

Modulbezeichnung: Transportprozesse (TP VL) **5 ECTS**
(Transport Processes)

Modulverantwortliche/r: Michael Wensing
Lehrende: Michael Wensing

Startsemester: SS 2022	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 45 Std.	Eigenstudium: 105 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Transportprozesse (SS 2022, Vorlesung, 2 SWS, Michael Wensing)
Übung zu Transportprozesse (SS 2022, Übung, 1 SWS, Michael Wensing et al.)

Inhalt:

- Transportvorgänge: Wärme-, Stoff-, und Impulsübertragung
- Auf Basis der kinetischen Gastheorie werden Gleichungen zur Beschreibung von Transportvorgängen (allgemeine Transportgleichung, Fourier'sches Gesetz, Fick'sche Gesetze, ...) hergeleitet und für in der Technik typischen Geometrien und Randbedingungen angewandt
- Herleitung von Gleichungen zur Beschreibung technischer Aufgabenstellung
- Aufbereitung von Problemstellungen zur Lösung mit Rechnerunterstützung

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- haben vertiefende Kenntnisse in der Impuls-, Wärme, und Stoffübertragung
- können Gleichungen zur Beschreibung technischer Aufgabenstellungen eigenständig herleiten
- bereiten Aufgabenstellung zur Lösung am Rechner z.B. mit Hilfe von MatLab auf
- erarbeiten projektbezogener Aufgaben am Beispiel von Miniprojekten

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science): ab 1. Semester

(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science) | Gesamtkonto | Ergänzungsmodule | Transportprozesse)

[2] Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science): ab 1. Semester

(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science) | Gesamtkonto | 1.-2. Wahlpflichtmodul (ohne Praktikum) | Transportprozesse)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)", "Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) (Bachelor of Science)", "Energietechnik (Master of Science)", "Life Science Engineering (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Transportprozesse (Prüfungsnummer: 37001)

(englische Bezeichnung: Transport Processes)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablesung: SS 2022, 1. Wdh.: WS 2022/2023

1. Prüfer: Michael Wensing