Anhang D

Arbeitsergebnisse und Konferenzteilnahmen

Veröffentlichungen

Massimo Bernaschi, Filippo Castiglione, Sauro Succi: Large-scale Cellular Automata simulations of the Immune System response, *Physical Review E* **2** (2000), S. 1851–1854

Massimo Bernaschi, Filippo Castiglione, Sauro Succi: A high performance simulator of the Immune Response, *Future Generation Computer System* **3** (1999), S. 333–342

Massimo Bernaschi, Filippo Castiglione, P. Seiden, Sauro Succi: Learning Cascade in the immune system dynamics: a numerical simulation, *Int. Conf.on Computational Physics (CCP98), Grenada Nov 1998* (1998), S. 13

Ulrich Blasum, Winfried Hochstättler, Peter Oertel: Steiner-Diagrams and k-Star-Hubs, *submitted to: Discrete Applied Mathematics* (2000)

Rolf Böning, Christian Gawron, Stephan Hasselberg, Stephan Rosswog, Peter Wagner: Computational Aspects in Traffic Simulation Problems, *to appear: Future Generation Computer System* (1999), S. 9

Filippo Castiglione: Diffusion and Aggregation in an Agent Based Model of Stock Market Fluctuations, *International Journal of Modern Physics C* **5** (2000)

Filippo Castiglione: Forecasting price increments using an artificial Neural Network, *Advances in Complex Systems* (2000), S. 1–12

Filippo Castiglione, Ras B. Pandey, Dietrich Stauffer: Effect of Trading Momentum and Price Resistance on Stock Market Dynamics: A Glauber Monte Carlo Simulation, *Physica A (in press)* (2000)

Filippo Castiglione, Francesco Castiglione: Estimating the Keratoconus Index from ultrasound images of the human cornea, *submitted to: IEEE Transactions on Medical Imaging* (1999), S. 3

Nils Eissfeldt, Marcus Metzler, Peter Wagner: Dynamic simulation of traffic and its environmental impacts, *Proceedings of 9th IFAC Symposium Control in Transportation Systems 2000* (2000), S. 6

Andreas Erdmann, Andreas Nolte, Anja Noltemeier, Rainer Schrader: Modeling and Solving the Airline Schedule Generation Problem, *submitted to: Math. in Industrial Systems* (1999)

Ulrich Faigle, Marcel Hunting, Walter Kern: A Lagrangian relaxation approach to the edge-weighted clique problem, *to appear: European Journal of Operational Research* (1999)

Sandor P. Fekete, Joseph S. B. Mitchell, Karin Weinbrecht: On the continuous Weber and k-means problems, *To appear in: Proceedings of the 16th Annual ACM Symposium on Computational Geometry, SoCG'00* (1999), S. 18

Matthias Hayer, Winfried Hochstättler: Test Sets for Vertex Cover Problems (Extended Abstract),

Proceedings 6th Twente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization (1999)

Winfried Hochstättler, Christopher Mues, Peter Oertel: Algorithmen für Speditionsroutingprobleme mit Umlademöglichkeit, *to appear: Tagungsband der 6. Fachtagung Logistik in Magdeburg* (2000)

Winfried Hochstättler, Jaroslav Nesetril: A Note on MaxFlow-MinCut and Homomorphic Equivalence in Matroids, *to appear: Journal of Algebraic Combinatorics* (1999)

Werner Krabs, Stefan Pickl, Jürgen Scheffran: Optimization of an n-person game under linear side conditions, *Optimization, Dynamics and Economic Analysis – Essays in Honor of Gustav Feichtinger* (2000)

Eric Kropat, Stefan Pickl, Andreas Rössler, Gerhard-Wilhelm Weber: A New Algorithm From Semi-Infinite Optimization For a Problem Of Time-Minimal Control, *Journal of Computational Technologies* **5** (1999), S. 67–81

Andreas Nolte, Rainer Schrader: Coloring in Sublinear Time, *submitted to: Discrete Applied Mathematics* (1999)

Andreas Nolte, Rainer Schrader: Simulated Annealing and its Problems to color graphs, *submitted to Combinatorics, Probability & Computing* (1999)

Andreas Nolte, Rainer Schrader: A Note on the Finite Time Behaviour of Simulated Annealing, *Mathematics of OR* **3** (2000), S. 476–484

Markus Peter, Georg Wambach: N-extendible posets, and how to minimize total weighted completion time, *Discrete Applied Mathematics* **1-3** (2000), S. 157–167

