

# ÖGOR *News*

Nummer 1 / 2012



# Inhaltsverzeichnis

## Allgemeines

Welche Neuigkeiten gibt es aus der ÖGOR zu berichten? .....	3
Die ÖGOR Jahrestagung 2011 .....	4

## Berichte der Arbeitskreise

### *AK Metaheuristiken*

AWGM 2011 und YAMS 2011 .....	7
-------------------------------	---

### *AK Mathematische Ökonomie und Optimierung in der Energiewirtschaft*

ÖGOR/IHS Workshop am IHS Wien .....	8
-------------------------------------	---

### *AK Arbeitsgruppe Operations Research im Gesundheitswesen*

Tagung: Optimal Prevention Strategy Models for Decision Support.....	10
--	----

### *AK Produktion und Logistik*

Von Logistik für Biokistln und Bike-Sharing: Fachtagung zur Logistiko-optimierung in Salzburg .....	13
---	----

### *AK Theorie und Praxis der Optimierung*

.....	20
-------	----

## Weitere Berichte sowie Ankündigungen

Externer Report: 11th International Symposium on OR (SOR'11) .....	21
Ankündigung der ÖGOR Jahrestagung/Generalversammlung 2012.....	23
Weitere Calls (AWGM 2012, YAMS 2012).....	24

## Impressum:

Herausgeber: Österreichische Gesellschaft für Operations Research, c/o Institut für  
Wirtschaftsmathematik, TU Wien, Argentinierstr. 8, A-1040 Wien

Redaktion: Ronald Hochreiter, Institut für Statistik und Mathematik, WU Wirtschaftsuniversität Wien,  
Augasse 2-6, A-1090 Wien

## Welche Neuigkeiten gibt es aus der ÖGOR zu berichten?

Marion Sabine Rauner, Universität Wien  
Vorstandsvorsitzende der ÖGOR



Liebe Mitglieder, liebe Sponsoren, liebe Freunde der ÖGOR!

In der ersten Jahreshälfte 2012 fanden wieder spannende Aktivitäten der ÖGOR-Arbeitskreise statt. Besonders aktiv war wieder der Arbeitskreis für Produktion & Logistik mit seiner 3. Fachtagung EULOG in Salzburg, welche gemeinsam mit der Salzburg Research Forschungsgemeinschaft, der Deutschen Gesellschaft für Operations Research (GOR) und des Vereins Netzwerk Logistik Österreich (VNL) organisiert wurde. Es wurde eine breite Bandbreite von aktuellen und hochwissenschaftlichen Vorträgen zur Logistik von Biokistln bis Bike-Sharing abgehalten. Im Arbeitskreis für „Theorie und Praxis der Optimierung“ fand ein interessantes Referat von Prof. Smriglio von der Universität L Aquilla „Strong relaxations and cutting planes for the stable set problem“ statt. Des Weiteren lud der AK „Mathematische Ökonomie und Optimierung in der Energiewirtschaft“ wieder zu einer Fachtagung an das Institut für Höhere Studien (IHS) ein, bei welcher hochkarätige Forscher und Praktiker aus dem In- und Ausland vortrugen, und plant im Jänner 2013 eine ähnliche Veranstaltung wieder am IHS Wien. Schlussendlich tagte der Arbeitskreis „OR im Gesundheitswesen“ beim Österreichischen Roten Kreuz zum Thema Prävention von Hepatitis B sowie illegalem Drogenkonsum bis zur optimalen Einsatzplanung von Rettungskräften vor Ort. Eine besondere Freude war es uns hierbei die berühmte und mit vielen wissenschaftlichen Preisen ausgezeichnete Frau Prof. Dr. Margaret Brandeau von der Stanford Universität zu begrüßen. Wir freuen uns auch sehr, Sie wieder zu zukünftigen Veranstaltungen der Arbeitskreise begrüßen zu dürfen. Beispielsweise finden noch heuer – wie bereits im letzten Jahr im Spätherbst – zwei interessante Veranstaltungen der Arbeitskreise „Metaheuristiken“ und „Produktion & Logistik“ in Graz statt.

Die kommende Jahrestagung und Generalversammlung wird am Freitag, den 9. November 2012 wieder an der Universität Wien am Betriebswirtschaftlichen Zentrum (BWZ) stattfinden. Wichtig werden dort auch die Wahl des neuen Vorstandes und die Planung einer potentiellen Organisation einer gemeinsamen OR-Tagung mit der GOR und SVOR in Wien im Jahr 2015 sein (wie zuletzt in Zürich im Jahr 2011). Vorab sei ganz herzlicher Dank allen Organisatoren, Vortragenden, Mitwirkenden, Sponsoren und Teilnehmern ausgesprochen. Spannend wird wieder sicherlich die diesjährige Auszeichnung von herausragenden Diplomarbeiten und Dissertationen, welche dankenswerterweise wieder von der Bank Austria UniCredit Group gesponsert wird. Es sind viele Einreichungen bei uns eingegangen und es wurden wieder eine mehrköpfige Preiskomitees aus unterschiedlichen Einrichtungen und Städten für Diplomarbeiten und Dissertationen gebildet. Ohne Mitwirkung von Herrn ao.Univ.-Prof. Dr. Gernot Tragler, Herrn Dr. Josef Haunschmied und allen Jurymitgliedern wäre dies sicherlich nicht wieder möglich gewesen.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre der vorliegenden ÖGOR-News im Sommer, die dank des Einsatzes von Herrn Dr. Ronald Hochreiter entstanden sind.

Abschließend wünsche ich Ihnen noch eine produktive zweite Jahreshälfte 2012, Ihre  
Marion Sabine Rauner

# Die ÖGOR Jahrestagung 2011

Ein Bericht von Josef Haunschmied

Will wer frische Milch, die erst in zwei Woche abläuft? Ein Rat dazu ist, im Kühlregal des Supermarkts nicht das erstbeste Packerl zu nehmen. Hausfrauen/Hausmänner wissen, ein Griff tief hinein ins Kühlregal sichert die frischeste Milch. Doch ist die Politik, die frischere Ware im Kühlregal zu verstecken und ältere Ware ganz prominent vorne, vielleicht sogar auf Augenhöhe zu platzieren, die optimale Strategie?

Prof. Stefan Minner ging mit seiner Forschungsgruppe solchen Fragestellungen bei der Aufstellung von Frischwaren nach. Das Verstecken der frischesten Ware muss nicht immer optimal sein. Als Beispiel sei angeführt, wenn der Lieferant der Frischware abgelaufene Ware wieder zurücknimmt. Die anziehende frische Ware gut platziert bedingt höheren Absatz, mehr Erlös und schlussendlich höheren Profit. Je nach Situation kann es aber auch optimal sein, die frischere Ware im Lager zu belassen und nur nach und nach das Kühlregal zu bestücken. Also Hausmänner/Hausfrauen aufgepasst beim Kauf von Frischwaren - der Griff tief ins Kühlregal muss nicht immer erfolgreich sein.



