

Peter Kleinschmidt · Achim Bachem
Ulrich Derigs · Dietrich Fischer
Ulrike Leopold-Wildburger · Rolf Möhring (Eds.)

Operations Research Proceedings 1995

Selected Papers of the
Symposium on Operations Research (SOR '95)
Passau, September 13 – September 15, 1995

With 125 Figures



Springer

Contents

Section 1: Linear Programming

<i>Faigle, U., Hunting, M., Kern, W.:</i> On a Variant of the Ellipsoid Method: Using Simplices instead of Ellipsoids	1
<i>Maros, I., Mitra, G.:</i> Finding Better Starting Bases for the Simplex Method.....	7

Section 2: Nonlinear Programming

<i>a Campo, F. W.:</i> Primale Dekomposition einer konvexen Optimierungsaufgabe.....	13
<i>Cegielski, A.:</i> Variable Target Subgradient Method of Projection onto an Acute Cone in Convex Minimization.....	19
<i>Fischer, A.:</i> An Algorithm for Monotone Complementarity Problems with Locally Lipschitzian Functions.....	25
<i>Larsson, T., Patriksson, M., Strömberg, A. B.:</i> Ergodic Results and Bounds on the Optimal Value in Subgradient Optimization	30
<i>Outrata, J.:</i> Nonsmooth Approaches in Computing of Equilibria.....	36

Section 3: Combinatorial and Discrete Optimization

<i>Antonio, J., Chu, C., Wolff, P.:</i> POEM Project and Solution for One-dimensional Multi-criteria Cutting Stock Problems	42
<i>Caprara, A. Fischetti, M., Toth, P.:</i> A Heuristic Algorithm for Very-Large Scale Set Covering Problems	48
<i>Hamacher, A., Moll, Ch.:</i> The Euclidian Traveling Salesman Selection Problem	54
<i>Holmberg, K., Jörnsten, K.:</i> The Simple Plant Location Problem with Spatial Interaction: Formulation and Solution Methods	60
<i>Holmberg, K., Ling, J.:</i> A Lagrangean Heuristic for the Facility Location Problem with Staircase Costs.....	66
<i>Oosten, M., Rutten, J.H.G.C., Spijksma, F.C.R.:</i> New facets of the clique partitioning polytope	72
<i>Rank, C.:</i> The vote assignment problem and its relation to threshold graphs	78
<i>Scheithauer, G., Terno, J.:</i> A New Heuristic for the Pallet Loading Problem	84
<i>Schwartz, B.:</i> Parallelisierungsmöglichkeiten evolutionärer Verfahren und lokaler Suchalgorithmen.....	90

Section 4: Stochastic Models and Optimization

<i>van Dijk, N.M., Sladky, K.:</i> Continuous-Time Dynamic Reward Structures.....	96
---	----

<i>Frauendorfer, K., Härtel, F., Reiff M.F., Schürle, M.:</i> SG-Portfolio Test Problems for Stochastic Multistage Linear Programming	102
<i>Kallenberg, L.:</i> Sensitivity for Unconstrained and Constrained MDP's	108
<i>Mittler, M., Ono-Tesfaye, T., Schömig, A.K.:</i> On the Approximation of Higher Moments in Open and Closed Fork/Join Primitives with Limited Buffers	113

Section 5: Realtime Optimization

<i>Bachem, A., Hecht, B., Heesen, R., Hochstättler, W.:</i> Benchmarking und Leistungsvergleich in Filialnetzen großer Unternehmen	119
<i>Schepers, J., Wottawa, M.:</i> Warehouse Optimization: Packing-algorithms for goods with complex geometries	125

Section 6: Scheduling

<i>Antila, H., Vilkkö, M., Punsimo, J., Lautala, P.:</i> Hydro-Thermal Coordination and Scheduling Using Decomposition	132
<i>Chen, H., Chu, C., Proth, J.-M.:</i> Single Machine Scheduling to Minimize Total Weighted Earliness and Tardiness with Different Due Dates	138
<i>Franck, B.:</i> Empirische Untersuchung von Prioritätsregeln für die ressourcenbeschränkte Projektplanung mit zeitlichen Minimal- und Maximalabständen	144
<i>Franck, B.:</i> (DGOR Price Winner) Vergleichende Untersuchung von Eröffnungs- und Verbesserungsverfahren für ein Produktionsplanungsproblem der chemisch-pharmazeutischen Industrie	150
<i>Kramer, R., Morlock, M.:</i> Scheduling Parallel Database Queries Using Heuristics for 2-Dimensional Packing and Cutting Problems	156
<i>Moll, A.:</i> (DGOR Price Winner) Genetische Algorithmen bei der Stundenplanerstellung	162
<i>Siedentopf, J.:</i> An Efficient Unidirectional Search Approach for Job Shop Scheduling	167