Stefan Pickl: Convex Games and Feasible Sets in Control Theory, *accepted for publication: Mathematical Methods of Operations Research* (2000)

Stefan Pickl: Optimization of the TEM Model – Co-Funding and Joint International Emissions Trading, *OR Proceedings 2000* (2000)

Stefan Pickl, Gerhard-Wilhelm Weber: An Algorithmic Approach by Linear Programming Problems In Generalized Semi-Infinite Optimization, *Journal of Computational Technologies* **3** (2000), S. 62-82

Stefan Pickl, Jürgen Scheffran: Control and game theoretic assesment of climate change – options for Joint-Implementation, *International Conference on Transition to advanced Market Institutions and Economies* (2000)

Stefan Pickl: Controllability via an Approximation Problem, *Proceedings of the 3rd MATHMOD VIENNA 2000* (2000)

Stephan Rosswog, Peter Wagner: ”Car-SPH”: A Lagrangian Particle Scheme fot the Solution of the Macroscopic Traffic Flow Equations, *Traffic and Granular Flow ’99* (1999)

Preprints

00-386 Ulrich Blasum, Winfried Hochstättler: Application of the Branch and Cut Method to the Vehicle Routing Problem

99-342 Ulrich Blasum, Winfried Hochstättler, Peter Oertel: Steiner-Diagrams

00-393 Nils Eissfeldt, Stephan Rosswog, Peter Wagner: Microscopic traffic simulation tools and their use for emission calculations

00-395 Thomas Epping, Winfried Hochstättler, Peter Oertel: A Paint Shop Problem for Words

99-349 Andreas Erdmann, Andreas Nolte: A Note on Constrained Shortest Path Algorithms in a Column Generation Framework

99-350 Andreas Erdmann, Andreas Nolte, Jonas Rathert, Rainer Schrader: A Fast Solution Strategy for the Crew Pairing Problem

99-363 Ulrich Faigle, Walter Kern, Jeroen Kuipers: On the computation of the nucleolus of a cooperative game

99-362 Ulrich Faigle, Walter Kern: An algebraic framework for the greedy algorithm with applications to the core and Weber set of cooperative games

99-361 Ulrich Faigle, Walter Kern, D. Paulusma: Note on the computational complexity of least core concepts for min-cost spanning tree games

00-385 Winfried Hochstättler, Peter Oertel: The 5-Star-Hub-Problem is NP-complete

99-365 Winfried Hochstättler, Alexander Schliep: Developing Gato and CATBox with Python: Teaching graph algorithms through visualization and experimentation

99-364 Alexander Schliep, Filippo Castiglione: Detecting in-born metabolic disease in newborns by pattern classification of NMR spectra

Vorträge

S. Fekete: *Mehrdimensionales Packen: Probleme, Geometrie, Kombinatorik, exakte Algorithmen* , Eingeladener Vortrag, Universität Düsseldorf 08.01.1999

A. Schliep: *Screening large clone libraries efficiently*, PMMB VI – Program in Mathematics and Molecular Biology, Santa Fe, NM, USA, 09.01.-14.01.1999

U. Faigle: *Computing the nucleolus of a cooperative game*, Oberwolfach, 14.01.1999

S. Fekete: *Simplicity and Hardness of the Geometric Maximum Traveling Salesman Problem*, Symposium on Discrete Algorithms, Baltimore, USA 19.01.1999

S. Fekete: *Algorithms for More-Dimensional Packing*, Eingeladener Vortrag, Universität Eindhoven, Niederlande 23.02.1999

S. Pickl: *The τ-value as control parameter - an equivalence theorem*, International Conference on Optimization (SIGOPT ´99), Trier 22.03.-24.03.1999

M. Hayer: *Test Sets for Vertex Cover Problems*, 6th Twente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization, 26.-28.05, 1999

P. Oertel: *Steiner Diagrams*, 6th Twente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization, 26.-28.05.1999

S. Pickl: *The τ-value as a control parameter. Modelling and Analysis of a Joint-Implementation Program*, International Conference on Mathematical Modelling and Optimization 1999, Darmstadt 07.07.-09.07.1999

A. Schliep: *Learning Hidden Markov Model Topology*, ISMB'99 – Intelligent Systems in Molecular Biology, Heidelberg, 06.08.-10.08.1999

S. Pickl, G.-W. Weber: *Theoretical and Practical Relations between Discrete Optimization, Nonlinear Optimization and Control*, Symposium über Operations Research 1999, Sektion: Optimal Control, Magdeburg 01.09. - 3.9.1999

