

# Neuartige Anwendungen in einem 3D-gedruckten Mikrobioreaktor in der Prozessentwicklung

## Projektbeschreibung

Neuartige Mikrobioreaktoren (MBRs, *engl. microbioreactors*) werden immer öfter in den frühen und kostenintensiven Phasen der Prozessentwicklung benötigt. Vorteile der Systeme im Mikromaßstab sind z. B. die Parallelisierbarkeit oder das geringe Reaktionsvolumen. Der vorliegende MBR wird mittels additiver Fertigungsverfahren (3D-Druck) hergestellt und ist mit diverser online-Sensorik zur Prozessüberwachung ausgestattet. Das geringe Volumen von max. 550  $\mu\text{L}$  wird mittels der eingebrachten Blasen durchmischt, gleichzeitig werden hohe Transferraten zwischen Gas- und Flüssigphase erreicht. Beim Testen neuartiger Anwendungen bietet das *rapid prototyping* die Möglichkeit sofortige Anpassungen am Reaktor vorzunehmen.



## Aufgabenstellung

In der ausgeschriebenen Abschlussarbeit (Masterarbeit) ist die Anpassung des Reaktorsystems an neuartige Anwendungen geplant:

- **Recherche** hinsichtlich chemischer Mehrphasenreaktionen in Blasensäulen, sicherheitsrelevanter Aspekte und der Analyse von Substraten und Produkten
- **Umbau und Erweiterung** des Versuchsstandes (handwerkliche/bastlerische Fähigkeiten von Vorteil)
- Erste Versuche zur **Validierung** des chemischen Prozesses im MBR und darauf aufbauend Untersuchungen zur **Reproduzierbarkeit**
- **Etablierung** der **Messanalytik** zur Überwachung des Prozesses und Auswertung der Produkte

## Kontakt

Gábor Schultz | g.schultz@tu-braunschweig.de

Institut für Bioverfahrenstechnik | Franz-Liszt-Str. 35a | 38106 Braunschweig