

Lehr- und Forschungseinheit

Algorithmen und Komplexität

<http://www.informatik.hu-berlin.de/institut/struktur/algorithmen/>

Leiter

PROF. DR. HANS JÜRGEN PRÖMEL
Tel.: (030) 2093 3188
e-mail: proemel@informatik.hu-berlin.de

Sekretariat

EVA SANDIG
Tel.: (030) 2093 3190
e-mail: sandig@informatik.hu-berlin.de

Wissenschaftliche Mitarbeiter

DR. RER. NAT. CLEMENS GRÖPL
DR. RER. NAT. STEFAN HOUGARDY
DR. RER. NAT. TILL NIERHOFF
DIPL.-INF. MARK PROKSCH
DR. RER. NAT. ANUSCH TARAZ

Gastdozent

PRIV.-DOZ. DR. ERNST-GÜNTER GIESSMANN

Techniker

DIPL.-MATH. RALF OELSCHLÄGEL

Promotionsstudenten

DERYK OSTHUS, B.A.
DIPL.-MATH. MARTIN THIMM

Tutoren

GREGOR BAUDIS (BIS 30.6.99)
MATHIAS BLOCK
BJÖRN KARGE (BIS 30.4.99)
SEBASTIAN MAREK (SEIT 1.11.99)
ANDREAS MARWINSKI

Zentrale Lehr- und Forschungsgegenstände am Lehrstuhl für Algorithmen und Komplexität sind der Entwurf und die Analyse effizienter Algorithmen. In der Komplexitätstheorie werden Probleme hinsichtlich verschiedener Komplexitätsmaße, wie Laufzeit oder Speicherplatz, klassifiziert. Algorithmen zur Lösung von Problemen, die sich durch eine besonders kurze Laufzeit bzw. einen besonders geringen Speicherplatz auszeichnen, werden effizient genannt. Eine wichtige Grundlage für die Entwicklung von effizienten Algorithmen ist ein genaues Verständnis der den Problemen zugrunde liegenden Strukturen. Diese können in vielen Fällen als Graph oder Hypergraph modelliert werden. Ein Schwerpunkt der Forschung am Lehrstuhl ist die Untersuchung zufälliger Graphen und Hypergraphen und die Anwendung der dabei erzielten probabilistischen und asymptotischen Resultate beim Entwurf und der Analyse von Graphenalgorithmen. Zu den wichtigsten effizienten Verfahren gehören randomisierte Algorithmen, die vom Zufall Gebrauch machen, und approximative Algorithmen, die gute Näherungslösungen liefern.

Eine Umsetzung der theoretischen Erkenntnisse in Algorithmen für praxisrelevante Probleme findet im Rahmen von zwei Drittmittelprojekten statt, zum einen bei der Dienstplanung des Fahrpersonals der Bremer Straßenbahn und zum anderen bei der Lösung großer kombinatorischer Optimierungsprobleme im Bereich der Luftfahrt-industrie gemeinsam mit der Deutschen Lufthansa.

Unter der Federführung des Lehrstuhls fanden 1999 verschiedene Tagungen und Workshops statt. Dazu gehörten der 37. Workshop über Komplexitätstheorie, Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen, der 23. Berliner

Algorithmntag, die Frühjahrsschule über Kombinatorik (gemeinsam mit Prof. Nešetřil, Prag) sowie die Leitung der Sektion „Diskrete Mathematik“ auf der DMV-Jahrestagung in Mainz durch Prof. Prömel.

Last but not least wurden am Lehrstuhl im Jahre 1999 vier Dissertationen erfolgreich abgeschlossen. Besonders erfreulich und hervorzuheben ist, dass Anusch Taraz für seine hervorragende Dissertation „Phase transitions in the evolution of partially ordered sets“ mit dem Humboldt-Preis des Jahres 1999 ausgezeichnet wurde.

