Modulbezeichnung:	**Reaktionstechnik (RT VERT. VORL)** (Chemical Reaction Engineering CBI)	**7.5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Peter Wasserscheid	
Lehrende:	Peter Wasserscheid	

Startsemester: WS 2022/2023	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 105 Std.	Eigenstudium: 120 Std.	Sprache: Deutsch oder Englisch

Lehrveranstaltungen:

ECTS Punkte: Vorlesung 5, Praktikum 2.5

Reaktionstechnik / Chemical Reaction Engineering CBI (WS 2022/2023, Vorlesung, 3 SWS, Marco Haumann)

Reaktionstechnik, Vertiefung, Praktikum / Practical to Chemical Reaction Engineering CBI (WS 2022/2023, Praktikum, 3 SWS, Anwesenheitspflicht, Peter Schulz et al.)

Reaktionstechnik, Tutorium / Tutorial Chemical Reaction Engineering (WS 2022/2023, optional, Tutorium, 1 SWS, Vera Haagen et al.)

Reaktionstechnik, Übungen / Exercices Chemical Reaction Engineering CBI (WS 2022/2023, Übung, 1 SWS, Patrick Schühle)

Inhalt:

- Fluid/Fluid - Reaktionen
- Gas/Feststoff - Reaktionen
- Beschreibung unterschiedlicher chemischer Reaktionsapparate
- Ideale und reale Reaktoren
- Reaktionsführung bei unterschiedlichen Reaktionstypen
- Wirbelschicht- und Fluid/Fluid - Reaktoren

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- verfügen über die Sachkompetenz zur theoretischen Behandlung und praktischen Erarbeitung von Problemen der Technischen Chemie und der Entwicklung chemischer Verfahren.
- sind in der Lage, kinetische Daten selbständig zu messen, auszuwerten und zu interpretieren.
- können anhand selbständig gemessener Werte Transportvorgänge nachvollziehen und chemische Reaktoren für verschiedene Anwendungsfälle fehlerfrei auslegen.
- sind befähigt zu selbstständiger Bearbeitung und Diskussion aktueller Forschungsfragen auf dem Gebiet moderner katalytischer Materialien (ionische Flüssigkeiten, Beschichtungen,hierarchische Materialien).

Literatur:

- Fitzer, Fritz, Emig, Einführung in die Chemische Reaktionstechnik, Springer Verlag, 4. Auflage, Berlin 1995 (Hörerschein am Lehrstuhl erhältlich)
- Baerns, Hofmann, Renken, Chemische Reaktionstechnik, Thieme Verlag, Stuttgart. (Hörerschein am Lehrstuhl erhältlich)
- Jess, Wasserscheid, Chemical Technology, 1. Auflage, Weinheim 2013 Wiley-VCH

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science)**
(Po-Vers. 2008 | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science) | Vertiefungsmodule | Reaktionstechnik (Vertiefung))

[2] **Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science) | Gesamtkonto | Vertiefungsmodule | Reaktionstechnik (Vertiefung))

[3] **Energietechnik (Master of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Energietechnik (Master of Science) | Gesamtkonto | Energietechnisches Wahlmodul |

Reaktionstechnik (Vertiefung))

[4] **Energietechnik (Master of Science)**
(Po-Vers. 2018w | TechFak | Energietechnik (Master of Science) | Gesamtkonto | Wahlmodul aus den Modulen der technischen und naturwissenschaftlichen Fakultät | Reaktionstechnik (Vertiefung))

Studien-/Prüfungsleistungen:

Reaktionstechnik (Prüfungsnummer: 43911)
Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 30
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablegung: WS 2022/2023, 1. Wdh.: SS 2023
1. Prüfer: Peter Wasserscheid

Praktikum Reaktionstechnik (Prüfungsnummer: 43912)
(englische Bezeichnung: Laboratory course reaction engineering)
Studienleistung, Praktikumsleistung
weitere Erläuterungen:
Protokolle, je nach Versuch 8-10 Seiten. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch nach Wahl der Studierenden. Weiterer Prüfer: Andreas Bösmann
Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Erstablegung: WS 2022/2023, 1. Wdh.: SS 2023
1. Prüfer: Peter Schulz

Organisatorisches:

Reaktionstechnik Kernfach

Bemerkungen:

Unterrichtssprache: Deutsch oder Englisch nach Wahl der Studierenden