*Stefan Minner und Marion Rauner*

Als Referent bei der ÖGOR Jahrestagung hat Prof. Minner in einem flotten Vortrag berichtet, wie u.a. OR Methoden zur Bestimmung der optimalen Strategie zur Platzierung von Frischwaren nutzbringend eingesetzt werden können. Das Thema des Referats von Prof. Minner war "Supply Chain Management for Perishable Goods - Theoretical Insights and Decision Support". Es hat mich überrascht wie komplex entsprechende OR Modelle sind, insbesondere auch, wie umfangreich die numerische Umsetzung derer ist.

Als weiteren Referenten konnten wir Prof. Renato De Leone, seines Zeichen Präsident der italienischen OR Gesellschaft AIRO, begrüßen; das Thema seines Referates war "Support Vector Machines for Robust Regression Problems with Applications to Financial Index Tracking Problem". Prof. De Leone von der Università di Camerino erläuterte, wie man mit Support Vector Machines (SVM - Stützvektormethode) robuste Regression betreiben und wie man damit die Entwicklung von Leitindizes, wie zum Beispiel der australischen ASX, über Jahre hinweg exzellent nachvollziehen kann. Prof. De Leone zeigte, wie er mit dem Modeling System MPL (Mathematical Programming Language) die Problemstellungen mit der robusten linearen Programmierungsmethode löst.

Abschließend war es uns eine Freude und Ehre, Prof. De Leone Zeit zur Verfügung zu stellen, damit er die EURO XXVI, gleichzeitig mit der INFORMS, in Rom 1-4 Juli 2013, Sapienza Università di Roma ankündigen konnte. Es ist aber nicht bei der Ankündigung geblieben. Mit verschmitzten Gesicht plauderte Prof. De Leone ein bisschen aus dem Nähkästchen, wie die Vorbereitungen zu dieser großen Tagung laufen. Unter dem Motto "Arrivederci a Roma!" machte Renato uns mit vielen Bildern und Auflistung des geplanten sozialen Programms die Teilnahme an dieser Tagung mehr als schmackhaft.



*Marion Rauner und Renato De Leone*

Nach den beiden Hauptvorträgen wurden in der Kaffeepause die Kontakte innerhalb der österreichischen OR Community gepflegt und ausgebaut. An dieser Stelle möchte ich im Namen der ÖGOR den Dank an die WU Wien, Institut für Mathematik und Statistik, insbesondere Dr. Ronald Hochreiter, für die Bereitstellung der Venue und die Organisation dieser Jahrestagung 2011 kundtun.



*Diplomarbeitspreis – Elke Moser*

Mit großer Spannung wurde nach der Kaffeepause der Bekanntgabe der Bank Austria Unicredit ÖGOR Preisträger 2011 entgegengefeiert. Die Gewinner, Frau Dipl.-Ing. Elke Moser (Diplomarbeit) und Herr Dipl.-Ing. (FH) Dr. Klaus Altendorfer (Dissertation), präsentierten sodann gekonnt ihre hervorragenden Arbeiten. Es sei hier angefügt, dass sich sogar unser Gast aus Italien über die hohe Qualität unseres wissenschaftlichen Nachwuchses äußerst lobend geäußert hat.



*Dissertationspreis – Klaus Altendorfer*

Zum Abschluss referierte unsere Vorstandsvorsitzende Prof. Dr. Marion Rauner über das vergangene Vereinsjahr. Sie berichtete über die finanzielle Gebarung, über die Arbeiten in den AKs, sowie, dass anstelle von Prof. Herbert Jodlbauer Dr. Ronald Hochreiter in den Vereinsvorstand kooptiert wurde; Prof. Jodlbauer ist auf eigenen Wunsch aus dem Vorstand ausgeschieden.

## **Bericht über AWGM 2011 und YAMS 2011**

Vom 2.-3.12.2011 fand zum zweiten Mal der Young Academics' Management Science (YAMS 2011) Workshop an der Universität Graz statt. Der Erfolg der ersten Durchführung im Jahr 2010 konnte dabei noch gesteigert werden. Insgesamt nahmen 11 Vortragende und eine weitere zuhörende Doktoratsstudierende teil. Erfreulich waren einerseits insbesondere die Gleichverteilung von 6 Frauen und 6 Männern sowie die gegenüber der ersten Austragung deutlich breitere geographische Streuung der TeilnehmerInnen. So waren die Montanuni Leoben, die FH Hagenberg, die Uni Wien, die WU Wien, die TU Wien, die BOKU Wien, das AIT Wien, die Uni Linz und natürlich die Uni Graz vertreten. Als internationalen Plenarvortragenden konnten wir Daniele Vigo von der Universität Bologna gewinnen, der neben seinem spannenden Vortrag zum Thema „Adaptive mechanisms for solving vehicle routing problems“ den TeilnehmerInnen während der Konferenz für Diskussionen und Feedback bereitwillig zur Verfügung stand. Aus diesen Kontakten konnten bereits mehrere Forschungsbesuche in Bologna im Frühjahr 2012 realisiert werden.

Am 1.12.2011 fand außerdem das Treffen der Austrian Working Group of Metaheuristics statt. Hier konnten die Teilnehmer neben interessanten, hauptsächlich methodisch-orientierten Vorträgen auch ein Tutorial von Andreas Scheibenpflug über die Logistikoftware HeuristicLab der FH Hagenberg hören. Die Abhaltung der beiden Events an aufeinanderfolgenden Tagen nutzten mehrere Teilnehmer, um an beiden Veranstaltungen teilzunehmen.

Dank der großzügigen Unterstützung der ÖGOR, der Fakultät für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften der Universität Graz, der Österreichischen Forschungsgemeinschaft und der Bank Austria konnten beide Workshops für alle TeilnehmerInnen weiterhin nicht nur kostenfrei angeboten werden, sondern waren damit auch Pausenverpflegung und ein gemeinsames Abendessen finanziert. Für diese Unterstützung möchten wir uns herzlich bedanken!

Auf Grund dieses Erfolges wird auch im heurigen Jahr wieder eine YAMS stattfinden. Die 3. Auflage dieser Veranstaltung ist für den 7.-8.12.2012 wieder an der Universität Graz geplant. Über eine universitätsübergreifende Zusammenarbeit mit der WU Wien wird der Amerikaner Michael Galbreth von der University of South Carolina für mehrere Vorträge nach Österreich eingeladen. Im Rahmen seines Besuchs wird dieser Spitzenforscher im Bereich Sustainable Operations auch bei der YAMS einen Plenarvortrag zum Themenbereich 'Re-use und Innovation' präsentieren! Wie letztes Jahr wird wiederum am Vortag der YAMS 2012, dieses Jahr am 6.12.2012, das Treffen der Austrian Working Group on Metaheuristics stattfinden. Gesonderte Calls für beide Veranstaltungen finden sich am Ende dieser Ausgabe.

