

Einführung und Literaturhinweise

Numerisches Programmieren – Allgemeine Informationen

- **Menschen zum Anfassen**

- Prof. Dr. Hans-Joachim Bungartz, 02.05.054, bungartz@in.tum.de
- Michael Lieb, M. Sc., 02.05.036, liebm@in.tum.de
- Dipl.-Inf. Gerrit Buse, 02.05.061, buse@in.tum.de

- **Übungsbetrieb**

- Wöchentlich 120 Minuten Übungen in 8 Übungsgruppen
- Anmeldung über MyTUM-Portal

- **Programmieraufgaben**

- 4 Programmieraufgaben im Semester
- Abgabe über Webportal auf Vorlesungswebseite

- **Webseite**

<http://www5.in.tum.de>

→ Teaching → Winter 09 → Numerisches Programmieren

- **Weitere Informationen** → **Merkblatt**

Neuer Studienplan für Studenten mit NF Mathematik

- Studienplan: Version September 2009 – vorbehaltlich Genehmigung durch den Prüfungsausschuss
- Numerisches Programmieren: Studierende des Hauptfaches Informatik mit NF Mathematik brauchen nun **keinen** Zusatzcredit mehr.
- Pflichtbereich: IN2010 "Modellbildung und Simulation", bisher: "Einführung in die math. Modellbildung" und "Diskrete Optimierung: Grundlagen"
- Wahlbereich: Ein Fach aus "Geometrikalküle" (wie bisher) oder "Diskrete Optimierung: Grundlagen" (bisher "Gewöhnliche Differentialgleichungen")
- Vertiefungslinie: Wie bisher, z. T. Creditzahlen geändert.
- Fachberater für Studierende mit HF Informatik und NF ist Stefan Zimmer (zimmer@in.tum.de). Er fungiert auch als Ansprechpartner für alle Fragen, welche die Studienplanumstellung betreffen.

Numerisches Programmieren – Inhalt

- **Kapitel 1:** Einführung
- **Kapitel 2:** Interpolation
- **Kapitel 3:** Numerische Quadratur
- **Kapitel 4:** Direkte Lösung linearer Gleichungssysteme
- **Kapitel 5:** Grundlegende Methoden für Anfangswertprobleme
- **Kapitel 6:** Grundlagen iterativer Methoden
- **Kapitel 7:** Eigenwertprobleme
- **Kapitel 8:** Hardwarenahe Algorithmen

Numerisches Programmieren – Literatur

- **Huckle, Schneider:** *Numerische Methoden*
Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2. Auflage 2006
- **Späth:** *Numerik – eine Einführung für Mathematiker und Informatiker*
Vieweg, Braunschweig-Wiesbaden, 1994
- **Schwarz:** *Numerische Mathematik*
Teubner, Stuttgart, 4. Auflage 1997
- **Stoer, Bulirsch:** *Numerische Mathematik*
Springer-Verlag, Berlin Heidelberg
Band 1 (8. Auflage 1999) und Band 2 (4. Auflage 2000)
- **Press, Flannery, Teukolsky, Vetterling:** *Numerical Recipes*
Cambridge University Press, <http://www.nr.com/>
- **Golub, Ortega:** *Scientific Computing: An Introduction with Parallel Computing*
Academic Press, 1993