

ÖGOR*News*

Nr 1 Mai 2005



ÖGOR-News 1/2005

Mai 2005

Inhaltsverzeichnis

Editorial	2
ÖGOR Preis für Diplomarbeiten und Dissertationen	3
Bank Austria Creditanstalt Preis 2005 für Operations Research	3
ÖGOR Preisträger des Jahres 2004	4
ÖGOR Arbeitskreise	5
Arbeitskreis Produktion und Logistik	5
Arbeitskreis Optimierung	6
Arbeitskreis Metaheuristiken	8
Arbeitskreis OR im Gesundheitswesen	10
ÖGOR Jahrestagung und Generalversammlung 2004	13

Impressum:

Herausgeber: Österreichische Gesellschaft für Operations Research, c/o Institut für Ökonometrie, OR und Systemtheorie, TU Wien, Argentinierstraße 8, A-1040 Wien.

Redaktion: Bettina Klinz, Institut für Mathematik B, TU Graz, Steyrergasse 30, A-8010 Graz, e-mail: klinz@opt.math.tu-graz.ac.at.

Editorial

Wertes ÖGOR-Mitglied, werter Leser, werter Leserin der ÖGOR-News, vor Ihnen liegt die erste Ausgabe der ÖGOR-News im Jahr 2005.

Der erste Teil dieser Ausgabe ist dem ÖGOR Preis für Diplomarbeiten und Dissertationen gewidmet. Am Beginn findet sich die Ausschreibung des ÖGOR Preises 2005. Im Anschluß daran wird über den Preisträger des Jahres 2004 berichtet.

Im Zentrum der Berichte zu aktuellen ÖGOR Aktivitäten steht diesmal eine Serie von Berichten aus den ÖGOR Arbeitskreisen "Produktion und Logistik", "Theorie und Praxis der Optimierung", "Metaheuristiken" und "OR im Gesundheitswesen". Im nächsten Heft werden auch die restlichen Arbeitskreise mit Berichten vertreten sein und es würde mich ganz besonders freuen, wenn es dann schon etwas Konkretes vom im Aufbau befindlichen Arbeitskreises "Energiewirtschaft" zu berichten gäbe (Kontaktperson: Dr. Gerold Petritsch).

Das Heft wird abschließen durch einen Kurzbericht über die ÖGOR Jahrestagung und Generalversammlung 2004.

In der nächsten Ausgabe soll eine Serie starten, die die OR-Gesellschaften unserer Nachbarstaaten, insbesondere der Partner-Gesellschaften der Zeitschrift CEJOR, kurz vorstellt. Der Anfang der Serie wird von einem Beitrag zu Ungarn gestellt werden.

Abschließend möchte ich alle Leser und Leserinnen eindringlich bitten, durch Verfassen von Artikeln zum Gelingen der ÖGOR-News beizutragen. Die Umstellung auf elektronischen Versand würde die Herausgabe einer größeren Zahl an Heften möglich machen, allerdings wird hierfür Material benötigt. Besonders großes Interesse besteht an Berichten über den erfolgreichen Einsatz von OR-Methoden in der Praxis.

Bettina Klinz (Editor der ÖGOR-News, Graz)

ÖGOR Preis für Diplomarbeiten und Dissertationen

Bank Austria Creditanstalt Preis 2005 für Operations Research

Die ÖGOR vergibt den Bank Austria Creditanstalt Preis 2005 für Operations Research (OR) für hervorragende Diplomarbeiten oder Dissertationen aus dem Bereich des Operations Research (OR) vergeben. Es können sowohl theoretische Arbeiten als auch praktische Anwendungen des OR eingereicht werden. Die Arbeiten müssen im Zeitraum zwischen dem 1. Juli 2004 und dem 30. Juni 2005 approbiert worden sein.

Es wird erwartet, dass die Preisträger an der Generalversammlung/Jahrestagung 2005 der ÖGOR (voraussichtlich im Oktober 2005 in Graz) teilnehmen und einen Vortrag zu Ihrem Diplomarbeits- oder Dissertationsthema halten.