Lehre

Die Grundlagen der Gebiete Algorithmen und Komplexität werden im Grundstudium in den Vorlesungen *Theoretische Informatik 2* (Schwerpunkte: Algorithmen und Datenstrukturen) und *Theoretische Informatik 3* (Schwerpunkt: Komplexitätstheorie) vermittelt.

Der zentrale Forschungsgegenstand des Lehrstuhls, Graphentheorie und -algorithmen, wird in der Hauptstudiumsvorlesung *Graphen und Algorithmen* behandelt. In den Seminaren werden spezielle Klassen von Algorithmen wie approximative, randomisierte und Online Algorithmen untersucht. Abgerundet wird das Lehrangebot durch verschiedene Seminare und Workshops im Rahmen von Kooperationen, in denen aktuelle Themen aus der Forschung behandelt werden (siehe auch unter Tagungen, Workshops und wissenschaftliche Kooperationen).

Veranstaltungen im Grundstudium

- Proseminar Graphentheorie (A. TARAZ, SS 99)
- Theoretische Informatik 2 (J. KÖBLER, C. GRÖPL, W. LINDNER, T. NIERHOFF, WS99/00)

Kernveranstaltungen (Halbkurse)

- Graphen und Algorithmen, Teil 2 (H.J. PRÖMEL, S. HOUGARDY, SS 99)
- Graphen und Algorithmen, Teil 1 (H.J. PRÖMEL, A. TARAZ, WS 99/00)
- Kombinatorische Optimierung (S. HOUGARDY, M. PROKSCH, WS 99/00)

Spezialveranstaltungen (Halbkurse)

- Kryptologie, Teil 2 (E.-G. GIESSMANN, SS 99)
- Wie hilft der Zufall in der Informatik? (A. TARAZ, SS 99)

Seminare

- Effiziente Algorithmen (H.J. PRÖMEL, SS 99)
- Diskrete Mathematik (H.J. PRÖMEL, M. KARONSKI, Universität Poznan, SS 99, WS 99/00)
- Effiziente Algorithmen für das Steinerbaumproblem (S. HOUGARDY, WS 99/00)
- Partitionstheorie (H.J. PRÖMEL, WS 99/00)
- Kryptologie (E.-G. GIESSMANN, WS 99/00)

Forschung

Projekt: Approximative, randomisierte und probabilistische Algorithmen für kombinatorische Optimierungsprobleme

Ansprechpartner: PROF. DR. HANS JÜRGEN PRÖMEL

Beteiligte Mitarbeiter: Dr. CLEMENS GRÖPL, Dr. STEFAN HOUGARDY, Dr. TILL NIERHOFF

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Viele in der Praxis auftretende und theoretisch interessante Probleme sind NP-schwer, können also nach heutigem Kenntnisstand in polynomieller Zeit nicht exakt gelöst werden. Daher ist man an Algorithmen interessiert, die in polynomieller Zeit „vernünftig“ gute Lösungen finden.

In diesem Forschungsprojekt sollen zum einen möglichst gute Approximationsalgorithmen gefunden werden oder aber bestimmt werden, welche Schranke die Approximationsgüte in polynomieller Zeit nicht überschreiten kann. Die Untersuchungen konzentrieren sich vor allem auf einen Problemkreis, in dessen Mittelpunkt das Steinerbaumproblem und einige bezüglich ihres Approximationsverhaltens eng damit verflochtene Probleme stehen. Dem Forschungsprojekt liegt hier die Vision zugrunde, dass man durch Einsichten in den Phasenübergang zwischen Approximierbarkeit und Nichtapproximierbarkeit letztendlich auch ein besseres Verständnis des Phasenübergangs zwischen P und NP erlangt.

Andererseits werden im Sinne einer probabilistischen Analyse solche Algorithmen untersucht, die eine erwartete gute oder sogar optimale Lösung in erwarteter polynomieller Laufzeit finden. Ein besonderes Interesse gilt dabei dem bei in der Praxis auftretenden Problemen vielfach sehr eingeschränkten Instanzbereich.

