

Tätigkeitsbericht 1993
Arbeitsgruppe Theoretische Informatik

(Prof. Dr. Helmut Alt & Prof. Dr. Emo Welzl)

Januar 1994

Institut für Informatik
Fachbereich Mathematik und Informatik
Freie Universität Berlin

Adresse: Institut für Informatik, Fachbereich Mathematik und Informatik, Freie Universität Berlin, Takustr. 9, D-14195 Berlin, Deutschland

1. Mitglieder

(a) Professoren

Alt, Helmut, Dr.

Welzl, Emo, Dr.

(b) Gastprofessor

Drysdale, Scot, Dr. (seit 1. August 1993)

(c) Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter(in), Stipendiat(inn)en

Alberts, David (seit 1. April 1993, Graduiertenkolleg ‘Algorithmische Diskrete Mathematik’)

Baumgarten, Hanna, Dipl. Math. (Graduiertenkolleg ‘Algorithmische Diskrete Mathematik’)

Bezrukov, Sergej, Dr. (bis 31. August 1993, Graduiertenkolleg ‘Algorithmische Diskrete Mathematik’)

Blömer, Johannes, Dr. (bis 31. August 1993)

Felsner, Stefan, Dr. (seit 1. Oktober 1993)

Gärtner, Bernd (seit 1. Oktober, bis 30. September Graduiertenkolleg ‘Algorithmische Diskrete Mathematik’)

Godau, Michael, Dipl. Math.

Hermansen, Paw (bis 31. Juli 1993, Stipendium der Odense University, Dänemark mit Unterstützung der ‘Danish Research Academy for Foreign Country Stay’)

Hoffmann, Frank, Dr.

Kriegel, Klaus, Dr.

Pnueli, Yachin, Dr. (seit 17. Dezember 1993, Minerva Grant-Stipendium)

Valtr, Pavel (Graduiertenkolleg ‘Algorithmische Diskrete Mathematik’)

Wagner, Frank, Dr.

Wernisch, Lorenz, Mag. (ESPRIT II)

Wolfers, Barbara, Dipl. Inf.

(d) Sekretärin

Schöttker-Söhl, Susanne

(e) Koordinatorin des Graduiertenkollegs

Bocan, Irene

(f) Forschungstutoren

Knipping, Lars (Deutsche Forschungsgemeinschaft)

Weber, Gerald

2. Gäste und Vorträge

IMRE BÁRÁNY, Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest, Ungarn (01.02.1993)

Random Polytopes in Convex Bodies: A Survey.

GILL BAREQUET, Tel Aviv University, (09.09.1993 – 09.10.1993).

JACK SNOEYINK, University of British Columbia, Kanada (20.04.1993)

Tentative Prune and Search for Computing Voronoi Diagrams.

YACHIN PNUELI, Weizman Institute, Israel (06.07.1993)

DigiDurer – A Gridless Halftone Method.

BRUCE SAGAN, Michigan State University and KTH Stockholm (22.11.1993)

Tutte Polynomials, Depth-First-Search, and Partitions.

RAIMUND SEIDEL, University of California at Berkeley, USA (21.-28 Juni).

On the All-Pairs-Shortest-Path Problem.

Algorithmen für und gegen geometrische Degeneriertheiten.

J. MATOUŠEK, Charles University Praha, CSFR (01.–31.07.1993)

Geometric Range Searching.

3. Drittmittel

- *Projekt “ALCOM II” (Algorithms and Complexity) finanziert durch die Europäische Gemeinschaft im Rahmen des ESPRIT Basic Research Action Program.*

Förderungszeitraum: 01.04.1992 – voraussichtlich Anfang 1995.

Projektleiter: H. Alt, E. Welzl; Mitarbeiter: L. Wernisch.

ALCOM II ist ein Gemeinschaftsprojekt von 13 Forschungsgruppen aus 9 Ländern der Europäischen Gemeinschaft. Die innerhalb von ALCOM II untersuchten Probleme sind recht breit gefächert von Fragen der Komplexitätstheorie über den Entwurf und die Analyse von Algorithmen zum Lösen konkreter Probleme sowohl auf üblichen sequentiellen als auch Parallelrechnern bis hin zur Implementierung der gefundenen Algorithmen. Die Beiträge der Gruppe an der FU Berlin liegen dabei hauptsächlich auf dem Gebiet der Algorithmischen Geometrie, die mathematische und algorithmische Grundlagen für Anwendungsgebiete wie Computer-Graphik, Robotik, Mustererkennung oder den Entwurf von Schaltkreisen untersucht. Neben diesen mehr theoretischen Untersuchungen werden auch konkrete Implementierungen innerhalb der Gruppe ausgeführt.