# ÖGOR - IHS Workshop und ÖGOR-Arbeitskreis "MATHEMATISCHE ÖKONOMIE UND OPTIMIERUNG IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT"

Bericht von Dr. Gerold Petritsch

Sponsor: e&t ENERGIE HANDELSGESELLSCHAFT m.b.H. ([www.eundt.at](http://www.eundt.at))

Am 19.1.2012, fand bereits zum 7. Mal der ÖGOR - IHS Workshop "Mathematische Ökonomie und Optimierung in der Energiewirtschaft" am IHS in Wien statt. Das IHS (besonders ist dem Co-Organisator Herrn Univ.-Prof. Wolfgang Polasek zu danken!) stellte nicht nur den großen und gediegenen Hörsaal II in der Stumpergasse zur Verfügung, sondern auch die Pausengetränke. Rund 40 Teilnehmer nützten wieder die Möglichkeit, in einem zeitlich aufgelockerten Workshop hochinteressante Vorträge zu verfolgen, zu diskutieren und im Smalltalk Kontakte zu knüpfen oder aufzufrischen.



*Ein Blick in das Auditorium*

Schwerpunkte bildeten diesmal neuere Entwicklungen im Umfeld der Transportnetze sowie im Bereich erneuerbarer Energien.

Dr. Florian Leuthold von der APG (früher TU Dresden) referierte in seinem Vortrag „*The Procurement of Grid Losses in Austria: Portfolio Management and Stochastic Optimization*“ über Preismodellierung („HPFC“) und die Anwendung stochastischer (cVAR-) Optimierung für die (viertelstündlich) aufzubringenden Netzverluste im Hochspannungsbereich. APG hat binnen kurzer Zeit ein recht komplexes Modell in die tägliche Anwendung gebracht. In Vertretung von Dr. Christian Todem (APG, früher TU Graz) berichtete er im Vortrag „*Modeling Cross-Border Trade in a European Context*“ über die Bemühungen, die Vergabe der Grenzkapazitäten im europäischen Netz wirtschaftlich optimal zu gestalten, d.h. die physikalisch zu erwartenden elektrischen Lastflüsse in ein (mathematisch aufwändiges) Auktionsmodell einzubinden.



*Florian Leuthold*

Die hochkarätige Podiums- und Publikumsdiskussion *"Grenzöffnung für Regelenenergiemärkte aus Sicht von Trading und Transportnetzen"* leitete unser früherer Arbeitskreisleiter a.o. Univ.-Prof. Herbert Müller. Impuls war eine aktuelle Meldung über das Spannungsfeld von Handel, Grenzkapazitäten und Netzsicherheit. In den letzten Jahren sind nicht nur die täglich und längerfristigen Handelsströme stark gestiegen, sondern auch der „Intra Day“ Handel. Zudem sollte Regelenenergieleistung (vom Sekunden- bis Stundenbereich) auch internationalisiert werden, um (Quasi-) Monopolsituationen zu vermeiden.



*Herbert Müller*

Nach dem Mittagessen in benachbarten Restaurants – wie immer eine gute Gelegenheit zum Gedankenaustausch – wartete ein nächster Höhepunkt auf uns: Dr. Polasek war es gelungen, Univ.-Prof. Willi Semmler (New School for Social Research, New York) für einen makroökonomischen Vortrag *„An Economic Model of Oil Extraction and the Transition to Renewable Energy“* über den langfristigen Übergang von Öl auf Erneuerbare zu gewinnen. Im Lichte des Klimawandels ist nach Semmler die Besteuerung von fossiler Rohenergie ansteigend zu gestalten (und dem CO<sup>2</sup>-Handel vorzuziehen).



*Willi Semmler und Wolfgang Polasek*

Rusbeh Rezania (EEG, Technische Universität Wien): sprach anschließend über *„Das wirtschaftliche Potential der G2V und V2G Konzepten (Teilnahme am Regelenenergiemarkt)“* – parkende Elektroautos sollen nach diesem Modell zum Ausgleich von Bedarfsschwankungen herangezogen werden.

Einen mathematisch würdigen Abschluss gestaltete Univ.-Prof. Hermann Schichl (Universität Wien und Dagopt) mit seinem Beitrag über das aktuelle Thema *„Optimale Steuerung von Smart Grids“* – Prof. Schichl durfte ich ja bereits im OR-Arbeitskreis der OCG begrüßen.

Mit meinem Appell zur konkreten organisatorischen Mitarbeit an den weiteren Workshops endet diese hochinteressante Veranstaltung.

*Das nächste Workshop ist vorläufig für den 17. Jänner 2013 geplant, wenn es gelingt, die Vorbereitungsarbeit (Themen aussuchen, Vortragende ansprechen etc.) breiter zu streuen. Mögliche Themen könnten beispielsweise der internationale Gashandel, fundamentale Strompreismodelle und / oder Spieltheorie in der energiewirtschaftlichen Praxis bilden, für weitere Ideen bin ich aber jederzeit zu haben. Bitte wenden Sie sich bei Interesse an [gerold.petritsch@eundt.at](mailto:gerold.petritsch@eundt.at) !*

## Tagung der OeGOR-Arbeitsgruppe "Operations Research im Gesundheitswesen": Optimal Prevention Strategy Models for Decision Support

Bericht von: Marion Rauner, Wien und Margit Sommersguter-Reichmann, Graz.

Österreichisches Rotes Kreuz  
Wiedner Hauptstraße 32, A-1041 Wien  
23. April 2012, 13.00 – 17.00 Uhr

Am Montag, den 23. April 2012, veranstaltete die OeGOR-Arbeitsgruppe „Operations Research im Gesundheitswesen“ das nunmehr 13. Arbeitsgruppentreffen, wobei diese Veranstaltung auf Einladung des Österreichischen Roten Kreuzes in dessen Räumlichkeiten in der Wiedner Hauptstraße in Wien stattfand. Das Rote Kreuz stellte jedoch nicht nur die Räumlichkeiten zur Verfügung, sondern sorgte auch mit einer Einladung der OrganisatorInnen und Vortragenden zu einem Mittagessen sowie mit Erfrischungen und Snacks zwischen den Vorträgen dafür, dass sich alle TeilnehmerInnen sehr wohl fühlten. Unser herzlicher Dank gilt daher unseren Ansprechpartnern beim Roten Kreuz, allen voran Herrn Dr. Werner Kerschbaum, Herrn Mag. Gerry Foitik, Herrn Markus Glanzer, MBA, MPA sowie Frau Irene Risavy, um nur einige zu nennen.



