10th International Workshop on Cutting, Packing and Related Topics

Gaienhofen-Horn (Bodensee), Germany, 11.-15. September 2013

Tino Henke, Magdeburg

Der »International Workshop on Cutting, Packing and Related Topics (IWCPRT)« bildet eine Tagungsreihe, die in einem zweijährigen Rhythmus organisiert wird. Sie soll insbesondere Doktoranden, die auf dem Gebiet des »Cutting and Packing« sowie auf Nachbargebieten tätig sind, ein Forum bieten, ihre Forschungsprojekte vorzustellen und mit international profilierten Fachvertretern zu diskutieren. Nach 1997 (Lutherstadt Wittenberg) und 2005 (Lauterbad / Schwarzwald) fand der Workshop in diesem Jahr wieder einmal in Deutschland statt. 30 Wissenschaftler aus Belgien, Brasilien, Deutschland, Italien, Japan, Portugal, Spanien und Großbritannien trafen sich vom 11.-15.September 2013 in Gaienhofen-Horn am Bodensee zum 10. Workshop der Reihe. Ausrichter dieser Jubiläumsveranstaltung war der Lehrstuhl »Management Science« der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Dessen Leiter, Prof. Dr. Gerhard Wäscher, ist einer der Mitbegründer der Tagungsreihe und nimmt seither regelmäßig mit seinen Mitarbeitern an den Workshops teil.

Teilnehmer des Workshops

Das offizielle Tagungsprogramm wurde am Donnerstagmorgen durch Prof. Wäscher eröffnet, der die Tagungsteilnehmer begrüßte und das Tagungsprogramm vorstellte. In seiner Rede rief er auch die Geschichte der Tagungsreihe in Erinnerung, die bis in das Jahr 1995 zurück geht. In jenem Jahr fand in Swansea (Wales) der erste, gemeinsam mit Eberhard E. Bischoff sowie Kathryn und William B. Dowsland (alle University of Wales) organisierte Workshop statt.

Das wissenschaftliche Programm umfasste dann vor allem Vorträge von Doktoranden, die ganz unterschiedliche Stadien ihrer Untersuchungen widerspiegelten: von grundlegenden Projektskizzen und Übersichten über den State-of-the-Art in speziellen Teilgebieten über ausgewählte Zwischenergebnisse bis hin zu den Erkenntnissen aus bereits abgeschlossenen Arbeiten. Dabei wurden sowohl grundlegend-theoretische Arbeiten als auch praktische Projekte vorgestellt. Das eigentliche Kerngebiet »Cutting and Packing« behandelten die folgenden Vorträge:

- *Local Search Heuristic for the 3D Container Loading Problem, presented by Xiaozhou Zhao (University of Southampton),*
- *Static and Dynamic Stability Constraints within the Container Loading Problem, presented by António Ramos (Universidade do Porto),*
- *A Constructive Heuristic for a Three-Dimensional Packing Problem faced by a Portuguese Company, presented by Maria da Graça Costa (Instituto Politécnico de Setúbal),*
- *A Three-Dimensional Bin-Packing Model with Transportation Constraints by Célia Paquay (Université de Liège),*
- *A Randomized Constructive Algorithm for the Container Loading Problem with Multi-Drop Constraints, presented by David Álvarez Martínez (Universidade Estadual Paulista),*
- *A Inter-Depot Transportation Problem, How to Build Pallets and Load onto Trucks, presented by Maria Teresa Alonso (Universidad de Castilla-La Mancha),*
- *2DCPackGen: A Problem Generator for Two-Dimensional Rectangular Cutting and Packing Problems, presented by Elsa Silva (Universidade do Porto),*
- *Geometrical Representation of Shapes with Non-Linear Segments through Circle Covering, presented by Pedro Rocha (Universidade do Porto),*
- *Exact and Heuristic Procedures for Nesting Problems, presented by Antonio Martínez Sykora (Universitat de València), and*

»Related Problems«, also Fragestellungen im Zusammenhang mit erweiterten, über das eigentliche »Cutting and Packing« hinausgehenden sowie mit methodisch verwandten Problemen wurden in folgenden Vorträgen behandelt:

- *Vehicle Routing Problems with Two-Dimensional Loading Constraints, presented by Telmo Miguel Pinto (Universidade do Minho),*
- *Optimization of Container Ship Stowage Plans, presented by Jan Christiaens (KU Leuven),*
- *The Lock Scheduling Problem: Connecting Chamber Scheduling and Ship Placement through Combinatorial Benders Decomposition, presented by Jannes Verstichel (KU Leuven),*
- *Optimizing Shelf Space in Supermarkets, presented by Teresa Bianchi de Aguiar (Universidade do Porto),*
- *Solving the Short Sea Shipping Distribution Problem Using a Linear Optimization Model, presented by Jorge Oliveira (Universidade de Aveiro),*
- *Minimising Greenhouse Gas Emissions in Intermodal Freight Transportation Through Mathematical Modeling, presented by Yi Qu (University of Southampton),*
- *The Train-Train Container Transshipment Problem, presented by Sam Heshmati (Universidade do Porto),*
- *A Comparison of Heuristics for the Order Batching and the Picker Routing Problem in Manual Order Picking Systems, presented by André Scholz (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg),*
- *A Variable Neighborhood Search Algorithm for the Multi-Compartment Vehicle Routing Problem, presented by Tino Henke (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg).*

Allen Vortragenden stand mehr Zeit zur Verfügung, als das üblicherweise auf internationalen Konferenzen der Fall ist, um insbesondere tiefergehende Diskussionen zu ermöglichen und Anregungen für die weiteren Forschungsarbeiten zu entwickeln.

In Ergänzung zu den Vorträgen der Doktoranden wies das Tagungsprogramm noch zwei sehr anregende, mit großem Interesse aufgenommene Tutorials auf: Prof. M. Grazia Speranza von der Università degli Studi di Brescia, Italien, sprach über »Inventory Routing Problems«, Prof. Greet Vanden Berghe von der KU Leuven, Belgien über »Nurse Rostering from Practice to Theory: Models and Algorithms«. Die bereits etablierten Wissenschaftler stellten den Aufbau ihrer Institute dar und gaben eine Übersicht über ihre aktuellen Forschungsprojekte. Die folgenden Projekte wurden dabei besonders ausführlich dargestellt:

- *A Biased Random Key Genetic Algorithm for 2D and 3D Bin Packing Problems, presented by Prof. José Fernando Gonçalves (Universidade do Porto),*
- *Nesting Problems: Where Are We? Recent Results on Benchmark Instances, presented by Prof. José Fernando Oliveira (Universidade do Porto),*
- *Exploring Graphical Processing in Irregular Packing Problems, presented by Prof. A. Miguel Gomes (Universidade do Porto), and*
- *An exact/hybrid approach based on column generation for the bi-objective max-min knapsack problem, presented by Prof. José Manuel Valério de Carvalho (Universidade do Minho).*

Auch außerhalb der wissenschaftlichen Aktivitäten gab es selbstverständlich vielfältige Möglichkeiten, um sich gegenseitig näher kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen bzw. zu vertiefen. So wies das Rahmenprogramm am Donnerstagabend einen Ausflug in die Stadt Konstanz an. Am traditionellen »Day Out« reisten die Tagungsteilnehmer mit dem Schiff nach Schaffhausen und weiter zum Rheinfall. Auf dem Rückweg wurde noch ein Besuch von Stein am Rhein angeboten. Ein Höhepunkt des Rahmenprogramms beendete den Workshop, das – ebenfalls schon traditionelle – Farewell Dinner im Gasthof Hirschen in Horn.

Preisträger des »Best Presentation Awards« mit Mitgliedern der Jury und des Scientific Committees

Anlässlich dieses Abendessens wurde auch zum ersten Mal in der Geschichte des Workshops ein Preis für die besten Präsentationen während der Tagung vergeben. Die Jury, bestehend aus Prof. Maria Antónia Carravilla, Prof. Greet Vanden Berghe und Prof. Ramón Álvarez-Valdés, zeichnete Jan Christiaens von der KU Leuven, Belgien, und António Ramos von der Universidade do Porto, Portugal, für ihre herausragenden Vorträge aus.

Die Organisatoren bedanken sich bei der Gesellschaft für Operations Research und bei ESICUP, der EURO Special Interest Group on Cutting and Packing, für die großzügige Unterstützung, die es ermöglicht hat, zum Jubiläum der Tagungsreihe ein derartig attraktives Programm zusammenzustellen. Weitere Informationen über den Workshop finden sich unter http://www.x-iwcprt.ovgu.de.