Einzureichende Unterlagen:

- Zwei gebundene Exemplare der Arbeit
- Einseitige Kurzfassung der Arbeit
- Kurzer Lebenslauf der Bewerberin/des Bewerbers
- Eine CD mit pdf-Files der Arbeit, der Kurzfassung und des Lebenslaufes
- Befürwortung der Betreuerin/des Betreuers

Einreichfrist: 30. Juni 2005

Einreichadresse:

ÖGOR
c/o Univ.Prof. Dr. Immanuel Bomze
Lehrstuhl für Angewandte Mathematik und Statistik
BWZ-BetriebsWirtschaftliches Zentrum
Universität Wien
Brünnerstraße 72
A-1210 Wien

Dotierung: Die Dotierung beträgt insgesamt 400 Euro, zur Verfügung gestellt von der Bank Austria Creditanstalt. Es werden entweder ein Preis zu 400 Euro oder zwei Preise zu je 200 Euro vergeben. Zusätzlich können nach Maßgabe der verfügbaren Mittel eventuell anfallende Reisekosten zur Generalversammlung/Jahrestagung 2005 nach Graz von der ÖGOR ganz oder teilweise übernommen werden.

ÖGOR Preisträger 2004

Der ÖGOR-Förderungspreis 2004 wurde im Rahmen der ÖGOR Jahrestagung und Generalversammlung 2004 verliehen, die am 5. November 2004 an der FH Steyr stattfand. Auf <http://www.ads.tuwien.ac.at/news/2004.oegorPrize/oegorPrize.html> finden sich einige Fotos zur Preisverleihung.

Mit dem ÖGOR Preis ausgezeichnet wurde Herr Dipl. Ing. Markus Bauer für seine an der TU Wien am Institut für Computergraphik und Algorithmen (Abteilung für Algorithmen und Datenstrukturen) verfasste Diplomarbeit mit dem Titel "RNA Structural Alignment by means of Langrangian Relaxation". Herrn Mag. Boris Brugger wurde für seine an der Universität Wien am Institut verfasste Diplomarbeit mit dem Titel "Ant Colony Optimization fr das eindimensionale Bin Packing Problem" die Anerkennung ausgesprochen.

Im Anschluß wird der Preisträger sowie die prämierte Arbeit kurz vorgestellt.

Kurzzvorstellung des Preisträgers

Markus Bauer wurde 1979 in Tamsweg geboren. Nach der Matura und dem Präsenzdienst begann er 1999 das Studium Informatik an der Technischen Universität Wien, das er im Juni 2004 abschloß. Im Jahr 2003 verbrachte er ein halbes Jahr an der Universität Aarhus in Dänemark.

Seine Diplomarbeit "RNA Structural Alignment by means of Langrangian Relaxation" Maximale spannende Baumprobleme mit einer Hierarchie von zwei verfasste er am Institut für Mathematik der TU Graz unter der Betreuung von Univ.-Prof. Dr. Petra Mutzel und von Dr. Gunnar Klau.

Seit Oktober 2004 ist Herr Bauer Doktorand an der "International Max Planck Research School on Computational Biology and Scientific Comnputing" in Berlin und setzt seine in der Diplomarbeit begonnenen Untersuchungen fort.

Abstract der Diplomarbeit von Herrn Bauer

Thema der Diplomarbeit "RNA Structural Alignment by Means of Lagrangian Relaxation" ist ein wichtiges Gebiet der computational molecular biology: das Berechnen strukturell richtiger Alignments von RNA-Sequenzen. Im Gegensatz zur DNA, bei der nur die Sequenz selbst (die primäre Struktur) von Interesse ist, formen RNA-Sequenzen Wasserstoffbrücken und bilden dadurch die sogenannte sekundäre Struktur einer RNA-Sequenz. Genau diese Strukturen sind von großer Bedeutung, da diese im Lauf der Evolution konserviert werden und mögliche Hinweise auf funktionelle Abschnitte einer RNA-Sequenz geben.

Nach einer kurzen Beschreibung des biologischen und mathematischen Hintergrundes, in der das Berechnen von Strukturalignments als graphentheoretisches Problem formuliert wird, werden in weiterer Folge zwei bestehende Verfahren erläutert: Dies ist einerseits ein Branch-and-Cut-Ansatz zum Lösen struktureller RNA-Alignments, andererseits ein

Algorithmus, basierend auf Lagrange-Relaxierung, für das verwandte Problem des Protein-Alignments.

