.

Voraussetzung:

Erfahrungen in der Reaktortechnik und mit Trennverfahren sind von Vorteil, aber nicht erforderlich. Die Kandidat/innen sollten motiviert sein, eine nachhaltige Prozessentwicklung zu unterstützen, über ausgeprägte Problemlösungsfähigkeiten verfügen und in der Lage sein, sowohl selbstständig als auch im Team zu arbeiten.