

Seminar über "Algebraische Algorithmen"

Voraussetzung (sinnvoll, nicht zwingend): Teilnahme an der Vorlesung im Sommersemester 2007
Scheinbedingung: Ausarbeitung eines Referats samt Vortrag von ca. 60 min Länge
Einordnung: B/D

Anhand einzelner Textbuchkapitel und Originalarbeiten sollen Inhalte der Vorlesung im SS07 vertieft und weiterführende Fragestellungen behandelt werden. Dabei sollen insbesondere auch Themen der Algebraischen Komplexitätstheorie bearbeitet werden.

Einige mögliche Themen sind:

- Einführung in die Algebraische Komplexitätstheorie
- (Komplexitätsresultate für) kryptographische Verfahren
- Graphisomorphieproblem
- Primzahltest und Faktorisierung
- Einführung in die Computeralgebra
- Diskrete Fourier-Transformation: Algorithmik u. Anwendungen
- Blum-Shub-Smale-Modell und Komplexitätsklassen über Ringen

In loser Folge werden Übungsaufgaben ausgegeben, die im Rahmen der Vorlesung besprochen werden.

Termine

Zeit: Blockveranstaltung am Ende des WS 2007/2008 (nach Vereinbarung). Vorbesprechung am 10. August 2007, 11.00 - 12.00 Uhr, Pohligstr. 1, Raum 616. In diesem Rahmen werden auch die Themen vergeben.

Sonstiges: Weitere Termine und Informationen werden rechtzeitig im WWW angekündigt werden.

Einordnung und Scheinvergabe

Einordnung: B/D.

Literatur

- J. von zur Gathen, J. Gerhard, Modern Computer Algebra, Cambridge University Press, 2003.
- M. Kaplan, Computeralgebra, Springer-Verlag, 2005.
- U. Schoening, Algorithmik, Spektrum-Verlag, 2001.
- A. Salomaa, Public-Key Cryptography, Springer-Verlag, 1996.
- P. Buergisser, Completeness and Reduction in Algebraic complexity theory, Springer-Verlag, 2000.
- P. Buergisser, M. Clausen, M.A. Shokrollahi, Algebraic complexity theory,

- Springer-Verlag, 1997.
- Blum, Shub, Tucker, Smale, Computing over the reals, 1999.
 - J. Koebler, U. Schoening, J. Toran, The graph isomorphism problem: its structural complexity, Birkhaeuser, 1993.

Weitere spezielle Literatur insbesondere Originalarbeiten werden im Rahmen der Vorbesprechung (s.o.) angegeben werden.