Kapitel 4 beschreibt, wie die Ideen beider Ansätze zum Lösen struktureller Alignments von RNA-Sequenzen verwendet werden können. Es wird gezeigt, wie das ursprüngliche ILP relaxiert und dadurch in einem zweistufigen Verfahren in polynomieller Zeit lösbar wird: Die Constraints, um die das ILP relaxiert wurde, werden Teil der Zielfunktion, versehen mit Lagrange-Multiplikatoren. Mittels subgradient optimization wird versucht, optimale Lagrange-Multiplikatoren zu finden, um das ursprüngliche Problem optimal zu lösen.

Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Algorithmen schränkt die in dieser Diplomarbeit präsentierte Methode die Sekundärstruktur von RNA nicht ein, d.h. es werden auch tertiäre Strukturen, sogenannte Pseudoknoten, berücksichtigt. Weiters zeigt ein Vergleich mit anderen Ansätzen, dass der Algorithmus zu den Schnellsten mit den geringsten Anforderungen hinsichtlich CPU und Hauptspeicher zählt. Die Ergebnisse sind aber im Allgemeinen besser als die der anderen Algorithmen, da um ein Vielfaches mehr an Kanten innerhalb des Alignment-Graphen berücksichtigt werden können.

An Details Interessierte können den Autor per e-mail unter mbauer@inf.fu-berlin.de kontaktieren. Die Diplomarbeit ist unter <http://www.ads.tuwien.ac.at/publications/> verfügbar.

ÖGOR-Arbeitskreise

Arbeitskreis Produktion und Logistik

Die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien bilden die Basis für das Zusammenspiel betrieblicher und überbetrieblicher Geschäftsprozesse und die Integration von Entscheidungen in betriebliche Abläufe. Ansätze und Instrumente des Operations Research werden dabei oftmals auf der Suche nach besten Lösungen eingesetzt. Der Arbeitskreis "Produktion und Logistik" der ÖGOR wurde 2003 mit dem Ziel ins Leben gerufen, eine Plattform für Wissenschaft und Industrie zu etablieren, die sich mit der Entwicklung dieser Instrumente befasst.

Die dritte Sitzung der Arbeitsgruppe fand am 8. November 2004 in Wien statt. Im Anschluß wird kurz über diese Sitzung berichtet.

Bericht zur dritten Sitzung des Arbeitskreises "Produktion und Logistik"

Am 8.11. 2004 fand die 3. Sitzung der Arbeitsgruppe Produktion und Logistik auf Einladung von viadonau via donau - Entwicklungsgesellschaft mbH für Telematik und Donauschifffahrt A-1220 Wien, Donau-City-Strasse 1 statt.

Den ersten Vortragsblock zur Modellierung der Anlagenbelegungsplanung in einem Stahlwerk gestalteten Prof. Hubert Missbauer und Projektmitarbeiter, der voestalpine

Stahl GmbH. In diesem Vortrag wurden das Planungsproblem und auch die realisierte betriebliche Umsetzung vorgestellt. Dabei konnte recht eindrucksvoll gezeigt werden, welche Verbesserungspotenziale durch den Einsatz von Planungsverfahren möglich sind.

Herr Mag. Krappinger (Universität Innsbruck) stellte einen hierarchischen Planungsalgorithmus auf Basis der Lagrange Relaxation und der dynamischen Optimierung für das oben angeführte Planungsproblem vor.

Der abschließende Vortrag wurde von Herrn DI. Markus Klug (ARC Seibersdorf) zum Thema Einsatz von Simulation zur Prozessoptimierung von der Machbarkeitsstudie bis zum generischen Supply Chain Simulationstool gehalten. Im Anschluss an den wissenschaftlichen Teil der Sitzung konnten die Teilnehmer das River Information System zur zukünftigen Planung, Steuerung und Überwachung des Schifftransports entlang der Donau besichtigen. Die nächste Sitzung der Arbeitsgruppe ist für den Mai 2005 geplant und wird voraussichtlich in Linz bei der voestalpine Stahl GmbH stattfinden.