- *Projekt “Randomized Techniques and Related Studies of Arrangements in Computational Geometry”, GIF (Deutsch-Israelische Stiftung für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung), gemeinsames Projekt mit Prof. Kurt Mehlhorn, Universität des Saarlandes und Prof. Micha Sharir, Tel Aviv University.*

Projektleiter FU Berlin: E. Welzl.

In den letzten Jahren gab es große Fortschritte in der kombinatorischen und algorithmischen Geometrie durch Verwendung probabilistischer Techniken und randomisierter Algorithmen. Diese Algorithmen treffen oft Entscheidungen auf Grund zufälliger “Münzwürfe”, und erweisen sich als effizient im Mittel über alle

möglichen Sequenzen von Münzwürfen. Dieses Projekt soll in Kooperation der beteiligten Partner diesen Ansatz weiter untersuchen.

- *Graduiertenkolleg “Algorithmische Diskrete Mathematik” finanziert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), gemeinsames Kolleg von Wissenschaftlern der Freien Universität, Humboldt-Universität und der Technischen Universität.*

Beteiligte Wissenschaftler der Arbeitsgruppe: H. Alt, E. Welzl (Sprecher); Koordination: I. Bocan; Stipendiat(in) in der Arbeitsgruppe: D. Alberts (seit 01.04.1993), H. Baumgarten, B. Gärtner (bis 30.09.1993), P. Hermansen (bis 31.07.1993, Stipendium der Odense University), P. Valtr; Postdoktoranden: Jens Gustedt, Sergej Bezroukov (bis 31.08.1993).

Aus den klassischen Gebieten wie Kombinatorik oder Graphentheorie hat sich die diskrete Mathematik unter Einbeziehung des algorithmischen Standpunktes in einen Themenkreis entwickelt, der in einzigartiger Weise Aspekte der Grundlagen - wie auch der angewandten Wissenschaften vereint. Als Beispiele seien genannt: Codierungstheorie und Datensicherheit, algorithmische Zahlentheorie und Computer-Algebra, algorithmische Geometrie und Robotik, Netzwerkplanung, Design von Algorithmen - in allen diesen Gebieten ist die algorithmische diskrete Mathematik Fundament und Wegbereiter für Anwendungen. Vorrangiges Ziel ist es, durch eine Konzentrierung der Forschung und Ausbildung, Beiträge zu wichtigen aktuellen Fragen in den Grundlagen und Anwendungen zu erarbeiten.

4. Veröffentlichungen und Vorträge

(a) Veröffentlichungen in Zeitschriften (mit Auswahlverfahren)

STEFAN FELSNER, Orthogonal Structures in Directed Graphs, *J. Comb. Th. (B)*, **57** (1993) 309–321.

MICHAEL FORMANN, DOROTHEA WAGNER, FRANK WAGNER, Routing through a Dense Channel with Minimum Total Wire Length, *Journal of Algorithms* **15** (1993) 267–283.

CHRISTIAN ICKING, GÜNTER ROTE, EMO WELZL, CHEE YAP, Shortest Paths for Line Segments, *Algorithmica*, **10** (1993) 182–200.

EDMUND IHLER, DOROTHEA WAGNER, FRANK WAGNER, Modeling Hyperedges by Graphs with the Same Mincut Properties, *Information Processing Letters*, **45** (1993) 171–175.

J. MATOUŠEK, LORENZ WERNISCH, EMO WELZL, Discrepancy and Approximations for Bounded VC-Dimension, *Combinatorica*, **13** (4) (1993) 455–466.

KURT MEHLHORN, MICHA SHARIR, EMO WELZL, Tail Estimates for the Space Complexity of Randomized Incremental Algorithms, *Computational Geometry: Theory and Applications*, **4** (1993) 185–246.

JANOS PACH, RICHARD POLLACK, EMO WELZL, Weaving Patterns of Lines and Line Segments in Space, *Algorithmica*, **9** (1993) 561–571.

(b) Veröffentlichungen in Konferenzbänden (mit Auswahlverfahren)

BERNARD CHAZELLE, HERBERT EDELSBRUNNER, M. GRIGNI, LEONIDAS GUIBAS, MICHA SHARIR, EMO WELZL, Improved Bounds for Weak ε -Nets for Convex Sets, Proc. 25th Annual ACM Symposium on the Theory of Computing (STOC '93), (1993) 495–504.

