

Lehrveranstaltung

PAP - Parallele Programmierung

Version: 2 | Letzte Änderung: 01.10.2019 15:54 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

^ Allgemeine Informationen

Langname	Parallele Programmierung
Anerkennende LModule	PAP_MaMT , PAP_MaTIN
Verantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann Professor Fakultät IME
Niveau	Master
Semester im Jahr	Sommersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	78
ECTS	5
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	Zur Bearbeitung der Übungsaufgaben werden Programmierkenntnisse und der Umgang mit konsolenorientierten Programmen in Linux-basierten Betriebssystemen vorausgesetzt.
Unterrichtssprache	deutsch, englisch bei Bedarf
separate Abschlussprüfung	Ja

Abschlussprüfung

Details

Die Studierenden weisen in einer abschließenden Prüfung (schriftlich, optional mündlich) summarisch ihre Kenntnisse und Kompetenzen nach. Die Prüfung umfasst exemplarisch Teilgebiete der Veranstaltung.

Mindeststandard

Erreichen der individuellen Mindestpunktzahl je Klausur, typisch 50% der maximalen Punktzahl.

Prüfungstyp

Die Studierenden weisen in einer abschließenden Prüfung (schriftlich, optional mündlich) summarisch ihre Kenntnisse und Kompetenzen nach. Die Prüfung umfasst exemplarisch Teilgebiete der Veranstaltung.

^ Vorlesung

Lernziele

Kenntnisse

- Grundlegende Konzepte, Modelle und Technologien der parallel Verarbeitung (Parallelität, Nebenläufigkeit, SISD, SIMD, MISD, MIMD, loose- und eng-gekoppelte Systeme, verteilte Systeme)
- Parallele Leistungsmaße (Speedup, Effizienz)
- Aufbau von GPUs
- Parallele Algorithmen für GPUs

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Lernziele

Fertigkeiten

- Aufgabenstellungen in Bezug auf die Programmierung paralleler Programme analysieren und strukturieren, einschlägige parallele Hardwarearchitektur zuordnen und auf Paralleldesign übertragen
- Parallele Programme implementieren (Multicore-HW mit Threads und GPUs)
- Parallele Programme unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen

- Leistungsfähigkeit paralleler Programme abschätzen und analysieren
- Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	2
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

Prüfungstyp

Übungsaufgabe mit fachlich / methodisch eingeschränktem Fokus lösen

Details

Die in der Vorlesung vermittelten Prinzipien, Modelle, Methoden, Technologien und Werkzeuge werden im Praktikum an Hand aktueller Aufgabenstellungen im Kontext medienbasierter und/oder interaktiver Systeme vertieft und geübt. Die Studierenden arbeiten selbstständig an den Übungsaufgaben.

Mindeststandard

80% der gestellten Praktikumsarbeiten sind erfolgreich bearbeitet worden.