Kontaktadresse des Arbeitskreises

Univ.Prof. Dr. Manfred Gronalt
Universität für Bodenkultur Wien
Institut für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft
Arbeitsbereich Produktion und Logistik
Gregor Mendel Straße 33
A-1180 Wien
manfred.gronalt@boku.ac.at

Manfred Gronalt (Wien)

Arbeitskreis Theorie und Praxis der Optimierung

Der traditionsreichste Arbeitskreis der ÖGOR beschäftigt sich mit Theorie und Praxis der Optimierung und wird von Prof. Bomze (Universität Wien) geleitet. Dieser Arbeitskreis tagt in unregelmäßigen Abständen, da angestrebt wird, international renommierte Vortragende für die Arbeitskreis-Veranstaltungen zu gewinnen.

Bericht zur Sitzung des Arbeitskreises Optimierung am 15. November

Am Montag, den 15. 11. 2004, veranstaltete der Arbeitskreis Optimierung eine Sitzung im Leopold Schmetterer-Seminarraum des Instituts für Statistik und Decision Support Systems. Den zahlreichen Teilnehmern aus verschiedenen Bereichen wurde das folgende Vortragsprogramm geboten:

1. Prof. Fabio Schoen (Università di Firenze) berichtete in seinem Vortrag “A population-based algorithm for molecular cluster optimization” über den sehr erfolgreichen Einsatz eines um eine Diversifikationsstrategie erweiterten lokalen Suchverfahrens (“basin hopping”) beim Auffinden der putativen Optima gewisser, die Bildung von Elementmolekülen modellierender, großer Optimierungsprobleme. Die Schwierigkeit dieser Probleme besteht neben der (durch große Atomzahl verursachten) großen Variablenzahl darin, dass ein zusätzliches Atom die Struktur des putativen optimalen Atomclusters grundlegend verändern kann bei gewissen “magischen” Atomzahlen wird die sonst vorgefundene ikosaedrische Struktur durch Strukturen mit der Symmetriegruppe des Würfels oder des fünfseitigen Prismas ersetzt. Die verwendete Diversifikationsstrategie ermöglicht das simultane Auffinden mehrerer, zu sogenannten Populationen zusammengefasster, strukturell verschiedener lokaler Optima. Die Wahl eines geeigneten “Verschiedenheitsmaßes” ist hier von entscheidender Bedeutung.
2. Nach einer kurzen Kaffeepause setzte Dr. Bernardetta Addis (Università di Firenze) mit ihrem Vortrag “A trust-region algorithm for global optimization” fort. Der vorgestellte Algorithmus ist zugeschnitten auf die globale Minimierung von Funktionen mit “funnel”-Struktur, das sind Funktionen, die aus der Ferne glatt aussehen und nur wenige lokale Minimalstellen zu besitzen scheinen, aus der Nähe betrachtet aber von Fluktuationen überwachsen sind, in denen sich naive lokale Verfahren sofort verfangen würden. Durch die Verwendung von Sampling, lokaler Optimierung und Gaußscher Glättung gelingt es Dr. Addis und ihrem Koautor Sven Leyffer (Argonne National Laboratory), ein glattes Modell des zugrundeliegenden funnels zu konstruieren. Hier setzt jetzt ein trust-region-Verfahren auf, dessen “Vertrauensradius” (in Abhängigkeit von einem die Güte der aktuellen Verbesserung bewertenden Parameter) vom Algorithmus vergrößert oder verkleinert werden kann. Ein abschließender Vergleich mit drei gebräuchlichen Methoden zeigt, dass der neue Algorithmus zur Lösung gewisser Standardtestprobleme deutlich weniger lokale Minimierungsschritte benötigt.

An beide Vorträge schlossen sich angeregte Diskussionen an.

Werner Schachinger (Wien)

Über Sitzungen des Arbeitskreises im heurigen Jahr wird in der nächsten Ausgabe berichtet werden. Genauere, jeweils aktuelle Informationen sind unter www.oegor.at/akopt verfügbar.

Kontaktadresse des Arbeitskreises

Univ.Prof. Dr. Immanuel Bomze
Lehrstuhl für Angewandte Mathematik und Statistik
BWZ-BetriebsWirtschaftliches Zentrum
Universität Wien

Brünnerstraße 72
A-1210 Wien
immanuel.bomze@univie.ac.at
www.oegor.at/akopt

Arbeitskreis Metaheuristiken

Da es sich beim Arbeitskreis Metaheuristiken um einen relativ neuen Arbeitskreis handelt, über den bisher in diesem Rahmen noch nicht berichtet wurde, wird zunächst ein wenig Hintergrund-Information zur Verfügung gestellt.