S. Pickl, G.-W. Weber: *Analysis and Optimization of the TEM-Model with Polytopes*, Symposium über Operations Research 1999, Sektion: Combinatorial and Discrete Optimization, Magdeburg 01.09.-03.09.1999

S. Pickl: *Using Polytopes for Detecting Stability in the TEM Model*, Deutsche Mathematiker Vereinigung Jahrestagung DMV 1999, Mainz 06.09.-10.9.1999

P. Oertel: *Steiner Diagrams and k-Star-Hubs*, FRICO 99, Konstanz, 01.-02.10.1999

A. Schliep: *Learning Hidden Markov Model Topology*, GCB'99 – German Conference on Bioinformatics, Hannover, 04.10.-06.10.1999

A. Schliep: *Clustering Protein Sequences – Structure Prediction by Transitive Homology*, GCB'99 – German Conference on Bioinformatics, Hannover, 04.10.-06.10.1999

S. Pickl: *Aktivierende Lehr- und Lernformen*, Posterpräsentation, 6. Werkstattgespräch zur Verbesserung der Lehre, Darmstadt, 22.10.1999

S. Pickl: *Verantwortliche Energieversorgung für die Zukunft — Kooperative Lösung technikbedingter Konflikte am Beispiel von Joint Implementation*, Tagung „Wissenschaft, Technik und Ethik", München, 08.-09.11.1999

A. Schliep: *Learning Hidden Markov Model Topology for Sequence Analysis*, In silico Biology: Sequence, Structure and Function. The Second International Georgia Tech Conference on Bioinformatics, Atlanta, GA, USA, 11.11.-14.11.1999

A. Schliep: *Clustering Protein Sequences*, TIGR-Computational Genomics Conference III, Baltimore, MD, USA, 18.11.-21.11.1999

A. Schliep: *Screening large clone libraries efficiently*, NCBI - National Center for Biotechnogy Information, NIH, Bethesda, MD, USA, 23.11.1999

S. Pickl: *Identification, Analysis and Environmental Protection with the TEM-Model - Simulation of an Economic Joint-Implementation Program*, International Workshop of the GOR Working Group „OR and Environmental Protection", Braunschweig 25.11.-26.11.1999

U. FAIGLE: *Optimierung und Spieltheorie*, Technische Universität Darmstadt, 01.12.1999

M. METZLER: *3V – Verteilte Verkehrssimulation und Visualisierung*, Praxis der Datenverarbeitung, RRZK, Universtität zu Köln, 08.12.1999

S. HASSELBERG: *Bestimmung von kürzesten Wegen mit Hilfe einer Baumheuristik*, Oberseminarvortag, MI, Universität zu Köln, 21.01.2000

M. METZLER: *Abschlußbericht 3V*, Abschlußveranstaltung der GTB West, Jülich, 31.01./01.02.2000

S. PICKL: *Controllability of the Time-Discrete TEM-Model via the Solution of an Approximation Problem*, 3rd MATHMOD VIENNA - 3rd IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Wien 02.02.-04.02.2000

S. PICKL: *A New Algorithm for the Nonlinear Time-Discrete TEM-Model Applying Game Theory with Discrete and Dynamic Methods*, Internationaler Workshop der GOR-Arbeitsgruppe „OR im Umweltschutz"New Approaches with Dynamic Games and Operations Research Methods, Darmstadt 13.03.-14.03.2000

W. KRABS, S. PICKL: *On Norm-Minimal Local Controllability of Time-Discrete Dynamical Systems*, 10. Workshop der GOR-Arbeitsgruppe „Entscheidungstheorie und -praxis", Frankfurt am Main 16.03.-18.03.2000

S. PICKL: *A Dynamic Model for a Joint-Implementation Program - The Kyoto Game*, 64. Physikertagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Dresden 20.03.-24.03.2000

R. SCHRADER: *Mikroskopische Simulation, dynamische Routensuche und –umlegung*, BMBF-Workshop ILUMASS beim TÜV Rheinland, Köln, 30.03.2000

W. KRABS, S. PICKL: *Optimization of an n-Person Game under Linear Side Conditions. A Theoretic and Numerical Approach to an Actual Eco-Environmental Problem concerning Kyoto Protocol*, Seventh Viennese Workshop on Optimal Control, Dynamic Games and Nonlinear Dynamics, Wien 24.05.-26.05.2000

