

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

Wintersemester 2005/2006

## **Computermathematik (v2 Ü1 P2)**

Johannes Grotendorst (Vorlesung)  
Monika Marx (Übungen und Praktikum)

### **Inhalt der Vorlesung:**

Methoden der Computermathematik für Modellierung, Numerik und Programmierung

- Programmieretechniken in Maple (Funktionen, Prozeduren, Module, Maplets)
- Symbolische Algorithmen (Differentiation und Integration)
- Lösen von Differentialgleichungen (symbolisch, numerisch, graphisch)
- Ableitung und Analyse numerischer Verfahren (Konvergenz- und Fehlerordnungen)
- Konvergenzbeschleunigungsmethoden
- Programmgenerierung und -optimierung (Fortran, C, Java)
- Automatische Differentiation von Programmen
- Einbinden externer (NAG-)Programme
- CurveFitting-Tool: Interpolation und „Nonlinear Fitting“

In dieser Veranstaltung wird die integrierte Mathematiksoftware Maple (Release 10) verwendet. Für die Übungen werden Linux-Rechner (PCs bzw. Laptops) eingesetzt.

### **Vorbesprechung:**

**Ort:** ZAM, Forschungszentrum Jülich  
Besprechungsraum I

**Zeit:** Dienstag, 27.9.2005, 13:30 Uhr

### **Auskunft:**

J. Grotendorst: ☎ 02461/61 6585    ✉ J.Grotendorst@fz-juelich.de  
M. Marx:            ☎ 02461/61 3406    ✉ M.Marx@fz-juelich.de

<http://www.fz-juelich.de/zam/ausbildung/tm/informationen/cmm>

Dr. J. Grotendorst