Hintergrund zum Arbeitskreis

Die Geschichte metaheuristischer Verfahren reicht lange in die Vergangenheit zurück, in eine Zeit als von Metaheuristiken selbst noch gar keine Rede war. Diese Ursprünge lassen sich zeitlich vor allem in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts lokalisieren. Inhaltlich handelt es sich dabei um die Genetischen Algorithmen (Holland 1975) einerseits und um die Evolutionären Strategien (Rechenberg, 1972; Schwefel, 1977) andererseits. Nach einer Phase der Konsolidierung initiierte Glover im Jahre 1986 mit seinen "Future paths for integer programming and links to artificial intelligence" einen erneuten Aufschwung des allgemeinen Interesses an "heuristischer Optimierung" indem er die Bezeichnung "Metaheuristik" prägte, gleichzeitig seinen wissenschaftlichen Meilenstein Tabu Search präsentierte und damit die Grundlage für zahlreiche kommende Forschungsaktivitäten legte.

Bis heute hat sich das Anwendungsgebiet von Metaheuristiken deutlich ausgeweitet und findet insbesondere für schwierige Probleme stetigen Anklang in der scientific community. In diesem Zusammenhang sind vor allem die Methoden Simulated Annealing, Neural Networks, Scatter Search und Path Relinking sowie aus der jüngeren Vergangenheit die Memetischen Algorithmen, Ant Colony Optimization oder Variable Neighbourhood Search hervorzuheben.

Die Gründung des Arbeitskreises "Metaheuristiken" der ÖGOR (englische Bezeichnung Austrian Working Group on Metaheuristics, kurz AWGM) ging auf Peter Greistorfer zurück, der diesen Arbeitskreis im Zuge der OEGOR Jahrestagung 2003 ins Leben rief. Neben dem in Österreich deutlich sichtbaren Interesse war ein weiterer triftiger und auch hinreichender Grund die Tatsache, dass es der Wiener Gruppe um Richard Hartl (Lehrstuhl für Produktion und Logistik des BetriebsWirtschaftsZentrums) gelungen ist, die nächste, die 6. Metaheuristics International Conference (22.-26. August, 2005, <http://www.mic2005.org/>) nach Wien zu bringen. Die vorrangigsten Aufgaben im organisatorischen Ablauf des jungen Arbeitskreises umfassten die intensive Werbung um Mitglieder und den Aufbau einer eigenen Web-Seite, nunmehr permanent verfügbar unter <http://www.kfunigraz.ac.at/ifwww/pg/awgm/index.html>.

Berichte zu Sitzungen des Arbeitskreises im Jahr 2004

Die Gründungssitzung des Arbeitskreises Metaheuristiken fand am 26.6. 2004 am Institut für Industrie und Fertigungswirtschaft der Karl-Franzens-Universität Graz statt. Nach drei Vorträgen (Dörner, Gutjahr, Greistorfer) zu den Themen Bin-Packing und combinatorial optimization under uncertainty (Ant Colony Optimization, ACO) sowie zur Evaluation heuristischer Verfahren wurden bei einem gemeinsamen Mittagessen Pläne für den weiteren Fortbestand des Arbeitskreises diskutiert.

Die zweite wiederum als Workshop deklarierte Sitzung, am 10.11. 2004, wurde am BWZ der Universität Wien abgehalten. Diesmal mit Vorträgen von Éric Taillard und Wolfgang Stoecher, die sich mit den Themen POPMUSIC, eine heuristische Dekompositionstechnik, und mit einer Online-Fahrzeugplanung mittels Simulated Annealing beschäftigten. Nicht zuletzt auf Grund der freundlichen Bewirtung (von Richard Hartl finanziert) und der entspannten Atmosphäre verlief auch diese Veranstaltung mit anregenden Diskussionen und zahlreichen Ideen für die Zukunft.

