

## Kompartimentierung von Bio- und Organokatalysatoren zur Optimierung eines Mehrstufen-Eintopfverfahrens

Die Kompartimentierung ist ein leistungsfähiges Konzept, um Biokatalysatoren in oder hinter (Membran) -Materialien einzuschließen, um entgegengesetzte Reaktionsbedingungen für chemische oder chemische / biokatalytische Reaktionen zu erzeugen. In diesem Projekt sollen Organokatalysatoren und Enzyme in polymerisierte ionische Flüssigkeiten (PILs) eingeschlossen werden, um einen Chemo-Enzymkaskaden-Prozess zur Synthese von enantiomerenreinen Verbindungen zu optimieren. Mithilfe der Kompartimentierung können insbesondere enzymkatalysierte Reaktionen mit inkompatiblen Reaktionsanforderungen kombiniert und für synthetische Zwecke verwendet werden. In solchen Kompartimenten werden sowohl (teilweise) gereinigte Enzympräparate als auch Ganzzellbiokatalysatoren zur Synthese wertvoller Produkte und Zwischenprodukte verwendet.

### Die Arbeit umfasst folgende Schwerpunkte:

- Einbettung von Organo- und Biokatalysatoren in PILs
- Untersuchung des Einflusses verschiedener Parameter, wie z.B. pH-Wert, Lösungsmittel, Temperatur auf die Katalysatoraktivität und das Gelierungsverhalten
- Leachingverhalten der Katalysatoren aus den PILs-basierten Hydrogelen
- Mehrstufen-Eintopf-Synthese mithilfe der immobilisierten Katalysatoren
- Enzymproduktion
- Aktivitätsuntersuchungen mit gereinigtem Enzym und Zellextrakt in PILs

### Beginn der Arbeit:

Nach Absprache, ab sofort möglich.

Der Umfang der Arbeit wird der erforderlichen Leistungspunktzahl entsprechend angepasst. Nach Absprache ist es möglich, parallel zur Arbeit Lehrveranstaltungen zu besuchen.

### Kontakt:

Jun.-Prof. Dr. Julia Großeheilmann  
TU Braunschweig  
ICTV  
Langer Kamp 7  
j.grosseheilmann@tu-bs.de  
Tel.: 0531 391 65581

Prof. Dr. Anett Schallmey  
TU Braunschweig  
Institut für Biochemie, Biotechnologie und Bioinformatik  
Spielmannstraße 7  
a.schallmey@tu-bs.de  
Tel.: 0531 391 55410

