
Modulbezeichnung: Numerische Methoden in der Partikeltechnik / Numerical Methods in Particle Technology (NMPT) 5 ECTS
(Numerical Methods in Particle Technology)

Modulverantwortliche/r: Wolfgang Peukert
Lehrende: Wolfgang Peukert

Startsemester: SS 2021	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 45 Std.	Eigenstudium: 105 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Modellbildung in der Partikeltechnik / Numerical Methods in Particle Technology (SS 2021, Vorlesung, 2 SWS, Wolfgang Peukert)
Übung Modellbildung in der Partikeltechnik (SS 2021, Übung, 1 SWS, Nabi Traoré)

Inhalt:

- Einzelpartikeln im Fluid
- Hybridmodelle
- Populationsbilanz-Modellierung
- Flowsheet-Simulationen

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- können moderne Methoden zur Modellierung und Simulation disperser Systemen erlernen, insbesondere den Multiskalenansatz
- erfassen die aktuelle Forschung in Bezug auf die Anwendung
- erkennen die Einsatzgebiete der verschiedenen Methoden
- erkennen die Zusammenhänge beginnend bei der Modellierung des Verhaltens von Einzelpartikeln in einem Fluid, über die Kontinuumsmechanik bis zur Modellierung großindustrieller Prozesse.
- erkunden in einem Kleinprojekt aktiv ein in der Vorlesung behandeltes Themengebiet

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

- [1] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science) | Gesamtkonto | Vertiefung B | Vertiefungsmodulgruppe Mechanische Verfahrenstechnik | Wahlpflichtmodule Mechanische Verfahrenstechnik | Modellbildung in der Partikeltechnik)
- [2] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science) | Gesamtkonto | Vertiefung C | Vertiefungsmodulgruppe Mechanische Verfahrenstechnik | Wahlpflichtmodule Mechanische Verfahrenstechnik | Modellbildung in der Partikeltechnik)
- [3] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science) | Gesamtkonto | Vertiefung C | Vertiefungsmodulgruppe Simulation granularer und molekularer Systeme | Wahlpflichtmodule Simulation granularer und molekularer Systeme | Modellbildung in der Partikeltechnik)
- [4] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science) | Gesamtkonto | Vertiefung D | Vertiefungsmodulgruppe Mechanische Verfahrenstechnik | Wahlpflichtmodule Mechanische Verfahrenstechnik | Modellbildung in der Partikeltechnik)
- [5] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science) | Gesamtkonto | Vertiefung D | Vertiefungsmodulgruppe Simulation granularer und molekularer Systeme | Wahlpflichtmodule Simulation granularer und molekularer Systeme | Modellbildung in der Partikeltechnik)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "123#67#H", "Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science)", "Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Mündliche Prüfung Modellbildung in der Partikeltechnik (Prüfungsnummer: 53601)

(englische Bezeichnung: Numerical Methods in Particle Technology)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 30

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Gemäß Corona-Satzung wird als alternative Prüfungsform festgelegt: digitale Fernprüfung von 30 min Dauer mittels Zoom

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022

1. Prüfer: Wolfgang Peukert