*Das Organisationsteam des Workshops*

Im Rahmen des 13. Arbeitsgruppentreffen, das unter dem Motto "Prävention & Disastermanagement" stand, wurden folgende Themenbereiche abgedeckt: Frau Professor Margaret Brandeau von der Stanford University, Kalifornien, gab einen äußerst interessanten Überblick über Kosten-Effektivitäts-Untersuchungen zu Hepatitis B Präventionsprogrammen in den USA und in China. Während es bei den Studien für die USA um eine Evaluierung unterschiedlicher Strategien im Hinblick auf Hepatitis B für erwachsene Einwanderer aus dem asiatisch-pazifischen Raum ging (z.B. Screening versus Durchimpfung, etc.), stand im Rahmen der Untersuchungen für China eine Kosten-Effektivitätsanalyse von Auffrischungsimpfungen für Kinder im Vordergrund. Als Ergebnis dieser Forschungsprojekte konnte Frau Prof. Brandeau sowohl für die USA als auch für China eine gesundheitspolitische Empfehlung aussprechen: Während sich für die USA die Behandlungsstrategie „Screening und anschließende Impfung“ als optimale herausstellte, konnte für China nachgewiesen werden, dass mit einer Ausdehnung der Auffrischungsimpfprogramme nicht nur eine immense Anzahl an Neuinfektionen und daraus resultierenden Todesfällen vermieden werden kann, sondern dies auch noch mit geringeren Ausgaben für das chinesische Gesundheitssystem einhergeht als bisher. Interessierte sind auf den Originalbeitrag in der Zeitschrift *Interfaces* im Jahr 2011 verwiesen.



*Margaret Brandeau*

Im Zuge des zweiten Vortrages gab Herr ao.Univ.-Prof. Dr. Gernot Tragler einen Überblick über den Einsatz von kontrolltheoretischen Modellen zur Bestimmung optimaler Präventions- und Behandlungsprogramme für Drogenabhängige. Mit diesen Modellen konnte sehr gut die Anzahl und/oder das Verhalten von Drogenabhängigen in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen (z.B. Drogenpreis, Drogenpolitik, Präventionsprogramme) abgebildet werden. Ein Teil dieser umfassenden Arbeiten sind im Springer-Verlag im Jahr 2008 in einem Sammelband zusammengefasst (Grass, Caulkins, Feichtinger, Tragler, Behrens: *Optimal control of non-linear processes – with application to drugs, corruption, and terror*).



*Gernot Tragler*

Im Rahmen des dritten Vortrages wurde von Herrn Mag. Helmut Niessner und Frau ao.Univ.-Prof. Dr. Marion Rauner ein simulationsbasiertes Planspiel zur Optimierung von Handlungsabläufen bei Großschadensereignissen für Rettungsdienste vorgestellt, auf Basis dessen der Anwender in die Lage versetzt wird, unterschiedliche Szenarien durchzuspielen, das Ergebnis seiner Entscheidungen mit einem einheitlich geregelten Vorgehensmodell zu vergleichen und damit die Auswirkungen seiner Entscheidungen zu analysieren. Dieses Planspiel kann somit als Vorbereitung auf den Ernstfall dienen. Ein Beitrag dazu ist im Jahr 2012 in der Zeitschrift *Health Care Management Science* erschienen.



*Helmut Niessner*

Alle Beiträge wurden jeweils unmittelbar nach den Referaten sowohl aus wissenschaftlicher Sicht als auch aus Praxisperspektive äußerst angeregt diskutiert. Am Ende des Workshops wurde auf das nächste Treffen der Arbeitsgruppe, welches voraussichtlich 2012 stattfinden wird, hingewiesen.

## Von Logistik für Biokistln und Bike-Sharing: Fachtagung zur Logistikoptimierung in Salzburg

*Salzburg, Mai 2012. Logistische Herausforderungen betreffen die unterschiedlichsten Branchen – ähnlich bunt waren die Themen bei der 2-tägigen Logistik-Konferenz „EULOG - Entscheidungsunterstützung in der Logistik“ am 10.- 11. Mai 2012: von der Logistik hinter den Biokistln oder beim Bike-Sharing, von der Entsorgungslogistik und Patiententransport über Waren-, Lager- und Produktionslogistik bis hin zur Disposition von Servicetechnikern. Die Vortragenden von namhaften Universitäten und Unternehmen aus Deutschland und Österreich zeigten Praxisbeispiele sowie neueste wissenschaftliche Ansätze in der Logistikoptimierung.*

Die Fachtagung EULOG wurde bereits zum 3. Mal von der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mit Unterstützung der Österreichischen Gesellschaft für Operations Research (ÖGOR), der Gesellschaft für Operations Research (GOR) und des Vereins Netzwerk Logistik Österreich (VNL) organisiert. Sponsoren der Veranstaltung sind das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), GTS Systems und Consulting sowie die Österreichische Gesellschaft für Operations Research (ÖGOR). Im Rahmen der EULOG wurde ebenso der VNL Logistics Solution Day veranstaltet, bei dem Anbieter für Tourenplanung und innerbetriebliche Logistik gemeinsam mit ihren Kunden konkrete Anwendungsbeispiele präsentierten.



*Ein Blick in den EULOG Vortragsraum*

Alle Unternehmen, die Waren, Personen oder Daten transportieren oder Dienstleistungen vor Ort anbieten, sind mit Planungsherausforderungen konfrontiert. „Cleverer Logistik ist ein Erfolgsgarant in vielen Branchen. Fokus der IT-Entwicklungen ist die Unterstützung von Disponenten, die nach wie vor oft manuell und nach bestem Wissen und Gewissen die Fahrzeuge oder Container dirigieren. Die Zielsetzungen gehen sowohl in Richtung Kosteneinsparung, z.B. Reduktion von Leerfahrten, wie auch zugunsten einer Qualitätssteigerung und auch Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes“, erläutert Günter Kiechle, Leiter der Forschungslinie „Computational Logistics Lab“ bei Salzburg Research. Am Markt sind sowohl branchenspezifische wie auch branchenübergreifende Lösungen. Außerdem integriert die Wissenschaft immer komplexere Lösungsverfahren. Im Rahmen der bereits zum dritten Mal vom Veranstalter Salzburg Research organisierten EULOG 2012 gaben Unternehmen und Universitäten

Einblick in ihre aktuellen Entwicklungen. Wie beispielsweise der Biohof ADAMAH, der den Großraum Wien mit frischem Bioobst und -gemüse versorgt oder die Technische Universität Braunschweig, die durch Analyse der Entleih- und Rückgabeaktivitäten gemeinsam mit Citybike-Wien neue Erkenntnisse zu Bike-Sharing-Systemen präsentierte.