S. PICKL: *Existence of Optimal Control Parameters in Nonlinear Time-Discrete Dynamic Systems. A Topological and Numerical Approach concerning Kyoto Protocol*, Seventh Viennese Workshop on Optimal Control, Wien 24.5.-26.5.2000

N. EISSFELDT: *Dynamic simulation of traffic and its environmental impacts*, 9th IFAC Symposium Control in Transportation Systems, Braunschweig, 13.06.-15.06.2000

G.W. WEBER: *Semi-infinite optimization, optimal control and some relations with interior point methods*, Workshop on Interior Point Methods IPM–2000 Budapest, 07.2000

G.W. WEBER: *On generalized semi-infinite optimization*, European Conference on Operational Research, Budapest, 07.2000

S. PICKL: *Optimierung von CO_2–Minderungsaktivitäten mithilfe von TEMPI*, DFG–Workshop „Human Dimensions of Global Change", Schloss Wendgräben, 13.-15.07.2000

A. SCHLIEP: *Clustering Protein Sequences – Structure Prediction by transitive homology*, ISMB'00 – Intelligent Systems in Molecular Biology, San Diego, CA, USA, 19.08.-23.08.2000

G.W. WEBER: *On generalized semi-infinite optimization: relations to discrete structures and optimal control*, International Symposium on Mathematical Programming, Atlanta (USA), 08.2000

TH. EPPING: *Ein „paint shop"-Problem für Wörter*, FRICO 2000, Aachen, 01.09.-02.09.2000

CH. HAGEMEIER: *Tail Assignment bei Charterfluggesellschaften unter Beachtung von Wartungsereignissen*, FRICO 2000, Aachen, 01.09.-02.09.2000

CH. MUES: *Ein Pickup & Delivery-Problem mit Umlademöglichkeit*, FRICO 2000, Aachen, 01.09.-02.09.2000

D. RÄBIGER: *LP basierte Lösungsverfahren für das Fleet Assignment Problem*, FRICO 2000, Aachen, 01.09.-02.09.2000

S. PICKL: *Optimization of the TEM Model. Co-Funding and Joint International Emissions Trading (IET)*, Symposium über Operations Research SOR 2000, 09.09.-12.09.2000

S. PICKL: *The TEM Model — Simulation and optimization of CO_2 reduction programs*, Vortrag anl. der Verleihung des Dissertationspreises 1998/99 der GOR, Dresden, 10.09.2000

S. PICKL: *Charakterisierung und Analyse kombinatorischer Strukturen zulässiger Mengen mithilfe von*

Maximumfunktionen und des Clarke'schen Subdifferentials, DMV–Jahrestagung, Dresden, 18.09.-22.09.2000

G.W. WEBER: *Generalized semi-infinite optimization: continuous and discrete*, French-German-Italian Conference on Optimization in Montpellier (Frankreich), 09.2000

G.W. WEBER: *Some foundations and applications of generalized semi-infinite optimization*, Symposium on Operations Research OR 2000 – Jahrestagung der GOR in Dresden, 09.2000

G.W. WEBER: *Generalized semi-infinite optimization: relations with optimal control and discrete optimization*, Jahrestagung 2000 der DMV in Dresden, 09.2000

G.W. WEBER: *Verallgemeinerte semi-infinite Optimierung und optimale Steuerung: Theorie, Methoden und Anwendungen – aus stetiger und diskreter Sicht*, Besuch der Technischen Universität Clausthal, Institut für Mathematik, 09.2000

L. KADERALI, A. SCHLIEP: *An algorithm for selecting target specific probes for DNA arrays (Posterpräsentation)*, GCB'00 – German Conference on Bioinformatics, Heidelberg, 07.10.-10.10.2000

P. OERTEL: *Routing mit Umladen*, Siemens Workshop, Würzburg, 22.10.-24.10.2000

N. EISSFELDT: *Fragestellungen dynamisch–mikroskopischer Verkehrssimulation in der Anwendung*, Workshop „Discrete Optimization — Structure and Stability of Dynamical Systems", Köln, 26.10.2000

CH. HAGEMEIER: *Dienstplanung im ÖPNV*, Workshop „Discrete Optimization — Structure and Stability of Dynamical Systems", Köln, 26.10.2000

S. PICKL: *Charakterisierung und Analyse kombinatorischer Strukturen zulässiger Mengen mithilfe von Maximumfunktionen und des Clarke'schen Subdifferentials*, Workshop „Discrete Optimization — Structure and Stability of Dynamical Systems", Köln, 26.10.2000

G.W. WEBER: *On generalized semi-infinite optimization einer Session*, Besuch der Technischen Universität Clausthal, Institut für Mathematik, 10.2000

