

Vorlesung im Sommersemester 2012

Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen

Tobias Jahnke, Andreas Arnold

Kontakt

Name	E-Mail	Büro	Telefon
Tobias Jahnke	jahnke@kit.edu	4C-11 (Allianz-Gebäude)	608 47982
Andreas Arnold	arnold@kit.edu	4C-10 (Allianz-Gebäude)	608 45295

<http://www.math.kit.edu/ianm3/lehre/einfwissrechnen2012s/>

Literatur

- Jochen Alpert, Carsten Carstensen und Stefan A. Funken:
Remarks around 50 lines of Matlab: short finite element implementation.
Numer. Algorithms 20, No.2-3, 117-137 (1999).
- Dietrich Braess:
Finite Elemente. Theorie, schnelle Löser und Anwendungen in der Elastizitätstheorie.
4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin (Springer) 2007.
- Susanne C. Brenner and Ridgway L. Scott:
The mathematical theory of finite element methods.
3rd ed. Texts in Applied Mathematics 15. New York, NY (Springer) 2008.
- Helmut Fischer und Helmut Kaul:
Mathematik für Physiker. Band 2: Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, mathematische Grundlagen der Quantenmechanik.
3. Auflage, Wiesbaden (Teubner) 2008.
- Mark S. Gockenbach:
Understanding and implementing the finite element method.
Philadelphia, PA (SIAM) 2006.
- Wolfgang Hackbusch:
Multi-grid methods and applications.
Springer Series in Computational Mathematics, 4. Berlin (Springer) 1985.
- Wolfgang Hackbusch:
Theorie und Numerik elliptischer Differentialgleichungen.
Teubner Studienbücher Mathematik. Stuttgart (B. G. Teubner) 1986.

- Martin Hanke-Bourgeois:
Grundlagen der numerischen Mathematik und des wissenschaftlichen Rechnens.
Dritte Auflage, Wiesbaden (Vieweg+Teubner), 2009.
- Rolf Klein:
Algorithmische Geometrie.
Bonn (Addison Wesley), 1997.
- Peter Knabner und Lutz Angermann:
Numerik partieller Differentialgleichungen. Eine anwendungsorientierte Einführung.
Berlin (Springer) 2000.
- Stig Larsson and Vidar Thomée:
Partielle Differentialgleichungen und numerische Methoden.
Berlin (Springer) 2005.
- Per-Olof Persson and Gilbert Strang:
A simple mesh generator in MATLAB.
SIAM Rev. 46, No. 2, 329-345 (2004).