### **Biokistl: Vom Acker an die Haustür**

Mit dem „ADAMAH-Kistl“ kommt im Großraum Wien regelmäßig frisches Bio-Gemüse und -Obst der Saison ins Haus – entweder vom Biobauern aus dem aktuellen Bio-Sortiment zusammengestellt oder vom Kunden individuell ausgewählt. Das ist regionale Versorgung ohne lange Transportwege. Trotzdem ist bereits jede Menge Logistik angefallen, ehe das Biokistl vor der Haustür des Kunden landet. „Pro Tag liefern wir mit 15 Kühlautos etwa 1.200 Kistln im Großraum Wien aus. In Summe sind die Fahrzeuge täglich etwa 2.000 Kilometer unterwegs“, so Gerhard Zoubek vom Biohof ADAMAH.

Die Rahmenbedingungen für die Logistik haben es in sich: Die Lieferzeiten für die Kunden müssen immer gleich bleiben, auch wenn die meisten Privatkunden einen Abstellort bekannt gegeben haben und selbst gar nicht zuhause sind. Einige Kunden wie Schulen und Kindergärten haben fix vorgegebene Zeitfenster. Mit einem Vorlauf von zwei Tagen wird ein Werktags-spezifischer Rahmentourenplan erstellt. „Die Kunden werden in so genannte *Haltestellen* zusammengefasst. Vor allem in der Stadt muss dadurch nur einmal geparkt werden, die letzten Meter legt der Zusteller zu Fuß zurück. Durch eine clevere Optimierung der Planung konnten wir seit Projektbeginn im August 2011 eine Kapazitätssteigerung von 20 Prozent bei gleichzeitiger Optimierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz erreichen“, erläutert Projektleiter Thomas Kriese von der GTS Systems & Consulting GmbH.



*Thomas Kriese, GTS Systems & Consulting, und Gerhard Zoubek, Biohof ADAMAH optimieren die Auslieferung von Bio-Obst- und Gemüseboxen im Großraum Wien.*

### **Bike-Sharing: Verstehen und verbessern**

In den letzten Jahren haben sich weltweit so genannte Bike-Sharing-Systeme etabliert. An unbeaufsichtigten Verleihstationen können Fahrräder automatisiert entliehen und zurückgegeben werden. „Je nach Wochentag und Tageszeit kommt es jedoch durch Einwegnutzung und

Nachfrageschwankungen zu einer einseitigen Verteilung der Räder. Die Betreiber müssen die Fahrräder dann eigenhändig von vollen Stationen zu leeren zurückbringen oder die einzelnen Stationen vergrößern – beides kostet echtes Geld“, erläutert Jan Fabian Ehmke von der Technischen Universität Braunschweig.

Für Citybike Wien wurde auf Basis umfangreicher Nutzungsdaten typische Entleih- und Rückgabeaktivitäten ermittelt. Das Citybike Wien-Netz umfasst derzeit 92 Stationen mit insgesamt 2.176 Boxen und 1.200 Fahrrädern. Im vergangenen Jahr wurden insgesamt 1.877.815 Kilometer geradelt. Die Statistiken zeigen Spitzenwerte in den Pendlerzeiten früh am Morgen und in den Abendstunden. Morgens wird typischerweise aus den äußeren Bezirken in die Innenstadt gefahren, nachmittags wieder retour.

Die gewonnenen Erkenntnisse liefern einen entscheidenden Beitrag zum Verständnis von Bike-Sharing-Systemen, denn bisherige Untersuchungen beziehen sich meist auf fiktive Fallstudien und ignorieren wichtige Nebenbedingungen der Praxis. Die mit Methoden des Data Minings gewonnenen Daten dienen der Entscheidungsunterstützung in Bezug auf Anzahl der Fahrrad-Boxen sowie Füllstand. „Ziel ist ein optimales Verhältnis zwischen Investitionen in die Stationsinfrastruktur und dem zu erwartenden Repositionierungsaufwands“, sagt Ehmke. Ehmkes Dank gilt der Gewista Werbegesellschaft m.b.H. für die Bereitstellung von Daten ihres Projektes Citybike Wien.

### **Vorträge Solution Day**

Ziel des Solution Days am Donnerstag war die Vorstellung von logistischen Problemstellungen aus Sicht der Unternehmen in Verbindung mit verwendeten Lösungen zur Planungsunterstützung. Als Einstiegsvortrag präsentierte *Thomas Gerbl, Leiter der Logistik in der Stieglbrauerei zu Salzburg GmbH* die Herausforderung bei der Auslieferung von Getränken und der Abholung von Leergebinden. Aufgrund der Salzburger Geografie müssen Besonderheiten wie z.B. schwer zugängliche Berghütten berücksichtigt werden, die teilweise nur per Hubschrauber beliefert werden können.

Im Beitrag von *Roman Stainko, Risc Software GmbH und Gerhard Formanek, BORBET Austria GmbH* wurde eine maßgeschneiderte Planungslösung gemeinsam von Entwickler und Anwender vorgestellt, die in der Praxis der Produktionsfeinplanung des Autofelgenherstellers BORBET eingesetzt wird.

Beim bereits erwähnten Beitrag von *Gerhard Zoubek, Biohof ADAMAH und Thomas Kriese, GTS Systems & Consulting GmbH* wurde der Einsatz des Planungstools TransIT für die optimierte Distribution von Bio-Lebensmitteln im Großraum Wien präsentiert.

*Hans-Christian Graf, Logistikum research (FH OÖ – Campus Steyr)* stellte das Projekt smartSUPPLY vor, das gemeinsam mit der MAN Truck Bus Österreich AG umgesetzt wurde. Dabei wurde die Verwendung von Location Based Services für die Anwendung beim Wareneingang erprobt.

## **Vorträge EULOG 2012**

Im Anschluss an den praxisorientierten Solution Day startete am Donnerstagnachmittag das wissenschaftliche Programm der EULOG 2012. Die Vortragenden von bekannten deutschsprachigen Universitäten und Forschungseinrichtungen referierten über ihre aktuellen Forschungsarbeiten und präsentierten vielversprechende Ergebnisse:

### **Intelligente Lagerplatzvergabe bei hoher Artikeldynamik**

*Monika Kofler, Fachhochschule Hagenberg*

Dieser Vortrag behandelte ein Projekt gemeinsam mit Rosenbauer International, in dem Optimierungsverfahren bei der Planung und Taktung von regelmäßig stattfindenden Reorganisationsmaßnahmen in Lagern unterstützen. Ein dynamischer Algorithmus zur Ein- und Umlagerung wurde im Echtbetrieb getestet und die Testergebnisse wurden im Rahmen des Vortrags vorgestellt.