G.W. WEBER: *Approaches to mechanics from discrete and nonlinear optimization and control*, Discrete Modelling and Discrete Algorithms in Continuum Mechanics in Braunschweig, 10.2000

P. OERTEL: *Algorithmen für Speditionsroutingprobleme mit Umlademöglichkeit*, 6. Magdeburger Logistiktagung, Magdeburg, 16.11.-17.11.2000

A. SCHLIEP: *Developing Gato and CATBox with Python: Teaching graph algorithms through visualization and experimentation*, Multimedia Tools for Communicating Mathematics, Lissabon, Portugal, 23.11.-25.11.2000

Weitere Teilnahmen und Forschungsbesuche

S. PICKL: *Zertifiziertes Habilitandenprogramm „Studieren Lehren Forschen"*, TU Darmstadt, 1999

CH. HAGEMEIER: *Forschungsaufenthalt bei Prof. Dr. Prömel, Humbold Universität zu Berlin*, Berlin, Juni 1999

S. PICKL: *Forschungsaufenthalt bei Prof. Dr. M. Hasler*, EPFL Lausanne, Juli 1999

S. PICKL: *Einladung zur Late Summer School Facets of the Polytope World, Institut für Theoretische Informatik, ETH Zürich (Prof. Dr. E. Welzl, Prof. Dr. J. Richter-Gebert)*, Zürich, Schweiz, 13.09.-16.09.1999

S. PICKL: *Forschungsaufenthalt an der Universität Tilburg, Department of Econometrics (Seminar Prof. Dr. S. Tijs)*, Tilburg, 21.02.-25.02.2000

A. SCHLIEP, L. KADERALI, A. SCHÖNHUTH: *Sommerschule: Mathematical Methods for Protein Structure Analysis and Design*, Martina Franca, Italien, 9.07.-15.07.2000

P. OERTEL, M. PETER : *1. Max-Planck Advanced Course on the Foundations of Computer Science*, 31.08.-04.09.2000,

S. PICKL: *Teilnahme an der Sommerschule Bioinformatik, Universität Bielefeld, Technische Fakultät (Prof. Dr. R. Giegerich)*, Bielefeld, 12.09.-16.09.2000

S. PICKL: *Teilnahme an der Herbstschule Bioinformatik, FU Berlin, Fakultät für Informatik (Prof. Dr. G. Rode)*, Berlin, 6.11.-10.11.2000

Fertiggestellte Dissertationen

U. BLASUM: *Anwendung des Branch & Cut Verfahrens auf das kapazitierte Vehicle Routing Problem*

F. BROCKNERS: *Flußsteuerung für verläßliche Multicastkommunication im Internet*

A. ERDMANN: *Combinatorial Optimization Problems arising in Airline Industry*

CH. GAWRON: *Simulation-Based Traffic Assignment – Computing User Equilibria in Large Street Networks*

S. HASSELBERG: *Some results on heuristical algorithms for shortest path problems in large road networks*

M. HORNEFFER: *Methoden zur Leistungsbewertung von Internet-Zugangspunkten*

B. KNAB: *Erweiterungen von Hidden-Markov-Modellen zur Analyse ökonomischer Zeitreihen*

A. NOLTEMEIER: *Modelle und Lösungsverfahren zur Generierung von Flugplänen*

I. WEBER: *SVD-Clusterung von Bauspar-Zeitreihen*

K. WEINBRECHT: *Kontinuierliche Standortprobleme in Polygonen*

R. WIMMERSHOFF: *Untersuchungen zur parallelen, objektorientierten Verkehrssimulation*

Vorgelegte Diplomarbeiten

I. FEINHOLDT: *Ein praktischer Algorithmus für das Fussballproblem*

D. GROTH: *Sensitivitätsanalyse für kürzeste Wege auf Straßengraphen*

CH. HAGEMEIER: *Branch & Price Verfahren für das Duty Scheduling Problem*

S. JANZ: *Mikroskopische Minimalmodelle des Straßenverkehrs*

CH. MUES: *Ein Pickup & Delivery-Problem mit Umladung von Gütern*

D. RÄBIGER: *LP basierte Lösungsverfahren für das Fleet Assignment Problem*

J. RATHERT: *Branch-and-Price Verfahren für das Crew-Scheduling*

A. VILDOSOLA: *Berechnung des Benutzeroptimums in Verkehrsnetzen mit Hilfe des Frank-Wolfe-Algorithmus*