

Bachelorarbeit Nr.: LSS-Bxx/20  
Aufgabenstellung für die Bachelorarbeit von: xxx

**TITEL: Spektroskopische Untersuchung der reduktiven Aminierung in thermomorphen Lösungsmittelsystemen zum Zwecke der Reaktoroptimierung und -steuerung**

**BESCHREIBUNG:**

Im Rahmen eines von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiches wird die Optimierung von Reaktorkonzepten für flüssige Mehrphasensysteme angestrebt. Hierzu gehört auch eine optimale Steuerung von Temperatur und Zudosierung der Reaktanden. Eine nichtinvasive Möglichkeit, den Reaktionsverlauf in einem Reaktor zu charakterisieren, stellt die spektroskopische Verfolgung der Reaktanden dar. Bei Kenntnis von charakteristischen Wellenlängen und Spektren, können so gezielt bestimmte Spezies verfolgt und geregelt werden.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll an einem Modellreaktor des Max-Planck-Instituts die reduktive Aminierung spektroskopisch untersucht werden. Ein Vergleich der zeitlich variablen Spektren mit den Ergebnissen der gleichzeitig gezogenen Reaktionsgemischproben erlaubt so eine Identifizierung von für die Steuerung geeigneten Molekülen. Dies soll sowohl für die spontane Emission der Moleküle, als auch für eventuell vorhandene induzierte Fluoreszenz erfolgen. Hierzu ist zunächst eine Literaturrecherche zur Feststellung geeigneter Wellenlängen notwendig. In Zusammenarbeit mit Mitarbeitern des MPI erfolgen dann die Messungen und Auswertungen der Spektren. Letztendlich kann dann ein sinnvolles Mess- und Steuerungssystem für die Anwendung in einer Mini-Plant erarbeitet werden.

Folgende Aufgaben sollen bearbeitet werden:

- Literaturrecherche
- Spektroskopische Messungen am Reaktor
- Fluoreszenzmessungen am Reaktor
- Konzept eines Mess- und Regelsystems
- Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse

**Betreuer:**

- Dr.-Ing Katharina Zähringer  
(Katharina.Zaehringer@ovgu.de)
- M. Sc. Peter Kováts (peter.kovats@ovgu.de)

Beginn: **nach Absprache**