Weitere Aktivitäten des Arbeitskreises

Neben der erfolgten und geplanten Teilnahme einzelner Mitglieder an entsprechenden nationalen und internationalen Konferenzen steht natürlich die Arbeit an konkreten Problemen metaheuristischer Art im Vordergrund. Problemorientiert zeichnen sich hier vor allem die Richtungen Mehrzieloptimierung (Portfolio-Selektion) sowie Routing und Scheduling ab, anwendungsorientiert konzentriert sich das Interesse zur Zeit auf die Methoden ACO (Ant Colony Optimization) und Scatter Search.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass sich die AWGM als offene Gruppe versteht, die jederzeit gerne mit alten und zukünftigen Mitgliedern in Kontakt tritt. Sei es um anstehende Probleme zu diskutieren oder sich auf andere Art und Weise durch aktiven, mentalen oder virtuellen Gedankenaustausch zu inspirieren. Als ein dazu geeignetes Instrument könnte sich auch das unter der obigen Internet-Adresse eingerichtete Forum entwickeln. Dies zu benützen, Anfragen zu stellen oder Hinweise zu geben, sei somit herzlich angeregt.

Ein Bericht über Sitzungen des Arbeitskreises im Jahr 2005 wird im nächsten Heft geliefert.

Kontaktadresse des Arbeitskreises

Ass.-Prof. Dr. Peter Greistorfer
Karl-Franzens-Universität Graz
Institut für Industrie und Fertigungswirtschaft
ReSoWi Zentrum
Universitätsstraße 15/G2
A-8010 Graz
peter.greistorfer@uni-graz.at
<http://www.kfunigraz.ac.at/ifwww/pg/home.htm>

Arbeitskreis OR im Gesundheitswesen

Bericht zur Veranstaltung des Arbeitskreises am 17.6. 2004

Am Donnerstag, den 17. Juni 2004, von 13.30 bis 17.30 Uhr, veranstaltete die Arbeitsgruppe "Operations Research im Gesundheitswesen" das zweite Arbeitsgruppentreffen, wobei diese Veranstaltung auf Einladung des Instituts für Höhere Studien in den dortigen Räumlichkeiten stattfand. Erfreulicherweise war im Vergleich zum ersten Arbeitsgruppentreffen kein Schwund in der Teilnehmerzahl zu beobachten (mehr als 20 Teilnehmer).

Nach der Eröffnung durch Fr. MMag. Maria Hofmarcher wies Fr. a.o.Univ.-Prof. Marion Rauner auf den Call for Papers für den Sonderband "Quantitative Decision Support for Health Services" in der Zeitschrift Central European Journal of Operations Research (CEJOR) sowie den Health Care Technology Management (HCTM) PhD Workshop am 30. und 31. August 2004 an der Universität Wien hin.

Das Programm der Arbeitsgruppe bestand aus drei Beiträgen:

- Herr Univ.Prof. Günther von der Technischen Universität Berlin stellt ein Modell zur Einsatzplanung für medizinisches Personal in klinischen Studien vor. Die Zielsetzung der Minimierung der Personalkosten sollte über die Optimierung des Personaleinsatzes aller im Rahmen der Studien beschäftigten Personalkategorien erreicht werden. Der in diesem Zusammenhang entwickelte hierarchische Lösungsansatz wurde bereits im Rahmen einer klinischen Fallstudie erfolgreich eingesetzt.
- In seinem Vortrag "Versorgungsforschung auf Basis von Daten der Österreichischen Sozialversicherung" stellte Herr Mag. Werner Bencic ausgewählte Projekte zur Versorgungsforschung in Österreich vor. Er zeigte auf, dass die oberösterreichische Gebietskrankenkasse mittels dem Tool FOKO gute Versorgungsforschung durchführen kann, da es sich hervorragend als strategisches Controllinginstrument eignet. FOKO ermöglicht die individuelle Abbildung der Inanspruchnahme von Leistungen durch Versicherte, die individuelle Abbildung der Tätigkeit einzelner ÄrztInnen sowie die Analyse der Anwendungsfrequenzen einzelner Leistungen oder Güter. Beispielsweise konnte bei dem Medikament Coxibe aufgedeckt werden, dass es bei jedem 5. Patienten zu einer regelwidrigen Kombinationstherapie gekommen ist.
- Frau MMag. Maria Hofmarcher präsentierte in ihrem Beitrag "Effizienz in österreichischen Krankenanstalten" Untersuchungsergebnisse zur Effizienz von österreichischen Standardkrankenanstalten, Sozialversicherungs-Rehabilitationskrankenanstalten und Vertragspartner-Rehabilitationskrankenanstalten. Die Ergebnisse der mit Hilfe der Data Envelopment Analyse durchgeführten Effizienzanalyse weisen, unabhängig von der Modellspezifikation, auf eine leichte Erhöhung der Effizienz bei Standardkrankenanstalten und auf eine sinkende Tendenz bei den Rehabilitationskrankenanstalten im Zeitraum von 1997 bis 2000 hin.