STEFAN FELSNER, Tolerance Graphs and Orders, Proc. 18th Workshop on Graph-Theoretic Concepts in Computer Science (WG '93), *Lecture Notes in Computer Science*, **657** (1993) 17–26.

STEFAN FELSNER, DOROTHEA WAGNER, On the Complexity of Partial Order Properties, Proc. 18th Workshop on Graph-Theoretic Concepts in Computer Science (WG '93), *Lecture Notes in Computer Science*, **657** (1993) 225–235.

STEFAN FELSNER, LORENZ WERNISCH, Maximum k -Chains in Planar Point Sets: Combinatorial Structure and Algorithms, Proc. 25. Annual ACM Symposium on the Theory of Computing (STOC '93), (1993) 146–153.

MICHAEL FORMANN, Weighted Closest Pairs, Proc. of the 10th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS '93), *Lecture Notes in Computer Science*, **665** (1993) 270–281.

FRANK HOFFMANN, KLAUS KRIEGEL, A Graph Coloring Result and Its Consequences for Some Guarding Problems, Proc. 4th International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC '93), *Lecture Notes in Computer Science*, **762** (1993) 78–87.

DOROTHEA WAGNER, FRANK WAGNER, Between Min Cut and Graph Bisection, Proc. 18th Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS '93), *Lecture Notes in Computer Science*, **711** (1993) 744–750.

EMO WELZL, BARBARA WOLFERS, Surface Reconstruction between Simple Polygons via Angle Criteria, Proc. of the First Annual European Symposium on Algorithms (ESA '93), *Lecture Notes in Computer Science*, **726** (1993) 397–408.

(c) Sonstige Veröffentlichungen

STEFAN FELSNER, 3-Interval Irreducible Partially Ordered Sets, Technische Universität Berlin, Preprint Nr. 348 (1993).

STEFAN FELSNER, WILLIAM T. TROTTER, Balancing Pairs in Partially Ordered Sets, Bolyai Society Mathematical Studies, *Combinatorics, Paul Erdős is Eighty*, **64** (1993) 145–157.

FRANK HOFFMANN, KLAUS KRIEGEL, Dominating Polygons by Many Colors, 9th European Workshop on Computational Geometry (CG '93), (Abstracts), Christian Icking, Rolf Klein (Eds.), Informatikberichte FernUniversität Hagen, Nr. 140, 3/1993, 66–69.

(d) Berichte

B 93-01 PAUL ERDŐS, ZSOLT TUZA, PAVEL VALTR, Ramsey-Remainder

B 93-05 BERND GÄRTNER, A Subexponential Algorithm for Abstract Optimization Problems

B 93-07 BERND GÄRTNER, EMO WELZL, Vapnik-Chervonenkis Dimension and (Pseudo-)Hyperplane Arrangements

B 93-08 FRANK HOFFMANN, KLAUS KRIEGEL, A Graph Coloring Result and Its Consequences For Polygon Guarding Problems

B 93-09 JIŘÍ MATOUŠEK, Geometric Range Searching

B 93-10 HELMUT ALT, BERND BEHREND, JOHANNES BLÖMER, Approximate Matching of Polygonal Shapes

B 93-13 JOHANNES BLÖMER, Computing Sums of Radicals in Polynomial Time

- B 93-14** JOHANNES BLÖMER, On Kummer Theory and the Number of Roots of Unity in Radical Extensions of \mathbf{Q}
- B 93-16** HELMUT ALT, LARS KNIPPING, GERALD WEBER, An Application of Point Pattern Matching in Astronautics
- B 93-17** ERVIN GYÖRI, FRANK HOFFMANN, KLAUS KRIEGEL, TOM SHERMER, Generalized Guarding and Partitioning for Rectilinear Polygons
- B 93-18** FRANK WAGNER, Approximate Map Labeling is in $\Omega(n \log n)$

(e) Vorträge

H. ALT

- “Determining the Hausdorff Distance of Geometric Objects in Arbitrary Dimensions”, Fachgruppe Informatik, Universität Utrecht, Niederlande (10.03.1993).
- “Determining the Hausdorff Distance of Geometric Objects in Arbitrary Dimensions”, *3rd Dagstuhl Seminar on Computational Geometry*, Dagstuhl-Wadern (25.03.1993).
- “Determining the Hausdorff Distance of Geometric Objects in Arbitrary Dimensions”, *IFIP Conference on System Modelling and Optimization*, Compiègne, Frankreich (06.07.1993).
- “Area Report: Sequential Algorithms”, *ALCOM II Review and Project Workshop*, Homburg/Saar, 11.09.1993.
- “Geometrische Algorithmen zur Ähnlichkeitsbestimmung von Mustern und Formen”, *Informatik-Kolloquium*, Universität Frankfurt, (01.09.1993).
- “Geometrische Algorithmen zur Ähnlichkeitsbestimmung von Mustern und Formen”, *Informatik-Kolloquium*, Technische Universität Graz, Österreich (13.10.1993).
- “Geometrische Algorithmen zur Ähnlichkeitsbestimmung von Mustern und Formen”, *Mathematik-Kolloquium*, Freie Universität Berlin (November 1993).