### **Algorithmengestützte Teilautomatisierung der Disposition von leeren Eisenbahngüterwagen**

*Efrem Lengauer, Logistikum research Steyr, Bruno Bliem, Risc Software*

In einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit der Rail Cargo Austria AG wurde gezeigt, dass durch eine (Teil-)Automatisierung in wesentlichen Parametern verbesserte Ergebnisse bei der Disposition von leeren Eisenbahngüterwagen im Vergleich zur manuellen Disposition erreicht werden können. Die wesentlichen Vorteile einer (Teil-)Automatisierung bestehen in der Dispositionsgeschwindigkeit und der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse.

### **Effiziente Routingberechnungen mit Echtzeit-Verkehrsdaten**

*Karl-Michael Edlinger, Salzburg Research*

In diesem Beitrag wurde die Routing Engine von Salzburg Research vorgestellt. Bisher wurde sie in mehreren Forschungsprojekten und anhand unterschiedlicher Problemstellungen erprobt und laufend weiterentwickelt. Neben den üblichen Einschränkungen wie Abbiegeverboten, Einbahnen usw. können auch dynamische Straßendaten, die die aktuelle Verkehrslage abbilden, bei der Berechnung von Routen und Distanzmatrizen berücksichtigt werden.

### **Design von Bike-Sharing-Stationen unter Berücksichtigung von Nutzungsmustern**

*Jan Fabian Ehmke, Technische Universität Braunschweig*

Bike-Sharing-Systeme etablieren sich in immer mehr Großstädten. In diesem bereits näher beschriebenen Vortrag wurde die Berücksichtigung von Nutzungsmustern beim Design bzw. der Umgestaltung von Bike-Sharing-Stationen vorgestellt. Dadurch sollen die Stationsgröße und der Belegungsgrad der Stationen optimiert werden, um das Angebot an Fahrrädern abhängig von der Nachfrage bestmöglich zu gestalten.

## **Ein adaptives Hub-and-spoke System im Fall von hoch volatiler Nachfrage im Zeitablauf**

*Günther Zäpfel, Michael Bögl, Johannes Kepler Universität Linz*

Das Design von Hub-and-spoke Netzwerken ist ein strategisches Entscheidungsproblem und die Positionierung der Depots und der Hubs muss überlegt erfolgen, da deren Umpositionierung mit hohen Kosten verbunden ist. Aufgrund der raschen Änderungen in der Kundenstruktur im Zeitablauf wird in diesem Beitrag ein flexibles Hub-and-spoke System vorgestellt. Die präsentierte Lösung erlaubt einen Vergleich zwischen dem adaptiven System und der aktuellen Lösung, wodurch dem Entscheider eine Beurteilung des Tradeoffs zwischen der aktuellen Situation und einer Umstrukturierung des Hub-and-spoke Netzwerks ermöglicht wird.

## **Berücksichtigung von Postponement-Strategien bei der Planung von Distributionsnetzwerken**

*Frank Schwartz, Universität Hamburg*

In diesem Beitrag wird ein gemischt-ganzzahliges Optimierungsmodell vorgestellt, das es ermöglicht, für ein Distributionsnetzwerk optimale Entscheidungen zur Umsetzung von Postponement-Strategien zu treffen. Ermittelt wird dabei unter Berücksichtigung einer zu verfolgenden Zielsetzung, welche Fertigungsschritte an welchen Orten im Distributionsnetzwerk etabliert und welche Halb- bzw. Fertigprodukte in welchen Mengen über welche Wege von den Fabriken in die Kundenregionen transportiert werden sollen.

## **From trash to treasure – Recycling Chain Optimization**

*Ulrich Derigs, Universität zu Köln*

Das Konzept des „Grünen Punkts“, das in Deutschland 1991 für das Recycling von Stoffen wie Glas, Papier, Plastik usw. eingeführt wurde, stand im Mittelpunkt dieses Vortrags. Anhand des Beispiels Glas-Recycling wurde das Duale System erklärt, sowie die logistischen Planungsprobleme dargelegt. Außerdem wurden das Potenzial von OR-Ansätzen für das Service und die Profitabilität abgeschätzt.

## **Flexible Produkte und synchronisierte Transportprozesse**

*Jörn Schönberger, Universität Bremen*

Gegenstand dieses Beitrags ist die Gestaltung von Transportnetzen bzw. Transportprozessen, in denen flexible Produkte angeboten werden. Im Allgemeinen (insbesondere im Gegensatz zur Passagierluftfahrt) gibt es im (Güter-)Transport keine verlässlichen Prognosen über zukünftig noch eintreffende Aufträge. Daher kann die disponierende Stelle lediglich versuchen, durch einen Moduswechsel für bereits angenommene Aufträge ggf. auftretende Ressourcenverknappungen zu beheben.

## **Stochastic and dynamic patient transportation**

*Jakob Puchinger, AIT – Austrian Institute of Technology*

Ein gemeinsames Forschungsprojekt mit dem Arbeiter Samariter Bund in Wien ist die Grundlage für diesen Vortrag. Neben Krankentransporten müssen auch spontan eintreffende Notfälle bearbeitet werden. Das Ziel der Arbeit ist die Verbesserung der Servicequalität bei gleichzeitiger Kostenoptimierung, damit sowohl der Samariter Bund als auch die PatientInnen von den Ergebnissen profitieren. Es wurden weiterführende Algorithmen für dieses Optimierungsproblem abgeleitet, die dynamische Informationen berücksichtigen und auch für große Echtwelt-Instanzen vielversprechende Ergebnisse liefern.

## **Metaheuristics for the VRPTW with Multiple Service Workers**

*Gerald Senarclens de Grancy, Universität Graz*

Um die Effizienz von Fahrten von Servicetechnikern zu verbessern, müssen mehrere Personen pro Fahrzeug gemeinsam unterwegs sein. Dabei ist die Herausforderung die Restriktionen wie Zeitfenster und Arbeitszeitbeschränkungen für alle Personen einzuhalten. Das Ziel der Arbeiten, aus denen dieser Vortrag stammt, ist die systematische Evaluierung unterschiedlicher Strategien in Bezug auf die Anzahl an Servicetechnikern pro Fahrzeug.