Die Referatsinhalte wurden jeweils unmittelbar nach den Referaten sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Perspektive diskutiert.

Bericht zur Veranstaltung des Arbeitskreises am 16.9. 2004

Am Donnerstag, den 16. September 2004, von 13.30 bis 17.30 Uhr, veranstaltete die Arbeitsgruppe "Operations Research im Gesundheitswesen" das dritte Arbeitsgruppentreffen, wobei diese Veranstaltung auf Einladung des SMZ Baumgartner Höhe (Otto Wagner Spital mit Pflegezentrum) in den Jugendstilräumlichkeiten des Theatersaals stattfand. Erfreulicherweise war im Vergleich zu den vorherigen Arbeitsgruppentreffen kein Schwund in der Teilnehmerzahl zu beobachten (etwa 20 Teilnehmer).

Nach der Eröffnung durch Hrn. Verwaltungsdirektor Dipl.KHBW Gustav Schäfer wies Frau a.o. Univ.-Prof. Marion Rauner auf die Verlängerung der Deadline bis Ende Dezember 2004 für die Einreichung von Beiträgen beim Sonderband "Quantitative Decision Support for Health Services" in der Zeitschrift Central European Journal of Operations Research (CEJOR) hin.

Das Programm der Arbeitsgruppe bestand aus drei Beiträgen:

- Herr Dr. Karl Dörner von der Universität Wien stellte ein Modell zur Blutkonserventransportlogistik des Österreichischen Roten Kreuzes vor. Die Blutspendezentrale des Österreichischen Roten Kreuzes für Wien, Niederösterreich und Burgenland (BSZ/ÖRK) sieht sich mit folgender Situation im Transport konfrontiert. Es werden Blutspenden und -konserven transportiert, wobei die Erledigung dieser Aufgaben unabdingbar ist. Gegebenenfalls müssen enorme Kosten in Kauf genommen werden, um Transporte durchzuführen. In dieser Situation ist Verbesserungspotenzial bei den Bluttransporten leicht denkbar. Die BSZ/ÖRK als Non-Profit Organisation im Allgemeinen, und in der Krankenversorgung im Besonderen keinen Spielraum bei der Preissetzung hat, ist eine Senkung der Kosten sozial und wirtschaftlich erstrebenswert. In diesem Zusammenhang läuft ein Forschungsprojekt mit der Universität Wien (Lehrstuhl Hartl) und der Universität für Bodenkultur Wien (Lehrstuhl Gronalt), dessen Ziel das Aufzeigen von Einsparungspotenzialen ist.
- Herr ao. Univ.-Prof. Dr. Walter Gutjahr von der Universität Wien präsentierte einen internet-basierten Ant-Colony-Optimierungsansatz für die dynamische Dienstzuteilung von Pool-Krankenschwestern; ein gemeinsames Projekt mit Fr. ao.Univ.-Prof. Dr. Marion Rauner. Der vorgestellte Lösungsansatz besteht in einem internet-basierten System, das für einen Krankenhausverbund auf der Basis eines täglichen Optimierungslaufs eine dynamische Zuordnung zwischen Dienstanforderungen und Dienstangeboten vornimmt. Wie erste Simulationsversuche zeigen, können dabei unter der Voraussetzung einer hinreichenden Größe des Pools für die Pool-Krankenschwestern "quasi-reguläre" Dienstverhältnisse unter Einhaltung üblicher Normen bzgl. Gesamtdienstzeit, Pausen usf. geschaffen werden. Bei der Zuordnung wird sowohl auf Wünsche und Bedürfnisse der anfordernden Stelle als auch auf die Rahmenbedingungen und Präferenzen der DienstnehmerInnen Bedacht genommen. Ein heuristischer Zuordnungsalgorithmus ermöglicht die optimale Abgleichung der relevanten Faktoren.
- In seinem Vortrag "Nachhaltige Abfallvermeidung in Krankenanstalten im SZM Baumgartner Höhe" stellte Hr. Verwaltungsdirektor Dipl.KHBW Gustav Schäfer ausgewähl-