Projekt: Probabilistische Argumente und algorithmische Probleme in Graphen und Hypergraphen

Ansprechpartner: PROF. DR.HANS JÜRGEN PRÖMEL

Beteiligte Mitarbeiter: DERYK OSTHUS, DR. ANUSCH TARAZ

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Nachdem probabilistische Argumente seit langem erfolgreich in der Graphentheorie benutzt werden, um die Existenz von Strukturen mit bestimmten Eigenschaften nachzuweisen, hat sich das Interesse in den letzten Jahren zunehmend den algorithmischen Möglichkeiten dieser Methoden zugewendet. Das Ziel des Forschungsprojekts ist es, Untersuchungen über Existenz- und Abzählprobleme in Graphen und Hypergraphen weiterzutreiben und die gewonnenen Ergebnisse auf algorithmische Fragestellungen anzuwenden. Im Vordergrund steht hierbei insbesondere die Anwendung von probabilistischen und asymptotischen Resultaten bei dem Entwurf und der Analyse von Färbungsalgorithmen. Dabei werden sowohl sequentielle als auch parallele und verteilte Verfahren untersucht.

Projekt: Driver Scheduling System for Public Transport – DISSY

Ansprechpartner: PROF. DR.HANS JÜRGEN PRÖMEL

Beteiligte Mitarbeiter: MARK PROKSCH

Zusammenarbeit: Bremer Straßenbahn AG, VSS GmbH

Gefördert durch: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (im Auftrag der Kommission der EU)

Die Bremer Straßenbahn AG (BSAG) beschäftigt etwa 1400 Fahrer für den Betrieb ihrer 93 Bus- und Straßenbahnlinien. Die Dienstplanung des Fahrpersonals unterliegt einer Reihe komplexer Nebenbedingungen. Zum einen handelt es sich um gesetzliche und tarifvertragliche Regelungen zu Dienst- und Ruhezeiten. Zum anderen möchte die BSAG durch Berücksichtigung individueller Wünsche in der Dienstplanung die Motivation ihrer Mitarbeiter erhöhen.

Im Rahmen dieses Projektes entsteht ein Werkzeug, das dem Nutzer neben der gewohnten manuellen Dienstplanung eine automatische Optimierung anbietet. Hier kommen neben problemspezifischen Heuristiken vor allem lokale Suchverfahren wie Simulated Annealing, Wasserlevelalgorithmen und Tabu-Suche zum Einsatz.

Projekt: Pairing Generator auf Basis lokaler Suchheuristiken - PAGALOS

Ansprechpartner: PROF. DR.HANS JÜRGEN PRÖMEL

Beteiligte Mitarbeiter: MARK PROKSCH

Gefördert durch: Lufthansa Systems Berlin GmbH

Durch einen zunehmenden Wettbewerb sind Fluggesellschaften in immer stärkerem Maße gezwungen, personelle und materielle Ressourcen effizient einzusetzen. Verstärkt kommen hier Optimierungswerkzeuge zum Einsatz.

Ein Teilproblem der Flugpersonalplanung, das sogenannte Pairing-Problem, besteht darin, anonyme Dienstschichten (Pairings) zu erstellen, die später den einzelnen Mitarbeitern zugeordnet werden können. Dabei müssen neben wirtschaftlichen Kriterien eine Reihe gesetzlicher und tarifvertraglicher Regelungen zu Dienst- und Ruhezeiten beachtet werden.

Im Verbundprojekt PARALOR, das im Juli 1997 auslief, entstand der Prototyp eines Pairinggenerators, der vor allem zur Entwicklung geeigneter Algorithmen für das Pairing-Problem diente. In diesem Projekt wird der Prototyp weiterentwickelt und an eine veränderte Problemstellung angepasst. Umfangreiche Studien sollen die in PARALOR gesammelten Erfahrungen ergänzen.

