

Studiengang Technomathematik an der Fachhochschule Aachen/Standort Jülich
Schwerpunktfach im Hauptstudium

Sommersemester 2007

Parallele Rechnerarchitekturen und Algorithmen Teil 1 (V2 Ü1 P2)

Wolfgang Gürich (Vorlesung), Matthias Bolten (Übungen und Praktikum)

Inhalt der Vorlesung:

Prinzipien des Parallelismus bei Prozessoren, Hauptspeicher, Rechnersystemen

- Grundprinzipien der Rechnerarchitektur des Parallelismus
- Historische Entwicklung
- Ebenen des Parallelismus
- Architekturklassifizierung
- Vektorrechner, Feldrechner, Massiv-Parallele-Rechnersysteme
- Verbindungsnetzwerke
- Prinzipien des Cache-Speichers
- Konkrete Rechnersysteme: CRAY, NEC, IBM (Power, BlueGene, Cell)

Im Praktikum werden erste Schritte in die Nutzung und Programmierung von Parallelrechner unternommen:

- Einführung in das Programmiermodell MPI
- Einführung in das Programmiermodell OpenMP

Die Lehrveranstaltung wird im Wintersemester 2006/2007 mit dem Teil 2 (Schwerpunkt: Programmieren von parallelen Algorithmen) fortgesetzt.

Vorbesprechung: Freitag, dem 16.3.2007, 10.00 Uhr
Forschungszentrum Jülich, ZAM,
Seminarraum

Vorlesung: Freitags, 08.30 – 10.00 Uhr
Übung/Praktikum: Freitags, 10.00 – 11.15 Uhr

Beginn der Veranstaltung: Freitag, dem 23.3.2007, 08.30 Uhr
Ort: Forschungszentrum Jülich, ZAM
Seminarraum