te Projekte in diesem Bereich vor. Er zeigte unter anderem auf, dass durch die Umstellungsmassnahme bei der Wasserversorgung von Mineralwasser auf Leitungswasser nicht nur enorme Kosten sondern auch die Rückgabe der Pfandflaschen und der Schwund bei diesem Prozess vermieden werden konnte. Des weiteren gibt es beispielsweise ein starkes logistisches Verbesserungspotential bei der Entsorgung von Sondermüll bezüglich der richtigen Entsorgung im jeweiligen dafür vorgesehenen Abfallcontainer und der örtlichen Aufstellung dieser Abfallcontainer.

Die Referatsinhalte wurden jeweils unmittelbar nach den Referaten sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Perspektive diskutiert.

Fr. a.o.Univ.-Prof. Marion Rauner schloss die Veranstaltung mit dem Hinweis auf das nächste Treffen der Arbeitsgruppe, welches am Freitag, den 25. Februar 2005, auf Einladung von Hrn. Univ.-Prof. Dr. Adolf Stepan an der Technischen Universität Wien stattfindet. Außerdem wird dieses Treffen mit der deutschen Schwesternarbeitsgruppe "OR im Gesundheitswesen" der GOR gemeinsam organisiert werden. Über diese Veranstaltung wird im nächsten Heft berichtet.

Kontaktadresse

A.o. Univ.Prof. Dr. Marion Rauner
Universität Wien
Institut für BWL
Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement
Brünner Straße 72
A-1180 Wien
marion.rauner@univie.ac.at
http://www.bwl.univie.ac.at/bwl/itm/OEGOR/OEGOR_Health.html

Marion Rauner (Wien)
Margit Sommersguter-Reichmann (Graz)

ÖGOR Jahrestagung und Generalversammlung 2004

Die ÖGOR Jahrestagung und die Generalversammlung 2004 fanden am 5. November 2004 an der Fachhochschule Steyr (<http://www.fh-steyr.at/>) statt. Im Anschluß findet sich eine Übersicht über das Programm sowie ein Kurzbericht. Einige Fotos finden sich hier <http://www.oegor.at/oegor.php?oegor=section,1;subsection,20>.

Programm:

- 11:15–11:30: Eröffnung.
- 11:30–12:45: Vortrag von Prof. Dr. Peter Gritzmann (TU München): “Pacht- und Nutzungstausch: Kombinatorische Optimierung (nicht nur) für die Landwirtschaft”
- 13:00–14:00: Mittagspause
- 14:00–14:30: Führung durch die FH
- 14:30–15:15: Verleihung des ÖGOR-Preises 2004 für Diplomarbeiten und Dissertationen, Kurzreferat des Preisträgers. (Siehe dazu separaten Bericht.)
- 15:30–17:00: Generalversammlung

Ein besonderer Höhepunkt war für viele der lebhaft vorgetragene und sowohl aus Sicht der Praxis als auch aus Sicht der Theorie interessante Vortrag von Prof. Peter Gritzmann über eine Anwendung der kombinatorischen Optimierung in der Landwirtschaft.

Über die Verleihung des ÖGOR-Preises wurde an anderer Stelle in dieser Ausgabe bereits berichtet.

Abschließend sei ganz besonders den Verantwortlichen der FH Steyr für die Gastfreundschaft und für die interessante Vorstellung der Aktivitäten der FH gedankt. Es ist zu hoffen, daß diese Veranstaltung zu einer weiteren Intensivierung der Kontakte zwischen der ÖGOR und den einschlägigen Fachhochschulen, insbesondere der Steyr, beitragen wird. Auf ein Wiedersehen bei der Generalversammlung und Jahrestagung 2005, die im Oktober an der Universität Graz stattfinden wird.