J. BLÖMER

- “Interaktive Beweise: Was kann mit Zufall und Kommunikation erkannt werden?”, Disputation, Freie Universität Berlin (29.01.1993).

M. FORMANN

- “Weighted Closest Pairs”, *10th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS'93)*, Würzburg (26.02.1993).

B. GÄRTNER

- “A Subexponential Algorithm for Abstract Optimization Problems”, Universität Bonn (25.01.1993).
- “A Subexponential Algorithm for Abstract Optimization Problems”, University of Princeton, New Jersey, USA (23.02.1993).
- “A Subexponential Algorithm for Abstract Optimization Problems”, *3rd Dagstuhl Seminar on Computational Geometry*, Dagstuhl-Wadern (24.03.1993).
- “A New Approach to Characterizing Arrangements”, *Seminar zu Algorithmischen Methoden der Diskreten Mathematik*, Oberwolfach (05.11.1993).

F. HOFFMANN

- “Neuere Ergebnisse zum Galerieproblem bei Polygonen mit Löchern”, *Informatik-Kolloquium*, Universität Jena (18.01.1993).
- “Dominating Polygons by Many Colors”, *9th European Workshop on Computational Geometry (CG ‘93)*, Hagen (19.03.1993).
- “Coloring Rectilinear Polygons and the Prison Yard Problem”, *3rd Dagstuhl Seminar on Computational Geometry*, Dagstuhl-Wadern (22.03.1993).
- “Recent Results on the Art Gallery Problem”, Mathematisches Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest, Ungarn (05.05.1993).

K. KRIEGEL,

- “A Graph Coloring Result and Its Consequences for Some Guarding Problems”, *19. Workshop über Komplexitätstheorie, Datenstrukturen und effiziente Algorithmen*, Freie Universität Berlin (22.06.1993).
- “A Graph Coloring Result and Its Consequences for Some Guarding Problems”, 4th International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC ‘93), Hong Kong (15.12.1993).

P. VALTR

- “Two Probabilistic Proofs in Discrete Geometry”, Tel Aviv University (23.05.1993).
- “Horton’s Sets With No Empty 7-gon and Their Applications”, Technische Universität Braunschweig (23.06.1993).
- “Two Probabilistic Proofs in Discrete Geometry”, *International Conference on Combinatorics*, Keszthely, Ungarn (22.07.1993).
- “A Ramsey-Type Theorem and Related Questions”, *Kombinatorik-Kolloquium*, Technische Universität Braunschweig (17.11.1993).

F. WAGNER

- “Simulating Hypergraphs by MinCut Equivalent Graphs”, *Workshop on Discrete Optimization*, Minsk, Weißrußland (13.05.1993).
- “Implementation of a Map Labelling Algorithm”, *ALCOM-Workshop on Implementations, Libraries and Use*, Dagstuhl-Wadern (17.08.1993).
- “Between Mincut and Graph Bisection”, *18th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science*, Gdansk, Polen (03.09.1993).
- “A Really Simple MinCut Algorithm”, *Seminar on Combinatorial Methods in VLSI-Design*, Dagstuhl-Wadern (19.10.1993).

G. WEBER

- “An Application of Point Pattern Matching in Astronautics”, *ALCOM-Workshop on Implementations, Libraries and Use*, Dagstuhl-Wadern (16.08.1993).
- “Point Pattern Matching, Theory and Applications”, *ALCOM II Review and Project Workshop*, Homburg/Saar (10.09.1993).
- “Punktmustererkennung in Theorie und Praxis”, Studentenkonferenz Mathematik, Humboldt-Universität Berlin (09.10.1993).

E. WELZL

- “Two Frameworks for Optimization Problems”, *Seminar on Combinatorial Optimization*, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (13.01.1993).

