

Modultitel	Modulcode
Simulation und Hochleistungsrechnen	mathSimHPC-01a

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Steffen Börm
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Simulation and High Performance Computing

Leistungspunkte	5
Bewertung	benotet
Dauer	Blockkurs
Angebotshäufigkeit	unregelmäßig
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	150 Stunden
Präsenzstudium	72 Stunden
Selbststudium	78 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

Empfohlene Zugangsvoraussetzung
Kenntnisse der höheren Mathematik
Modulveranstaltungen
18 Doppelstunden Vorlesung, 18 Doppelstunden Übung
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)
Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung und der Übung wird dringend empfohlen.
Prüfungen
Mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Gewöhnliche Differentialgleichungen, Simulation zeitabhängiger Vorgänge • Partielle Differentialgleichungen, Simulation von Wellen und Kraftfeldern • Algorithmen für große Systeme, Vielteilchensysteme • Parallelisierung mit gemeinsamem Speicher • Rechnen auf Grafikkarten • Verteiltes Rechnen
Lernziele
Die Studierenden sind mit grundlegenden Konzepten und Algorithmen der numerischen Simulation und des Hochleistungsrechnens vertraut.
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Skript des Dozenten • Weitere Literatur wird ggf. in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

Verwendbarkeit

Export

- Profilierungsbereiche der Studiengänge der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen und der Technischen Fakultät