

Seminar Computational Mathematics, WS 2007/2008, Prof. Dr. Wolfram Koepf

Themen und Teilnehmerliste, früheste Termine

Thema	Stichpunkte	Literatur	Vortragende/r	Termin
Vorbesprechung				18.10.07
Die Gamma-Funktion	Auswahl aus: Interpolation der Fakultät, Berechnung von Integralen, Produktdarstellungen (ohne Beweis), Stirlingsche Formel, Satz von Bohr-Mollerup	Wikipedia:Gammafunktion, [HSum] Koepf-Gamma.pdf , Hurwitz-Courant: Funktionentheorie § 6.11, [MmD] Koepf-Stirling.pdf , Dinghas § VI.46 (bitte Rücksprache!)	Bernd Bauerhenne (Diplom)	25.10.07 (1)
Sturmsche Ketten	Trennung und Zählung der reellen Nullstellen von Polynomen, isolierende Intervalle, Beispiele, ggfs. auch Methode von Descartes	Childs, Kapitel 17B, S. 280-285, und andere Lehrbücher (bitte Rücksprache!)	Benjamin Badel (Diplom)	1.11.07 (2)
Trigonometrische Polynome	gcd und Faktorisierung trigonometrischer Polynome, Beispiele	Reduce Koepf-trigsimp.pdf , Monagan.pdf aus ISSAC 2001, ggfs. Maple-Code Monagan, ggfs. Beispiel Koepf-triangle.pdf (bitte Rücksprache!)	Viktoria Herauf (CM)	8.11.07 (3)
Computeralgebra und orthogonale Polynome	Definition orthogonaler Polynome (OP), klassische OP, klassische diskrete OP, Eigenschaften, Computeralgebra	KS1998.pdf , Koepf_Munich_2005.pdf , Koepf_Minicourse.pdf , Koepf-orthopol.pdf , [NSU] NSU.pdf , [Tricomi] (bitte Rücksprache!)	Martin Meisriemel, Kirsten Wiesner (CM)	15.11.07 22.11.07 (4-5)
Darstellung hypergeometrischer Funktionen	Umkehralgorithmus zu FPS für hypergeometrische Funktionen	Roach1996.pdf	Natalia Lipatow (CM)	29.11.07 (6)
Berechnung der Chebyshev-Polynome oder	Bisektion und isolierende Rechtecke von Polynomnullstellen in der komplexen Ebene	Koepf-Cheby.pdf oder Wilf.pdf	Malin Trost (Diplom)	6.12.07 (7)

Einzelvortrag 90 Minuten, didaktisch gut vorbereiteter Vortrag wird erwartet, schriftliche Ausarbeitung für die Vorbesprechung, finale Version wird zum Vortrag vorgelegt. Vorbesprechung mit detaillierter Vorstellung der Vortragsplanung 1-2 Wochen vor Vortrag, bitte rechtzeitig melden!

Die Bücher können bei mir ggfs. zum Kopieren ausgeliehen werden und die Publikationen finden Sie auf <http://www.mathematik.uni-kassel.de/~koepf/Seminar>.

Lindsay Childs: *A Concrete Introduction to Higher Algebra*. Springer Undergraduate Texts of Mathematics, New York, 1979

Alexander Dinghas: *Vorlesungen über Funktionentheorie*. Springer Grundlehren Band 110, 1961

Keith. O. Geddes, Stephen R. Czapor, George Labahn: *Algorithms for Computer Algebra*. Kluwer, Boston, 1992

MmD: Wolfram Koepf, Adi Ben-Israel, Robert Gilbert: *Mathematik mit Derive*, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 1993

HSum: Wolfram Koepf: *Hypergeometric Summation. An Algorithmic Approach to Summation and Special Function Identities*, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 1998

NSU: Nikoforov, Suslov, Uvarov: *Classical Orthogonal Polynomials of a Discrete Variable*. Springer, 1991

Tricomi, Francesco: *Vorlesungen über Orthogonalreihen*. Springer Grundlehren Band 76, 1955