- “Geometric Graphs with Small Stabbing Numbers: Combinatorics and Applications”, *Jerusalem Combinatorics*, Jerusalem, Israel (11.05.1993).
- “Geometric Graphs with Small Stabbing Numbers: Combinatorics and Applications”, *9th International Conference on Fundamentals of Computation Theory (FCT '93)*, Szeged, Ungarn (26.08.1993).
- “Geometric Graphs with Small Stabbing Numbers: Combinatorics and Applications”, *Seminar zu Algorithmischen Methoden der Diskreten Mathematik*, Oberwolfach (04.11.1993).
- “Algorithmtheorie – Was ist das?”, Einweihungsfeier des Informatik-Neubaus, Freie Universität Berlin (19.11.1993).
- “Geometrische Graphen kleiner Schnitzzahl”, *Angewandtes Kolloquium*, Universität Bielefeld (15.12.1993).
- “Smallest Enclosing Balls and Ellipsoids – Computation, Theory and Applications”, *1^e Nederlandse Geometrische Algorithmen Dag*, Utrecht, Niederlande (20.12.1993).

L. WERNISCH

- “Maximum k -chains in planar point sets”, *25. Ann. ACM Symposium on the Theory of Computing* (16.05.1993).
- “Maximum k -chains in planar point sets”, *ALCOM II Review and Project Workshop*, Homburg/Saar (11.09.1993).

B. WOLFERS

- “Surface Reconstruction between Simple Polygons via Angle Criteria”, *First Annual Symposium on Algorithms (ESA '93)*, Bad Honnef (02.10.1993).
- “Surface Reconstruction from Cross-Sections via Angle-Criteria”, *ALCOM Workshop on Implementations, Libraries, and Use*, Dagstuhl (16.08.1993).
- “Rekonstruktion von Oberflächen aus Querschnitten”, Präsentation, Einweihungsfeier des Informatik-Neubaus, Freie Universität Berlin (19.11.1993).

5. Vorlesungen und Seminare (WS 92/93 und SS 93)

- H. ALT, Algorithmen und Programmierung III (Vorlesung und Übungen WS 92/93)
- H. ALT, Diplomanden- und Doktorandenseminar (Seminar SS 1993)
- H. ALT, J. BLÖMER, Diplomanden- und Doktorandenseminar (Seminar WS 92/93)
- H. ALT, J. BLÖMER, Seminar über Komplexitätstheorie (Seminar WS 92/93)
- H. ALT, J. BLÖMER, Algorithmische Geometrie (Vorlesung und Übungen SS 1993)
- H. ALT, M. GODAU, Software-Praktikum (Praktikum SS 1993)
- J. BLÖMER, Algorithmen in der Algebra und Zahlentheorie (Vorlesung und Übungen WS 92/93)
- F. HOFFMANN, Polygonzerlegungen (Vorlesung und Übungen SS 1993)
- F. HOFFMANN, M. FORMANN, Kombinatorische und algorithmische Probleme bei Polygonzerlegungen (Vorlesung und Übungen WS 92/93)
- K. KRIEGEL, Schaltkreiskomplexität (Vorlesung und Übungen WS 92/93)
- K. KRIEGEL, Schaltkreise beschränkter Tiefe (Seminar SS 1993)

K. KRIEGEL, F. WAGNER, Algorithmen zur Einbettung von Graphen (Seminar WS 92/93)

F. WAGNER, Layoutalgorithmen (Vorlesung und Übungen WS 92/93)

F. WAGNER, Layoutalgorithmen (Seminar SS 1993)

F. WAGNER, BLÖMER, Graphentheorie (Vorlesung und Übungen SS 1993)

E. WELZL, M. FORMANN, Mathematische Informatik (Vorlesung und Übungen WS 92/93)

E. WELZL, F. HOFFMANN, B. WOLFERS, Entwurf und Analyse von Algorithmen (Vorlesung und Übungen SS 1993)

E. WELZL, B. WOLFERS, Diplomanden- und Doktorandenseminar (Seminar WS 92/93)

E. WELZL, B. WOLFERS, Diplomanden- und Doktorandenseminar (Seminar SS 1993)

6. Organisation von wissenschaftlichen Veranstaltungen

21. Workshop über Komplexitätstheorie, Datenstrukturen und effiziente Algorithmen, Freie Universität Berlin, 22. Juni 1993 (Organisation: E. Welzl, S. Schöttker-Söhl).

Sommerschule des Graduiertenkollegs ‘Algorithmische Diskrete Mathematik’, Nakensdorf 28. Juni–1. Juli 1993 (Organisation: M. Aigner, I. Bocan).