Section 7: Control Theory

<i>Botkin, N.:</i> Identification of Parameters for Thermoelasticity Models	173
<i>Hömborg, D.:</i> Controlling the Heat Treatment of Steel	178
<i>Perez, M. del C.:</i> Computation of Optimal Singular Controls Using DAE's	184
<i>Schulz, V., Dreyer, Th., Speer, Th., Bock, H.G.:</i> Optimum Shape Design of Turbine Blades	190
<i>Scitovksi, R., Ungar, S., Jukic, D., Crnjac, M.:</i> Moving Total Least Squares for Parameter Identification in Mathematical Model	196

Section 8: Statistics, Econometrics

<i>Brachinger, H.W., Steinhauser, U.</i> : Unmasking Influential Observations.....	202
<i>Domanski, C., Parys, D.</i> : Some Remarks on Multivariate Multiple Tests	208
<i>Krätschmer, V.</i> : Maximum-Likelihood-Schätzung in Unterfamilien von Exponentialfamilien	212
<i>Magiera, R.</i> : Minimax Sequential Procedures for Stochastic Processes	217
<i>Polasek, W., Jin, S.</i> : Gibbs Sampling in ARX Models with the "Minnesota" Prior.....	223

Section 9: Macroeconomics

<i>Breitner, M.H., Thimann, C.</i> : Macroeconomic Adjustment Analysis of the East German Economy.....	229
<i>Uhlig, H., Xu, Y.</i> : Effort and the Cycle: A Short Summary	235

Section 10: Mathematical Economics and Game Theory

<i>Dempster, M.A.H., Evstigneev, I.V., Pirogov, S.A.</i> : Turnpike Theorems for Stochastic Equilibria on Graphs.....	241
<i>Herings, P.J.-J.</i> : A Quantity Adjustment Process to Find Equilibria in Economies with Price Rigidities.....	246
<i>Khmelnitskaya, A.B.</i> : Social Choice Problems with Different Scales of Individual Welfares Measurement for Different Subgroups of Individuals	252
<i>Korhues, B.</i> : Existence of Generalized Walras Equilibria for Generalized Economies.....	258
<i>Naeve, J.</i> : Extending the Walrasian Approach to Bargaining with Incomplete Information	264
<i>Ortmann, K.M.</i> : Preservation of Differences, Potential, Conservity	270

Section 11: Neural Networks and Fuzzy Control

<i>Freisleben, B., Ripper, K.</i> : Realisierung des CAPM- Modells mit neuronalen Netzen.....	276
<i>Klaus, M., Rehkugler, H., Hüsselmann, C.</i> : Forecasting energy consumption: Fundamental modeling using classical statistics and neural networks	282
<i>Mikut, R.</i> : Fuzzy-Überwachungsebenen mit unscharfen Ljapunov-Funktionen.....	288
<i>Nauck, D., Kruse, R.</i> : Neuro-Fuzzy Classification with NEFCLASS.....	294
<i>Ortega, G.</i> : Fuzzy Logic for Autonomous Spacecraft Attitude Control Failure	300
<i>Popp, H., Protzel, P., Wallrafen, J., Mertens, P.</i> : Soft-Computing-Methoden für die Kreditwürdigkeitsprüfung	305

<i>Retzko, R., Schumann, M.:</i> Lösungsmöglichkeiten von Mehrdepot-Tourenplanungsproblemen mit selbstorganisierenden künstlichen Neuronalen Netzen.....	311
--	-----

Section 12: Simulation

<i>Bogensperger, J.H.:</i> Simulation eines hydrothermischen Kraftwerkssystems.....	317
<i>Reuter, B.:</i> Wirkungsanalyse von Produktionsumstellungen mit Petri-Netzen Simulation realer Szenarien.....	323

Section 13: Decision Support and Information Systems

<i>Abramovich, K., Agafonov, E., Semenkin, E., Semenkina, O.:</i> Optimization Tools for Support of Decision Making in Design of Spacecrafts' Systems.....	329
<i>Chamoni, P., Gluchowski, P.:</i> Mehrdimensionale analytische Datenbanken zur Entscheidungsunterstützung	335
<i>Keber, C.:</i> Ein nachfrage-angebots-orientiertes Lehrveranstaltungsanmeldesystem auf der Basis einer verdeckten Auktion.....	341
<i>Meyer, C.-H., Kern-Isberner, G., Rödder, W.:</i> Analyse medizinisch-soziologischer Daten mittels eines probabilistischen Expertensystems.....	347
<i>Semenkin, E., Volovik, M.:</i> Modelling and Optimization of Spacecrafts' Systems Design.....	353

