

Quellverhalten bei der CIP-Reinigung mikrostrukturierter Komponenten

Die Mikroproduktionstechnik, dazu zählen Mikrokomponenten mit Strömungsquerschnitten unter 1 mm, bietet in der chemischen, pharmazeutischen und lebensmittelverarbeitenden Industrie eine qualitätsoptimierte, energie- und ressourcenschonende Option. In Zeiten des Klimawandels und der Knappheit nicht nachwachsender Ressourcen spielen die genannten Möglichkeiten eine Schlüsselrolle. Trotz der Vorteile sind Mikrokomponenten noch vergleichsweise selten im Einsatz. Einer der Gründe dafür ist, dass die Funktionsfähigkeit von kontinuierlich betriebenen Mikrokomponenten bei nur minimalen produktionsbedingten Ablagerungen, dem sogenannten Fouling, nicht mehr gewährleistet werden kann: es mangelt an Reinigungsmöglichkeiten. Des Weiteren kommt erschwerend hinzu, dass die Quellung, ein auftretendes Phänomen während der Reinigung proteinhaltiger Verschmutzungen, die Reinigung durch zu quellen und dementsprechend verblocken des Kanals erschwert.

Bei vorangegangenen Arbeiten, konnten bereits erste Reinigungsmöglichkeiten und Auswertungstools erarbeitet werden. Deine Aufgaben würden daran anknüpfen und könnten unter anderem die Entwicklung einer Methode zur Bestimmung der Quellung, die Variation von Reinigungsparametern anhand des Sinnerschen Kreises an einer Mikro-CIP- Anlage, sowie die Erarbeitung und Durchführung von analytischen Methoden z.B. Proteinanalyse, automatisierte Bildverarbeitung oder die Modellierung des Reinigungsprozesses. Aufgrund der Vielfältigkeit des Themas können deine Aufgaben individuell an deine Interessen angepasst werden.

Die Ausschreibung richtet sich an Studierende der Fachrichtung Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen, sowie vergleichbarer Studiengänge. Die Arbeit kann nach Rücksprache auf Deutsch und Englisch angefertigt werden.



Interesse geweckt?

Felicitas Aselmeyer, M.Sc.
Langer Kamp 7 – Raum 2.10
E-Mail: f.aselmeyer@tu-braunschweig.de
Tel.: 0531 – 391 7082