3rd Dagstuhl-Seminar on Computational Geometry, Dagstuhl, 21.–27. März 1993 (Organisation: H. Alt, B. Chazelle, E. Welzl)

7. Promotionen

J. BLÖMER, Simplifying Expressions Involving Radicals (Juli 1993).

8. Preise und Auszeichnungen

G. WEBER, Sonderpreis des Forschungsministers für den Vortrag auf der Studentenkonzferenz Mathematik, Humboldt-Universität (09.10.1993).

9. Sonstiges

D. ALBERTS,

- Gutachter für FOCS ‘93, ICALP ‘94.

H. ALT,

- Mitglied des Programmkomitees des “9th Annual Symposium on Computational Geometry”, San Diego, USA.
- Gutachter in den Promotionsverfahren von Johannes Blömer (FU Berlin), Waldemar Preilowski (Universität GHS Paderborn) und Christian Schwarz (Max-Planck Institut für Informatik, Saarbrücken).
- Mitglied der Promotionskommission von Burghard Hermann (FU Berlin).
- Sprecher der Fachgruppe 0.1.1 “Algorithmen und Datenstrukturen” der Gesellschaft für Informatik (GI).
- Mitglied der Jury der Studentenkonzferenz Mathematik, Humboldt-Universität Berlin.

J. BLÖMER,

- Gutachter für FOCS ‘93.

- S. FELSNER,
– Gutachter für ICALP ‘94.
- B. GÄRTNER,
– Gutachter für FOCS ‘93, ICALP ‘94, Information & Computation, Methods of Operations Research.
- M. GODAU,
– Gutachter für das International Journal of Computational Geometry and Applications.
- F. HOFFMANN,
– Gutachter für FOCS ‘93, STACS ‘94, ICALP ‘94, SIAM Journal on Computing.
– Erstellung des Dagstuhl-Seminar Reports Nr. 59 für das 3rd Dagstuhl Seminar on Computational Geometry, Schloß Dagstuhl.
- G. WEBER,
– Implementierung eines Algorithmus zur Sternmustererkennung für die Satellitentechnik.
- F. WAGNER,
– Gutachter für SIAM Journal on Discrete Mathematics, FOCS ‘93, ICALP ‘94, ZOR.
- G. WEBER,
– Implementierung eines Algorithmus zur Sternmustererkennung für die Satellitentechnik.
- E. WELZL,
– Mitglied des Programmkomitees
– “34th Annual IEEE Symposium on Foundations of Computer Science (FOCS ‘93)”, Palo Alto, USA.
– Mitglied des Editorial Boards von
– *Journal of Symbolic Computation*, (B. Buchberger, Ed.), Academic Press
– *Discrete and Computational Geometry*, (J. Goodman & R. Pollack, Eds.), Springer Verlag
– *Computational Geometry – Theory and Applications*, (J.-R. Sack & I. Urrutia, Eds.), Elsevier Science Publishers
– Sprecher des Graduiertenkollegs “Algorithmische Diskrete Mathematik”.
– Gutachter im Promotionsverfahren von Hans-Peter Lenhof, Universität des Saarlandes (Disputation, 16. Dezember 1993).
– Mitglied des Fachausschusses 0.1. Theoretische Informatik der Gesellschaft für Informatik (GI).
- L. WERNISCH,
– Gutachter für FOCS ‘93.
- B. WOLFERS,
– Gutachterin für FOCS ‘93.

Anhang:

10. Vorträge im ‘Mittagsseminar’ 12 Uhr, Raum 055, 005

Januar 1993

- Mi. 06.01.: Torsten Thiele, *Nichtdegenerierte Gitterpunktmen- gen in beliebigen Dimensionen, Teil I.*
- Do. 07.01.: Lorenz Wernisch, *Epsilon-Netze in hohen Dimensionen.*
- Di. 12.01.: Emo Welzl, *Hopcroft’s Problem: Berechnung der Inzidenzen zwischen Punkten und Geraden.*
- Mi. 13.01.: Michael Godau, *Berechnung der Fréchet-Metrik für Flächen ist NP-schwer.*
- Do. 14.01.: Bernd Gärtner, *Rekonstruktion eines einfachen Polytops aus seinem Graphen.*
- Di. 19.01.: *Nichtdegenerierte Gitterpunktmen- gen in beliebigen Dimensionen, Teil II.*
- Mi. 20.01.: Helmut Alt, *Abstand von Flächen im 3d.*
- Do. 21.01.: Johannes Blömer, *Sprachen, die einfacher sind als ihre Beweise.*
- Di. 26.01.: Barbara Wolfers, *Optimales Triangulieren durch Kanteneinfügen.*
- Mi. 27.01.: Michael Godau, *Noch ein NP-schweres Problem.*
- Do. 28.01.: Pavel Valtr, *Crossing Families.*

