



Karlsruher Institut für Technologie

KIT | MVM | Straße am Forum 8 | 76131 Karlsruhe

**Institut für Mechanische
Verfahrenstechnik und Mechanik
Arbeitsgruppe:
Verfahrenstechnische Maschinen**

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Hermann Nirschl

Straße am Forum 8
76131 Karlsruhe

Telefon: 0721-608-4240 9
E-Mail: kim.lohfink@kit.edu
Web: www.mvm.kit.edu

Betreuer: Kim Lohfink, M. Sc.



AUSSCHREIBUNG ABSCHLUSSARBEIT (BA/MA)

Automatisierung eines Flotationsbeckens zur kontinuierlichen wässrigen Zweiphasen-Flotation (ATPF)

Automation of a Flotation Tank for Continuous Aqueous Two-Phase Flotation (ATPF)

Die Flotation innerhalb wässriger Zweiphasen-Systeme (aqueous two-phase flotation, ATPF) ermöglicht die Abtrennung und Aufreinigung industrieller Enzyme aus komplexen Biosuspensionen. Durch die Kombination von Extraktion und Flotation können Verfahrensschritte gespart und dadurch die Effizienz bei der Enzymaufbereitung gesteigert werden.

Die kontinuierliche ATPF konnte 2021 von Jakob et al. (Jakob, 2021; DOI: 10.1016/j.seppur.2021.119657) erstmalig erfolgreich angewandt werden, um Enzyme aus einer Biosuspension kontinuierlich abzutrennen und aufzukonzentrieren. Der kontinuierliche Betrieb der Flotation erlaubt eine deutliche Durchsatzsteigerung im Vergleich zum Batchbetrieb.

Ziel der Abschlussarbeit ist es, das Flotationsbecken zu automatisieren. Dazu ist es zunächst notwendig, geeignete online-Messtechnik zu integrieren um so einen regelbaren Prozess zu ermöglichen. Anschließend müssen sowohl die Messsensoren als auch die Pumpen (Förderung der wässrigen Phasen) und Massendurchflussregler (Eintrag von Gasblasen) in ein Prozessleitsystem integriert werden. Ist dies erfolgt, sind Versuche mit unterschiedlichen Prozessparametern möglich um das dynamische Verhalten der kontinuierlichen ATPF zu charakterisieren.

Der Umfang und konkrete Inhalt der Abschlussarbeit können auf deine Interessenschwerpunkte angepasst werden. Spezielle Vorkenntnisse sind nicht notwendig, jedoch sollte dich das experimentelle Arbeiten interessieren. Bei Interesse an einer Abschlussarbeit auf diesem Themengebiet würde es mich freuen, wenn du dich bei mir meldest. Dann können wir am besten persönlich den aktuellen Stand und mögliche Aufgabenstellungen besprechen.

Ansprechpartner:

Kim Lohfink, M. Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Geb.: 30.70 R 002

E-Mail: kim.lohfink@kit.edu

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
USt-IdNr. DE266749428

Präsident: Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka
Vizepräsidenten: Prof. Dr. Oliver Kraft,
Prof. Dr. Alexander Wanner, Prof. Dr. Thomas Hirth,
Prof. Dr. Kora Kristof, Michael Ganß

LBBW/BW Bank
IBAN: DE44 6005 0101 7495 5001 49
BIC/SWIFT: SOLADEST600

LBBW/BW Bank
IBAN: DE18 6005 0101 7495 5012 96
BIC/SWIFT: SOLADEST600