## **Produktionslosgrößen und logistische Zielgrößen in der Hybridfertigung – Ein Konzept zur Bestimmung des Einflusses der Produktionslosgröße auf logistische Zielgrößen am Beispiel der Hybridfertigung**

*Stefanie Volland, Montanuniversität Leoben*

Durch die geeignete Bestimmung der Produktionslosgröße kann neben der Wirtschaftlichkeit auch die logistische Leistungsfähigkeit eines Systems positiv beeinflusst werden. Das Ziel dieser Arbeit stellt die Entwicklung von Modellen zur Darstellung und Bewertung des Produktionslosgrößen- und Reihenfolgeinflusses auf die Logistikkosten und -leistung eines Produktionssystems sowie die Ableitung eines Vorgehenskonzepts, welches die positive Abstimmung des Einflusses der Produktionslosgröße auf logistische Kennlinien und den darin abgebildeten Zielgrößen ermöglicht, dar. Zudem liegt der Fokus auf hybriden Produktionssystemen, welche die Schnittstelle zwischen der Prozess- und Fertigungsindustrie bilden.

## **Minimierung von Fahrzeiten und Treibhausgasen im Holztransport – Vergleich eines metaheuristischen Lösungsverfahrens mit einer dynamischen Tabu Search Metaheuristik**

*Marco Oberscheider, Universität für Bodenkultur Wien*

Für die effiziente Abwicklung von Holztransporten wurde das Hauptaugenmerk in den letzten Jahren verstärkt auf die Optimierung der Fahrzeiten gelegt. In diesem Vortrag wurde die Minimierung von Fahrzeiten mit der von Umwelteinflüssen verglichen und diskutiert. Die Problemstellung wurde als

MDVRPPDTW modelliert und mit Hilfe einer Matheuristik in 3 Phasen gelöst. Neben Vorteilen in der Rechenzeit konnte durch die adaptierte Zielfunktion zur Treibstoffminimierung eine signifikante Reduktion der CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen gezeigt werden.

### **Wenn zwei Servicetechniker sich treffen sollen: Tourenplanung mit Synchronisierungsnebenbedingungen**

*Sophie Parragh, Universität Wien*

Sobald für eine Tätigkeit (ServicetechnikerInnen, Hauskrankenpflege) mind. 2 Personen notwendig sind, ist die unabhängige Betrachtung der gefahrenen Touren nicht mehr ausreichend. Es muss gewährleistet sein, dass beide Personen zur gleichen Zeit am gleichen Ort sind. Im Vortrag wird ein eigenständiges Modul vorgestellt, das für zwei gegebene Touren den optimalen Einfügepunkt für die zu synchronisierende Tätigkeit identifiziert. In diesem Modul wird das Synchronisierungssubproblem mittels dynamischer Programmierung optimal gelöst.

### **Ein adaptives Variable Neighborhood Search für mehrere Tourenplanungsprobleme**

*Stefanie Kritzinger, Johannes Kepler Universität Linz*

Die in diesem Beitrag beschriebene Herausforderung besteht in der Entwicklung einer einheitlichen Lösungsmethode für eine Vielzahl von Tourenplanungsproblemen. Bisherige Tests zeigten, dass manche Parametersettings gute Lösungen für einige Instanzen liefern, jedoch können durch adaptive Methoden für die Parameterwahl bessere Lösungen im Vergleich zu konventionellen Methoden erzielt werden, da die „optimale“ Parameterwahl von der Problemstellung abhängt.

Genauere Informationen zu den Vorträgen und Fotos zur EULOG 2012 finden Sie unter <http://eulog.salzburgresearch.at>.

## ÖGOR Arbeitskreis: Theorie und Praxis der Optimierung

Bericht von: Univ.-Prof. Dr. Immanuel Bomze, Universität Wien

Ort: Seminarraum 3, BWZ der Univ.Wien, 1210 Wien, Brünner Strasse 72/Erdgeschoss links

Zeit: 26.01.2012, 14:00

### **S. Smriglio (Univ. L Aquila): Strong relaxations and cutting planes for the stable set problem**

"Stable set problems appear to be very difficult integer programming problems for LP-based branch-and-bound algorithms" (George Nemhauser 1992).

One major reason for this fact is that building strong relaxations for the stable set problem is quite hard. In fact, polyhedral combinatorics techniques have been intensively developed since the early seventies in order to strengthen the natural linear formulation. Shortly afterwards, Lovász introduced the celebrated theta relaxation, which gave rise to a great deal of research focusing on strong semidefinite programming relaxations.

Nevertheless, the resulting algorithms cannot be regarded as being quite successful in practice, as most of the relaxations give rise to one out of two extreme situations: either provide weak bounds at low computational cost or give good bounds (sometimes excellent) but too demanding to compute.

In this talk we present two different attempts aimed at bridge such a gap. The first attempt consists of a new lift-and-project relaxation obtained by the application of the lifting operator  $M(K;K)$ , introduced by Lovász and Schrijver. The second attempt is based on a new convex programming relaxation whose feasible region takes the form of an ellipsoid. The nice property is that the optimal value of this relaxation is equal to the Lovász theta number, even though the ellipsoid has a more friendly structure than the semidefinite relaxation. Both the methods are used to obtain strong (and unstructured) cutting planes. We illustrate how to manage this cuts and discuss their computational behaviour through extensive experiments

## A Short Report of the 11th International Symposium on OR (SOR'11)

The 11<sup>th</sup> International Symposium on Operations Research in Slovenia (SOR'11) was held in Dolenjske Toplice, Slovenia, September 28-30, 2011 (more: <http://sor11.fis.unm.si/>)



Dolenjske Toplice, Slovenia



Hotel Balnea, Dolenjske Toplice, Slovenia

The professional objectives of SOR'11 were to provide a multi-disciplinary forum for discussion and exchange of information on the research, development, and applications on all topics related to Operations Research, Applied Mathematics, Computational Mathematics, Discrete Mathematics, Mathematical Finance, Statistics, and other related areas.

Topics of SOR'11 were:

- Professional aspects of OR (OR methodology, OR education, OR implementation, OR profession).
- Methods and techniques of OR (Assignment, Combinatorial optimization, Decision theory, Games, Integer programming, Linear programming, Multiple criteria decision making, Networks and graphs, Non-linear programming, Numerical methods, Simulation, Statistics, Stochastic processes, Vector optimization, etc).
- Areas of application (Agriculture, Banking, Ecology, Economic systems and econometrics, Energy, Environmental protection, Finance, Inventory, Production planning, Transport, etc.).
- Information and computing aspects of OR (Artificial intelligence, Decision support systems, Expert systems, Information systems, OR software, etc.).

SOR'11 was one of the traditional series of the biannual international OR conferences shifted each second year with colleagues from Croatia It was organized by Slovenian Society INFORMATIKA, Section for Operations Research (SSI-SOR) and Faculty of Information Studies (FIS), Novo mesto, Slovenia. SOR'11 stood under the auspices of the Slovenian Research Agency and PASCAL2. The opening address was given by Prof. Dr. L. Zadnik Stirn, the President of the Slovenian Section of Operations Research, Mr. Niko Schlamberger, the President of Slovenian Society INFORMATIKA, Prof. Dr. Janez Povh, the dean of Faculty of Information Studies, Novo mesto, major of Novo mesto Mr. Jože Muhič, and presidents/representatives of Operations Research Societies from neighboring countries (Croatia, Austria, Germany, Serbia, et al.).