Projekt: Asymptotische und algorithmische Graphentheorie - Probral

Ansprechpartner: PROF. DR.HANS JÜRGEN PRÖMEL

Beteiligte Mitarbeiter: DERYK OSTHUS, ANUSCH TARAZ

Zusammenarbeit: Universidade de São Paulo

Gefördert durch: Deutscher Akademischer Austauschdienst und CAPES

Ziel des Projekts ist es, sowohl Erkenntnisse über typische Eigenschaften von bestimmten Klassen von Graphen zu gewinnen, als auch neue Ergebnisse über das Verhalten von Graphenalgorithmen zu erzielen.

In der asymptotischen Graphentheorie geht es darum, möglichst genau die (asymptotische) Anzahl von Graphen mit bestimmten Eigenschaften und auch deren typische Struktur zu ermitteln.

Inhalt der algorithmischen Graphentheorie ist die Analyse und der Entwurf von effizienten Verfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen auf Graphen. Im Rahmen dieses Projekts soll für einige dieser Probleme untersucht werden, inwieweit sie in polynomieller Zeit zumindest annähernd lösbar sind.

Bindeglied zwischen den beiden oben genannten Themen ist die Tatsache, dass Methoden aus der asymptotischen Graphentheorie eingesetzt werden können, um zu erforschen, ob Lösungsverfahren durch Einsatz von Zufall beschleunigt werden können und wie groß die erwartete Laufzeit solcher Verfahren ist.

Projekt: Graduiertenkolleg Algorithmische Diskrete Mathematik

Ansprechpartner: PROF. DR.HANS JÜRGEN PRÖMEL

Beteiligte Doktoranden: DERYK OSTHUS, MARIN THIMM

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Das Graduiertenkolleg wird gemeinsam getragen von der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin und dem Konrad-Zuse-Zentrum Berlin.

Aus den klassischen Gebieten wie Kombinatorik oder Graphentheorie hat sich die Diskrete Mathematik unter Einbeziehung des algorithmischen Standpunktes zu einem Themenkreis entwickelt, der Aspekte der Grundlagen wie der angewandten Wissenschaften vereint. Im Zentrum des Graduiertenkollegs stehen Themen, die in integraler Weise Fragen und Methoden aus Mathematik und Informatik verknüpfen, wie z. B. Bewegungsplanung, Mustererkennung, algorithmische Geometrie. Flankiert werden sie durch Grundlagengebiete wie Kombinatorik, Graphenalgorithmen und Graphentheorie, Geometrie und anwendungsorientierte Themen wie Numerik und Optimierung.

Veröffentlichungen

Publikationen

G. BRIGHTWELL, D.A. GRABLE, H.J. PRÖMEL: *Forbidden Induced Partial Orders*. Discrete Mathematics, 201: 53-80, 1999.

TH. EMDEN-WEINERT, M. PROKSCH: *Best Practice Simulated Annealing for the Airline Crew Scheduling Problem*. Journal of Heuristics, 5:419-436, 1999.

C. GRÖPL: *Binary Decision Diagrams for Random Boolean Functions*. Elektronisch publiziert unter: <http://dohost.rz.hu-berlin.de>, Humboldt-Universität zu Berlin, 1999.

S. HOUGARDY: *On wing perfect graphs*. Journal of Graph Theory, 31:51-66, 1999.

S. HOUGARDY, H.J. PRÖMEL: *A 1.598 Approximation Algorithm for the Steiner Problem in Graphs*. In: Proceedings of the Tenth Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms 1999, 448-453.

E. BOROS, V. GURVICH, S. HOUGARDY: *Recursive Generation of Partitionable Graphs*. Rucor Research Report RRR10-99.

M. KARONSKI, H.J. PRÖMEL (Herausgeber): *Lectures on Approximation and Randomized Algorithms*. Polish Scientific Publishers PWN, Series: Advanced Topics in Mathematics, Warszawa, 1999.

