

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

**5 ECTS**

Modulverantwortliche/r: Wolfgang Peukert

Lehrende: Wolfgang Peukert

Startsemester: SS 2020

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 2020, Vorlesung, 2 SWS, Wolfgang Peukert)

Übung zu Modellbildung in der Partikeltechnik (SS 2020, Übung, 1 SWS, Maximilian Uttinger)

### 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

Erstablesung: SS 2020, 1. Wdh.: WS 2020/2021

1. Prüfer: Wolfgang Peukert

---