Section 14: Banking, Finance, Insurance

<i>Kuhlmann, K. Schader, M.:</i> Ein praktisches Beispiel zum Einsatz objektorientierter Techniken im Versicherungsbereich	359
<i>Kürsten, W.:</i> Sicherheiten, Investitionsanreize und Anreizkompatibilität - Einige Anmerkungen.....	365

Section 15: Production

<i>Haase, K., Kohlmorgen, U.:</i> Parallel Genetic Algorithm for the Capacitated Lot-Sizing Problem	370
<i>Kolisch, R., Rinne, A.:</i> Assembly Scheduling in a Make-to-order Environment with Shop Floor Constraints	376
<i>Kuhn, H.:</i> Simultane Planung der Produktions- und Instandhaltungspotentiale.....	382
<i>Schmidbauer, H.:</i> The Cost of Unreliability in Production Lines	388
<i>Weilerscheidt, U.:</i> Interaktive Steuerung einer Werkstattfertigung	393

Section 16: Logistics

<i>Antes, J., Derigs, U.</i> : Ein Auktionsalgorithmus für das Vehicle Routing Problem mit Zeitfenstern.....	400
<i>Hirzel, J., Ohl, S.</i> : Forecasting of Extras and Options in the Car Industry.....	405
<i>Klose, A.</i> : Using Clustering Methods in Problems of Combined Location and Routing.....	411
<i>Luczak, H., Brockmann, K.-H.</i> : Determination of Optimal Depot Locations and Allocations in Multi-Stage European Distribution Systems.....	417
<i>Mevissen, K.</i> : Simulation der Redistribution von Mehrwegverpackungen.....	423
<i>Sommerweiß, U.</i> : Modeling of practical requirements of the distributors packing problem.....	427

Section 17: Transportation and Traffic

<i>Ianigro, S.</i> : Simulation und Steuerung des innerstädtischen Verkehrs mittels Petri-Netzen.....	433
<i>Kroon, L., Zwaneveld, P.</i> : Routing trains through railway stations including shunting decisions.....	438
<i>Schmidt, J., Weinhardt, C.</i> : Dezentrales Problemlösen in der Transportwirtschaft.....	444

Section 18: Inventory

<i>Bulinskaya, E. V.</i> : Inventory Models with Random Supply. Asymptotic Analysis and Optimization.....	451
<i>Heisig, G.</i> : Optimale Lagerhaltungspolitik bei strategischem Wettbewerb mit Preis- und Produktionsentscheidungen.....	457
<i>Schömig, A.K. Kahnt, M.</i> : A Note on the Application of Marie's Method for Queueing Networks with Batch Servers.....	463

Section 19: Practical OR (Application Reports)

<i>Beckefeld, V., Becker, B., Dillmann, R.</i> : Ein neuer Ansatz zur Mengenbezugsregulierung im Pressegrosso.....	469
<i>Heitkamp, D., Höffgen, K.-U., Minnemann, J.</i> : Erfahrungen mit Neuronalen Netzen.....	476

Section 20: Decision Theory and Experimental Economics

<i>Becker, O., Leopold-Wildburger, U.</i> : Some New Lotka-Volterra-Experiments.....	482
<i>Heuer, G.A.</i> : Some New Games on Intervals.....	487
<i>Lindstädt, H.</i> : The Effect of Strategic Behavior on Group Decisions.....	493
<i>Nickel, S.</i> : A Reduction Result for Convex Vector Optimization Problems.....	499

<i>Ostmann, A.</i> : When to defect in commons	505
<i>Schneider, M.</i> : Information Processing and Compensation of Results in Dynamic Choice Situations Under Uncertainty.....	511

Section 21: Environmental Aspects

<i>Brunn, H., Fankhauser, P., Spengler, Th., Rentz, O.</i> : Entscheidungsvor- bereitung als Teil der Optimierungsanalyse bei Produktökobilanzen.....	517
<i>Hamidovic, J., Spengler, Th., Ruch, M., Rentz, O.</i> : Methodische Planung des Glasrecyclings in Baden-Württemberg.....	523
<i>Penkuhn, T., Püchert, Spengler, Th. H., Rentz, O.</i> : Umweltintegrierte operative Produktionsplanung in der Prozeßindustrie mit Hilfe der nichtlinearen Optimierung	529
<i>Schwarz, E.J.</i> : The Concepts of Industrial Recycling-Networks	535
List of Authors and Co-Authors	541