T. NIERHOFF: *The k -Center Problem and r -Independent Sets: a study in probabilistic analysis*. Dissertation. Shaker-Verlag Aachen, Mai 1999.

T. NIERHOFF: *Probabilistische Analyse am Beispiel des k -Zentrumsproblems*. In: Beiersdörfer, Engels und Schäfer (Herausgeber): Informatik 99. Springer-Verlag, 257-264, 1999.

H.J. PRÖMEL, V. RÖDL: *Non-Ramsey graphs are $c \log n$ -universal*. Journal of Combinatorial Theory, Series A 88:379-384, 1999.

Preprints

D.S. GUNDERSON, I. LEADER, V. RÖDL, H.J. PRÖMEL: *Independent arithmetic progressions in clique-free graphs on the natural numbers*. April 1999. Erscheint in: Journal of Combinatorial Theory, Series A.

S. HOUGARDY: *On a conjecture of Hoàng and Tu concerning perfectly orderable graphs*. Humboldt-Universität zu Berlin, Oktober 1999.

D. OSTHUS, A. TARAZ: *Random maximal H -free graphs*. Humboldt-Universität zu Berlin, Mai 1999.

D. OSTHUS, H.J. PRÖMEL, A. TARAZ: *On the evolution of triangle-free graphs*. Humboldt-Universität zu Berlin, November 1999.

H.J. PRÖMEL, T. SCHICKINGER, A. STEGER: *A note on triangle-free and bipartite graphs*. Humboldt-Universität zu Berlin, September 1999.

H.J. PRÖMEL, A. STEGER, A. TARAZ: *Counting partial orders with a fixed number of comparable pairs*. Mai 1999. Erscheint in: *Combinatorics, Probability and Computing*.

H.J. PRÖMEL, A. STEGER, A. TARAZ: *Asymptotic enumeration, global structure and constrained evolution*. November 1999. Erscheint in: *Discrete Mathematics*.

H.J. PRÖMEL, A. STEGER, A. TARAZ: *Phase transitions in the evolution of partial orders*. Humboldt-Universität zu Berlin, Juni 1999.

H.J. PRÖMEL: *Walter Deuber 1942 - 1999*. Oktober 1999. Erscheint in: *European Journal of Combinatorics*.

H.J. PRÖMEL: *Large numbers, Knuth's arrow notation, and Ramsey theory*. Humboldt-Universität zu Berlin, November 1999.

Vorträge

CLEMENS GRÖPL: *Read-once branching programs for random Boolean functions*. Kolloquium des Graduiertenkollegs Algorithmische Diskrete Mathematik, Humboldt-Universität zu Berlin, Januar 1999.

STEFAN HOUGARDY: *A 1.598 approximation algorithm for the Steiner Problem in graphs*. 22. Berliner Algorithmntag, Konrad-Zuse-Zentrum Berlin, Januar 1999.

STEFAN HOUGARDY: *A 1.598 approximation algorithm for the Steiner Problem in graphs*. Tenth Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, Baltimore, USA, Januar 1999.

STEFAN HOUGARDY: *Computing Spanning Trees in Hypergraphs*. Kolloquium über Kombinatorik, Braunschweig, November 1999.

TILL NIERHOFF: *Construction of Irregular (Edge) Assignments for Graphs*. 23. Berliner Algorithmntag, Humboldt-Universität zu Berlin, Juli 1999.

TILL NIERHOFF: *Probabilistische Analyse am Beispiel des k -Zentrumsproblems*. Sektion Junge Informatik der Informatik 99, Paderborn, Oktober 1999. Preis für gute Präsentation.

DERYK OSTHUS: *Zufällige maximale Graphen*. ADiMMO - Workshop, Freie Universität Berlin, März 1999.

DERYK OSTHUS: *High girth and high chromatic number*. Kolloquium des Graduiertenkollegs Algorithmische Diskrete Mathematik, Humboldt-Universität zu Berlin, Juni 1999.