Februar 1993

- Di. 02.02.: Klaus Kriegel, *Graphenzusammenhang und Platzkomplexität.*
- Mi. 03.02.: Imre Barany, *A Simple Proof of Tverberg’s Theorem.*
- Do. 04.02.: Frank Wagner, *Ein einfacher MinCut-Algorithmus.*
- Mo. 08.02.: Otfried Schwarzkopf, *Minimal-link-Wege zwischen konvexen Hindernissen.*
- Di. 09.02.: Sergej Bezrukov, *Embedding of Trees into the Hypercube.*
- Mi. 10.02.: Frank Hoffmann, *Komplexitätsaspekte von Sichtbarkeitsgraphen.*
- Do. 11.02.: Emo Welzl, *Halbierende Geraden bei dichten Punktemengen.*
- Di. 16.02.: Bernd Gärtner, *Lokale Minima von Arrangements.*
- Mi. 17.02.: Lorenz Wernisch, *Approximation von Kurven.*

März

- Di. 09.03.: Johannes Blömer, *Der Satz vom primitiven Element.*
- Mi. 10.03.: Michael Godau, *Pattern Matching für Punktemengen in beliebigen Dimensionen.*
- Do. 11.03.: Klaus Kriegel, *Rectilineare Polygone und 3-Färbbarkeit.*

April 1993

- Do. 22.04.: David Alberts, *Das c-Zuordnungsproblem, ein geometrischer Fall.*
- Fr. 23.04.: Helmut Alt, *Approximation von Kurven durch Polygone, Teil I.*
- Di. 27.04.: Torsten Thiele, *Punktemengen mit verschiedenen Abständen.*
- Do. 29.04.: Regina Klimmek, *Matchings in Gittergraphen und Hamminggraphen.*

Mai 1993

- Di. 04.05.: Klaus Kriegel, *Über eine Vermutung von B. Grünbaum.*
Do. 06.05.: Bernd Gärtner, *Swap-invariante Mengensysteme.*
Fr. 07.05.: Emo Welzl, *Der kleine Unterschied (Beweis der unteren Schranke für Diskrepanz).*
Di. 11.05.: Gerald Weber, *Randomisierte inkrementelle Delaunay-Triangulierung, Teil I.*
Mi. 13.05.: Barbara Wolfers, *Polygone mit kleiner Vereinigung.*
Do. 14.05.: Gerald Weber, *Randomisierte inkrementelle Delaunay-Triangulierung, Teil II.*
Fr. 21.05.: Frank Wagner, *Mathematische Aspekte der Wahlverfahren.*
Di. 25.05.: Johannes Blömer, *Faktorverfeinerungen.*
Do. 27.05.: Paw Hermansen, *Geometrische Probleme in der Computer-Graphik, Teil I.*
Fr. 28.05.: Emo Welzl, *Wurm in die Schachtel.*

Juni 1993

- Di. 01.06.: Lorenz Wernisch, *Matchings in Gittergraphen.*
Do. 03.06.: Hanna Baumgarten, *Estimations on the Number of Ideals in Posets.*
Fr. 04.06.: Michael Godau, *Wie man parametrische Suche in einigen Fällen um einen log-Faktor schneller macht.*
Di. 08.06.: Yanxi Liu, *Symmetry Groups and their Applications in Robotic Assembly Planning.*
Do. 10.06.: Paw Hermansen, *Geometrische Probleme in der Computer-Graphik, Teil II.*
Fr. 11.06.: Frank Hoffmann, *Das 2-Wächter-Problem.*
Di. 15.06.: Emo Welzl, *Zufällige unabhängige Mengen.*
Do. 17.06.: Johannes Blömer, *Probabilistisches Testen von Gleichungen, Teil I.*
Fr. 18.06.: Johannes Blömer, *Probabilistisches Testen von Gleichungen, Teil II.*
Do. 24.06.: Raimund Seidel, *Gewichtete Bäume und Anwendungen.*
Fr. 25.06.: J. Matoušek, *On Enclosing k Points by a Circle.*
Do. 29.06.: Bernd Gärtner, *Karmarkar's Algorithmus für Lineares Programmieren.*

