

## CHAIR OF CHEMICAL PROCESS ENGINEERING

### Angebote Abschlussarbeiten

#### B.Sc. & M.Sc. Thesis

##### Homogene Katalyse

Einfluss von Verunreinigungen in der Rh-katalysierten Hydroformylierung, Analyse der Katalysator-Deaktivierung mithilfe von in situ und operando Spektroskopie (FTIR, Raman, NMR)

##### Homogene Katalyse

Einfluss von Gas/Flüssig-Stofftransport-Limitierungen in der Rh-katalysierten Hydroformylierung, Quantifizierung des Gas/Flüssig-Stofftransportes für verschiedene Reaktoren, Rührer-Geometrien und Rührerdrehzahlen, Simulation der Konzentration gelöster Gase und Korrelation mit kinetischen Profilen der Hydroformylierung

##### Syntheseoptimierung

Inbetriebnahme und Validierung einer automatisierten Syntheseanlage (HITEC Zang) für eine Modellreaktion. Die Anlage ermöglicht die Realisierung von Temperatur- und Dosierampen (gravimetrisch) zur Steuerung der Selektivität von Reaktionen und damit der Optimierung chemischer Synthesen

##### Biokatalyse

Inbetriebnahme und Validierung eines automatisierten Fermentersystems (BIOSTAT B2 Twin DU, Sartorius Stedim Biotech) zum selektiven Umsatz von Laktose zu Galacto-Oligosacchariden. Das Fermentersystems verfügt über verschiedene Funktionalitäten wie die Dosierung von bis zu 4 Gasen (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Luft, CO<sub>2</sub>), die Messung des Sauerstoff-Gehalts in der Flüssigphase, die Steuerung der Temperatur, einer Füllstandskontrolle (u.v.m.) und ermöglicht die optimale Steuerung enzym-katalysierter Synthesen.

##### Chromatographie

Inbetriebnahme und Validierung einer Simulated-Moving-Bed-(SMB, Knauer) Chromatographie zur Aufreinigung am Beispiel komplexer Oligosaccharid-Mischungen.