DERYK OSTHUS: *Random maximal H -free graphs*. 9th International conference on random structures and algorithms, Poznan, Polen, August 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Informatik an der Humboldt-Universität - Forschung und Lehre im Informationszeitalter*. 1. Symposium der drei Berliner Universitäten, Berlin, März 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Approximation Algorithms versus Inapproximability*. Spring School on Combinatorics. Finsterau/Borova Lada (Tschechische Republik), April 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Große Zahlen, Knuths Pfeilnotation und Ramsey Theorie*. Kolloquium „Foundations of Formal Sciences“, Berlin, Mai 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Asymptotisches Zählen, die globale Struktur und Evolutionsprozesse von Graphen und Ordnungen*. Kolloquium des Mathematischen Seminars der Universität Kiel, Juni 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Approximation Algorithms for the Steiner Problem in Graphs*. Workshop „Probabilistic Algorithms“, Mathematisches Seminar der Universität Kiel, Juni 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Ramsey's theorem, van der Waerden's result on arithmetic progressions, and a question of Erdős*. Konferenz „Paul Erdős and his Mathematics“, Budapest, Ungarn, Juli 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Asymptotic enumeration, global structure, and constrained evolution*. Workshop on Randomized Algorithms, Oxford, U.K., September 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Approximationsalgorithmen für das Steiner Problem in Graphen*. Kolloquium am Institut für Informatik der Universität zu Köln, November 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *On the mathematical work of Walter Deuber*. 19. Kolloquium über Kombinatorik, Braunschweig, November 1999.

HANS JÜRGEN PRÖMEL: *Strukturen, Algorithmen und Anwendungen*. Kolloquium am Fachbereich Mathematik der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main, Dezember 1999.

ANUSCH TARAZ: *Random maximal H-free graphs*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasilien, September 1999.

ANUSCH TARAZ: *Random graphs and random processes*. Universidade de São Paulo, Brasilien, September 1999.

MARTIN THIMM: *Ein Approximationsalgorithmus für MAX-CUT und MAX-3-NAE-SAT*. Graduiertenkolleg Algorithmische Diskrete Mathematik, Humboldt-Universität zu Berlin, November 1999.

Sonstige Aktivitäten

Stefan Hougardy

- Institutsratsmitglied
- Mitglied der Bibliothekskommission

Ralf Oelschlägel

- Örtlicher Personalvertreter

Hans Jürgen Prömel

- Geschäftsführender Direktor des Instituts (seit September 1999)
- Vorsitzender der Haushaltskommission des Instituts (bis September 1999)
- Vorsitzender der Senatskommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs
- Mitglied der Arbeitsgemeinschaft „Berufungsfragen“ des VW -Projektes zur „Verbesserung des Entscheidungs- und Leitungssystems an der Humboldt-Universität zu Berlin“ (LESSY)
- Sprecher der Fachgruppe *Diskrete Mathematik* in der DMV
- Mitglied der Bundesjury beim Wettbewerb „Jugend forscht“
- Mitherausgeber der Zeitschriften *Random Structures and Algorithms*; *Integers: Electronic Journal of Combinatorial Number Theory*; *Combinatorics, Probability and Computing*

Anusch Taraz

- Mitglied der Kommission für Lehre und Studium

Tagungen / Workshops

37. Workshop über Komplexitätstheorie, Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen

Veranstalter: H. J. PRÖMEL

Der 37. Workshop über Komplexitätstheorie, Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen (Theorietag) wurde am 23. März 1999 am Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführt. Dieser Workshop ist eine zentrale Aktivität der GI-Fachgruppen „Komplexität“ und „Parallele und Verteilte Algorithmen“ und wird seit 1987 dreimal jährlich ausgerichtet. Zum Workshop kamen 30 Teilnehmer aus dem ganzen Bundesgebiet und in 13 Vorträgen wurden aktuelle Ergebnisse der Theoretischen Informatik präsentiert.

