



Bioprozesstechnik Masterarbeit

Integration eines Fluoreszenzensors in ein Mikroreaktorsystem für biopharmazeutische Applikationen

Hintergrund und Motivation

Mikroreaktoren (MBR) ermöglichen in der biotechnologischen Forschung eine parallelisierte Durchführung von Versuchen, wodurch mehrere Einflussfaktoren untersucht werden können. Durch das geringe Volumen werden eingesetzte Substanzen eingespart sowie gleichzeitig die Entwicklung beschleunigt. Dabei ist eine umfangreiche Sensorik auch im Kleinstmaßstab essentiell, um aussagekräftige Ergebnisse generieren zu können. Neben der Überwachung des Biomasse-Wachstums sowie der metabolischen Aktivität, stellt die Fluoreszenz einen aussagekräftigen Prozessparameter dar. In einer stud. Arbeit soll daher in ein bestehendes Mikroreaktorsystem die Aufnahme eines Fluoreszenzsignals ermöglicht werden.

Ziele:

1. Einbau und Inbetriebnahme eines Fluoreszenzensors in ein MBR System
2. Charakterisierung des Messaufbaus
3. Einsatz für biotechnologische Applikationen:
 - a. Überwachung der Produktbildung eines GFP-bildenden Bakteriums
 - b. Nachweis einer metabolischen Stressantwort eines Hefestammes

Methoden:

1. Kultivierung im Labor- und Mikromaßstab
2. Anwendung spektroskopischer Methoden
3. Anpassung von CAD-Dateien und Fertigung 3D-gedruckter Bauteile
4. Entwicklung und Einsatz von Messmethoden im Mikromaßstab

Technische Universität Braunschweig
Institut für Bioverfahrenstechnik
 Prof. Dr.-Ing. Antje Spieß
 Prof. Dr. Rainer Krull
 Rebenring 56
 38106 Braunschweig
 Deutschland

Ansprechpartner

M.Sc. Lasse Frey
 +49 (0)531/391-65563
 l.frey@tu-braunschweig.de
<http://www.ibvt.de>

Nach Absprache