Juli 1993

- Do. 01.07.: Helmut Alt, *Approximation von Kurven durch Polygone, Teil II.*
Fr. 02.07.: J. Matoušek, *Little Calculations.*
Di. 06.07.: Yachin Pnueli, *DigiDurer – A Gridless Halftone Method.*
Do. 08.07.: Torsten Thiele, *The Independence Number of Triangle Free Graphs.*
Fr. 09.07.: Pavel Valtr, *Mutually Avoiding Sets.*
Do. 15.07.: Torsten Thiele, *Point Sets on the Grid with Distinct Slopes or Lengths.*
Fr. 16.07.: Otfried Schwarzkopf, *Ein neuer Ansatz zu randomisierten Algorithmen.*

August 1993

- Di. 31.08.: David Alberts, *Ein randomisierter Algorithmus für minimal spannende Bäume.*

September 1993

- Do. 02.09.: Lorenz Wernisch, *Trapezgraphen*.
 Fr. 03.09.: Barbara Wolfers, *Über die Skalierungsheuristik bei der Rekonstruktion*.
 Mo. 06.09.: Frank Hoffmann, *Zerlegung von rectilinearen Polygonen in wenige kleine Polygone*.
 Di. 07.09.: Bernd Gärtner, *Erzeugende Funktionen: ein Kochrezept für Rekursionen*.
 Di. 14.09.: Michael Godau, *Approximation von konvexen Polygonen*.
 Fr. 17.09.: Hanna Baumgarten, *Estimating the Coefficients*.
 Di. 21.09.: Lorenz Wernisch, *Discrepancy of Random Sets*.
 Do. 23.09.: Klaus Kriegel, *Systems of Linear Equations on Planar Graphs, I. Generalized Nested Dissection*.
 Fr. 24.09.: Klaus Kriegel, *Systems of Linear Equations on Planar Graphs, II. How to Solve a Special Degenerate Case*.
 Di. 28.09.: Christian Hege, *Tetrahedralization of Organs from Cross-Sections*.

Oktober 1993

- Di. 05.10.: Gill Barequet, *Piecewise-Linear Interpolation between Polygonal Slices*.
 Do. 07.10.: Gill Barequet, *Filling Gaps in the Boundary of a Polyhedron*.
 Fr. 08.10.: Torsten Thiele, *Punktemengen mit verschiedenen Abständen*.
 Di. 12.10.: Pavel Valtr, *Order Types Containing an Affine Transformation*.
 Do. 14.10.: Frank Wagner, *Aufspannende Bäume mit kleinem Maximalgrad*.
 Fr. 15.10.: Pavel Valtr, *Order Types in General Position Containing an Affine Transformation of a Grid*.
 Do. 21.10.: Lorenz Wernisch, *Verdrehte Permutationen*.
 Di. 26.10.: Stefan Felsner, *Gebrochene Dimension von Teilordnungen*.
 Fr. 29.10.: Frank Hoffmann, *On-line Navigation, Teil I*.

November 1993

- Di. 02.11.: David Alberts, *Ein Resultat über randomisierte inkrementelle Konstruktion*.
 Do. 04.11.: Stephan Brandt, *Variationen des Turán Problems (Teil I)*.
 Fr. 05.11.: Stephan Brandt, *Variationen des Turán Problems (Teil II)*.
 Do. 11.11.: Helmut Alt, *Der Steinerpunkt eines konvexen Körpers*.
 Fr. 12.11.: Scot Drysdale, *Algorithms for Greedy Triangulation (and Probabilistic Analysis)*.
 Di. 16.11.: Emo Welzl, *(Algorithms for Greedy Triangulation) and Probabilistic Analysis*.
 Do. 18.11.: Frank Hoffmann, *On-Line Navigation (Teil II)*.
 Di. 23.11.: Gerald Weber, *Eine Klasse von Gittergraphen mit $O(n \log \log n)$ Kanten*.
 Do. 25.11.: Barbara Wolfers, *Mesh Generation*.
 Fr. 26.11.: Bernd Gärtner, *Ein Binärzahlenspiel mit Anwendung auf Lineares Programmieren*.
 Di. 30.11.: Klaus Kriegel, *Das Flutlichtproblem*.

Dezember 1993

Do. 02.12.: Michael Godau, *Berechnung der diskreten Fréchet-Metrik.*

Di. 07.12.: Angela Kunoth, *Finite Elemente auf Triangulierungen.*

Fr. 10.12.: Barbara Wolfers, *Algorithmus zur Erzeugung eines 2-dim. Netzes mit Gütegarantien.*

Do. 14.12.: Stefan Felsner, *Hamilton-Pfade im Hyperwürfel.*