SOR'11 was highlighted by a distinguished set of 6 keynote speakers: Professor Dr. Erling D. Andersen, MOSEK ApS, Denmark, Professor Dr. Walter Gutjahr, University of Vienna, Department of Statistics and Decision Support Systems, Austria, Professor Dr. Horst W. Hamacher, University of Kaiserslautern, Department of Mathematics, Germany, Professor Dr. Arie M.C.A. Koster, Invited Pascal2 speaker, Lehrstuhl II für Mathematik, RWTH Aachen, Germany, Professor Dr. Zrinka Lukač, University of Zagreb, Faculty of Economics & Business, Croatia and Professor Dr. Ulrich Pferschy, University of Graz, Department of Statistics and Operations Research, Austria.

At SOR'11 were 47 papers presented, written by 104 authors and co-authors. Most of the authors of the contributed papers came from Slovenia (37), then from Croatia (29), Serbia (13), Bosnia and Herzegovina (4), Germany (5), Spain (3), Austria (2), Hungary (2), Iran (2), Uruguay (2), Denmark (1). The presented papers were divided into sections: (the number of papers in each section is given in parentheses): Plenary Lectures (6), Graphs and their Applications (3), Production and Inventory (12), OR Applications in Telecommunication and Navigation Systems (3), Econometric Models and Statistics(6), Finance and Investments (6), Multiple Criteria Decision Making (6), Pascal2 session (3), Mathematical Programming and Optimization (3), Location and Transport (5).

## **Ankündigung der ÖGOR Jahrestagung/Generalversammlung 2012**

Datum: Freitag, 9. November 2012 (13-18.30 Uhr)

Ort: Universität Wien

Betriebswirtschaftliches Zentrum (BWZ)

Brünner Str. 72, A-1210 Wien

VIP-Lounge (Hörsaal 13, [http://www.wegweiser.ac.at/static/plaene/gif/A\\_BWZ.gif](http://www.wegweiser.ac.at/static/plaene/gif/A_BWZ.gif))

Lokale Organisation: ao.Univ.-Prof. Dr. Marion Rauner

13.00-13.15 Registrierung

13.15-14.15 Wissenschaftlicher Vortrag I (to be announced)

14.15-14.30 Diverse Ankündigungen

14.30-15.00 Kaffeepause

15.00-16.00 Wissenschaftlicher Vortrag II (to be announced)

16.00-17.00 Bank Austria UniCredit Group Preis (ÖGOR Preis)

17.00-18.30 Bericht ÖGOR & Generalversammlung (inkl. Vorstandswahl)

19.00-21.00 Heuriger (Selbstzahler)

Um Anmeldung per Internet (ÖGOR-Homepage Aktivitäten, Veranstaltungen) wird gebeten:

<http://www.oegor.at/oegor.php?oegor=section,1;subsection,44>

Wir freuen uns über Ihr Kommen!

First Call

## **Joint Workshop der AWGM / Austrian Working Group on Metaheuristics**

(AWM 8 '12 / Austrian Workshop on Metaheuristics 8)  
und des Arbeitskreises Produktion und Logistik

am Donnerstag, 6.12.2012, Institut für Produktion und Logistik,  
Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät,  
Karl-Franzens-Universität Graz

**Zweck:** Präsentation von Forschungsergebnissen aus den Gebieten Metaheuristiken, Produktion und Logistik. Ausdrücklich soll die Vorstellung von im Entstehen befindlichen und unfertigen Arbeiten angeregt werden, um besondere Anreize zu wissenschaftlicher Diskussion zu geben.

**Vortrag:** 20-25 Minuten, dazu anschließende Diskussion

**Deadline for submission:** 17.11.2012

Anmerkung: Danach, von Freitag – Samstag, 7.–8.12.2012, findet am selben Ort der 2nd Workshop on Young Academics' Management Science, YAMS 2012, statt.

**Kontakt bzw. Adressen für die Einreichung:**

Produktion und Logistik    marc.reimann@uni-graz.at  
AWGM                            peter.greistorfer@uni-graz.at

Institut für Produktion und Logistik  
Karl-Franzens-Universität Graz  
Tel. +43(0)316-380/3490

**CALL**  
**3rd Workshop on**  
**Young Academics' Management Science - YAMS**

**Targeted participants:**

Doctoral students and Post-Docs in Production and Operations Management (POM), Operations Research (OR) or Management Science (MS) with a focus on

- Optimization of an application from POM, and/or
- Application of Metaheuristics in POM.

**Purpose:**

1. Presentation of original research to peers
2. Networking with other doctoral students and Post-Docs
3. Scientific exchange with well-established researchers in OR/MS and POM
4. Potential publication in an international scientific journal

**Workshopdata:**

Format: Two-day workshop  
1 Keynote Talk (Prof. Michael Galbreth, University of South Carolina, USA)  
1 industrial presentation from Salomon Automation GmbH (confirmation pending)  
30-minute presentations by the participants

Language: English

Location: University of Graz

Dates: Friday, December 7th - Saturday, December 8th 2012

Fees: Participation in the workshop is free! Coffee breaks, lunches on Friday and/or Saturday as well as dinner on Friday, December 7th 2012 are also free!

NB: On Thursday, December 6th 2012 the joint meeting of the Austrian Working Group on Metaheuristics and the working group Produktion und Logistik of OGOR (Austrian Society for OR) is held at the same location.

**Salomon Best Presentation Award:**

Thanks to the generous financial support of Salomon Automation GmbH, there will be an award for the best presentation given during the workshop. This Salomon Best Presentation Award comes with a EUR 300 prize money. The award committee is made up by a representative of Salomon Automation GmbH and the two organizers Peter Greistorfer and Marc Reimann.

**Submission of contributions:**

- 4-page extended abstract, submission deadline: 31.10.2012
- Optional: Full paper journal submission, submission deadline: 28.2.2013

**Publication:**

Publication of the submitted and refereed manuscripts in the *Central European Journal of Operations Research*, possibly in a special-issue dedicated to the workshop.

**Organisation:**

Institute of Production and Operations Management, University of Graz  
Austrian Working Group on Metaheuristics of OeGOR

Contact: ao.Univ.-Prof. Dr. Peter Greistorfer (peter.greistorfer@uni-graz.at)  
Univ.-Prof. Dr. Marc Reimann (marc.reimann@uni-graz.at)