Frühjahrsschule über Kombinatorik

Veranstalter: H. J. PRÖMEL, J. NEŠETRIL (Karls-Universität Prag)

Gemeinsam mit der Arbeitsgruppe von Prof. Nešetřil von der Karls-Universität Prag organisierte unser Lehrstuhl eine Frühlingsschule, die vom 19. bis 30. April 1999 in Borova Lada (Tschechische Republik) und Finsterau (Deutschland) stattfand. Teilnehmer waren 45 Studenten und Professoren, davon 4 Teilnehmer von der Humboldt-Universität zu Berlin und 25 Teilnehmer von der Karls-Universität Prag.

23. Berliner Algorithmntag

Veranstalter: H. J. PRÖMEL

Der Berliner Algorithmntag ist eine zweimal jährlich stattfindende Veranstaltung der Technischen Universität Berlin, der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin und des Konrad-Zuse-Zentrums für Informationstechnik Berlin. Der 23. Berliner Algorithmntag, der am 16. Juli 1999 stattfand und an dem etwa 70 Wissenschaftler und Studenten teilnahmen, wurde vom Lehrstuhl Algorithmen und Komplexität im Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin organisiert. Hauptvortragender war Prof. Dr. Michal Karonski aus Poznan.

Sektion Diskrete Mathematik/Algorithmen auf der Jahrestagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung

Leitung: H. J. PRÖMEL, A. POTT (Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg)

Die Jahrestagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung fand vom 5. bis 11. September 1999 in Mainz statt. Die Sektion Diskrete Mathematik/Algorithmen wurde von H. J. Prömel gemeinsam mit A. Pott von der Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg, geleitet.

Messebeteiligung

B. KARGE, R. OELSCHLÄGEL, M. PROKSCH
DISSY – Personaleinsatzplanung im ÖTNV, CeBIT'99, Hannover, März 1999.

Gäste am Lehrstuhl

PROF. DR. VLADIMIR GURVICH, Moskau, Russische Föderation, Januar 1999.

PROF. DR. ANGELIKA STEGER, TU München, Institut für Informatik, Januar 1999.

DR. ANDREW THOMASON, University of Cambridge, Department of Pure Mathematics & Mathematical Statistics, U.K., Januar 1999.

DR. IMRE LEADER, University College London, Department of Mathematics, U.K., Juni 1999.

PROF. DR. MICHAL KARONSKI, Adam Mickiewicz Universität Poznan, Institut für Mathematik, Polen, Juli 1990.

PROF. DR. JAROSLAV NEŠETRIL, Karls-Universität Prag, Institut für Angewandte Mathematik, Tschechische Republik, November 1999.

PROF. DR. MOSHE ROSENFELD, University of Washington, Department of Mathematics, USA, Oktober 1999.

PROF. DR. CRISTINA FERNANDEZ und DR. JAIR DONADELLI, Universidade de São Paulo, Instituto de Matemática e Estatística, Brasilien, Dezember 1999.

Diplomarbeiten

WOLF-DIETRICH MATERNA: *Algorithmen zum Färben von Graphen*. Februar 1999.

KLAUS PETER HIRTH: *Implementierung arithmetischer Operationen über endlichen Körpern für kryptographische Anwendungen*. Juli 1999.

STEFAN RÖPCKE: *Ein Beitrag zur Parallelisierung struktureller Anwendungen*. Juli 1999.

Dissertationen

ANUSCH TARAZ: *Phase transitions in the evolution of partially ordered sets*. Januar 1999.

THOMAS EMDEN-WEINERT: *Kombinatorische Optimierung für die Flugplanung*. Januar 1999.

TILL NIERHOFF: *The k -Center Problem and r -Independent Sets*. März 1999.

CLEMENS GRÖPL: *Binary Decision Diagrams for Random Boolean Functions*. Mai 1999.