

---

**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 2022                      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 2022, Vorlesung, 2 SWS, Wolfgang Peukert)  
Übung zu Modellbildung in der Partikeltechnik (SS 2022, Übung, 1 SWS, Tobias Schikarski et al.)

---

**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] **Chemie- und Bioingenieurwesen (Master of Science)**

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

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "123#67#H", "Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (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

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

1. Prüfer: Wolfgang Peukert

---