

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Studiengang: | Bachelor Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen |
| Modulbezeichnung: | Grundpraktikum |
| Lehrveranstaltung / Teilmodul | Mikroverfahrenstechnik (S8464) |
| Semester: | 3 und höher |
| Dozent(in): | Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunz |
| Sprache: | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Wahl-Pflichtveranstaltung |
| Lehrform / SWS: | Praktikumsversuch |
| Arbeitsaufwand: | 20h; 6h Präsenzstudium; 14h Selbststudium |
| Kreditpunkte: | 2 CP |
| Voraussetzungen: | gute naturwissenschaftliche und technische Grundkenntnisse, Grundlagen der Reaktionstechnik, Grundlagen der Mikroverfahrenstechnik, Grundlagen des Betriebes chemischer Reaktoren. |
| Lernziele | Die Teilnehmer sollen mikroverfahrenstechnische Reaktoren kennen lernen und betreiben können. Sie sollen die Vorteile dieser Reaktoren darstellen können und mikroverfahrenstechnische Reaktoren hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit für andere Reaktionen bewerten können. Sie sollen Schlüsse ziehen, wann sich der Einsatz von Mikroreaktoren lohnt. Die Durchführung des Praktikums findet in einer Gruppe statt, so daß neben den fachlichen Dingen auch Teamfähigkeit und gemeinsame, zeitlich aufeinander abgestimmte Arbeitsweisen vermittelt werden. |
| Kompetenzen | Die Teilnehmer sollen lernen, mikroverfahrenstechnische Apparate sinnvoll einzusetzen. Dazu sollen sie deren Charakteristika formulieren können Vor- und Nachteile zusammenstellen können und die am Beispiel der Landolt´schen Zeitreaktion gewonnenen Kenntnisse zu Verweilzeitverhalten, Mischung und Kinetik auch auf andere Stoffsysteme sinngemäß übertragen können. |
| Inhalt: | Am Beispiel der Landolt´schen Zeitreaktion werden die Vorteile und Charakteristika mikroverfahrenstechnischer Anlagen vermittelt. Die Versuche erfolgen in einem kontinuierlich betriebenen Mikro-Rohrreaktor, diese Versuche werden mit Versuchen im traditionellen Satzbetrieb verglichen. Variierte Parameter sind Temperatur, Konzentration und die Viskosität der Reaktionsmischung. Aus den Ergebnissen soll eine Kinetik ermittelt werden und weitere Versuchspunkte vorausgerechnet werden. |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Praktikum, Bewertung der praktischen Fähigkeiten der Teilnehmer, mündliche Überprüfung der Grundlagen, die zur Versuchsdurchführung notwendig sind und die zur Auswertung von Versuchsergebnissen gebraucht werden. |
| Medienformen: | Gedrucktes Praktikumsskript mit theoretischer Einführung, Kolloquien mit handschriftlichen Protokollen, schriftliches Abschlussprotokoll |
| Literatur: | Darstellungen der Mikroverfahrenstechnik im Internet, Skript mit Versuchsanleitung zum Praktikumsversuch |