

Publikationen

Aufruf

Nicht immer erreichen Dissertationen die ihnen gebührende Aufmerksamkeit. Mit dieser neuen Rubrik in den OR News wollen wir erreichen, dass eine weitere Verbreitung von interessanten Büchern oder Forschungsergebnissen erzielt wird, indem Mitglieder eine kurze entsprechende Information erhalten. Alle Mitglieder sind aufgerufen, geeignete Empfehlungen und Hinweise zu geben, die in dieser Rubrik erscheinen sollen.

Besonders ist hier an Dissertationen gedacht, die von den Autoren selbst oder auch interessierten Lesern (GOR-Mitgliedern) kurz vorgestellt werden. Der Text sollte die interessanten Aspekte enthalten und von der Länge her ca. 1/4 bis 1/2 Seite umfassen. Die Koordinatorin der Publikationshinweise behält sich vor, eine Auswahl zu treffen und die Texte nach Rücksprache mit den Vorschlagenden zu bearbeiten.

Bitte senden Sie Vorschläge zu Publikationen, die für die GOR-Mitglieder von Interesse sind, an Frau Prof. Dr. Geldermann.

Prof. Dr. Jutta Geldermann
Georg-August-Universität Göttingen
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Professur für Produktion und Logistik
Platz der Göttinger Sieben 3, 37073 Göttingen
Tel.: 0551 39-7257, Fax: 0551 39-9343
E-Mail: geldermann@wiwi.uni-goettingen.de



Buchbesprechung

Josef Kallrath

»Gemischt-ganzzahlige Optimierung: Modellierung in der Praxis«
2. Auflage, 2012

Das deutschsprachige Lehrbuch »Gemischt-ganzzahlige Optimierung: Modellierung in der Praxis« bietet eine ansprechende Einführung in die deterministische Optimierung und behandelt die folgenden Problemklassen: lineare Optimierung (LP), gemischt-ganzzahlige lineare Optimierung (MILP), kontinuierliche nicht-lineare Optimierung (NLP) und gemischt-ganzzahlige nicht-lineare Optimierung (MINLP). Jedes der genannten Themen wird durch einführende Beispiele motiviert, theoretisch fundiert aufgearbeitet und anhand von Praxisproblemen vertieft. Das Buch beginnt mit einfach zu verstehenden Konzepten, wird aber in den späteren Kapiteln dem aktuellen Stand der Forschung gerecht (insbesondere in Kapitel 8). Die jeweiligen Kapitel sind gut verständlich geschrieben, auch weil der Autor auf zu viel Formalismus verzichtet; die Mathematik wird in den Anhängen sauber aufbereitet. Das Werk enthält viele nützliche Ideen zur Modellierung praktischer Optimierungsprobleme.

Der Autor ist weltweit als Experte im Bereich der Optimierung in der Prozessindustrie bekannt und greift auf mehr als 20 Jahre Praxiserfahrung zurück. Diese Erfahrung spiegelt sich in den vielen Praxisbeispielen und Diskussionen über praktische Aspekte der jeweiligen Problemklassen wider. Die Praxisprobleme, oder auch »real world optimization« genannt, überdecken verschiedene Industrien: sie kommen aus der Chemie, der Papierindustrie, dem Metallgewerbe, der Logistik und der Energiewirtschaft. Das verdeutlicht dem Leser, dass es sich bei mathematischen Optimierungsmethoden um einen reichhaltigen Werkzeugkasten handelt, der nicht auf bestimmte Industrien oder Aufgabenstellungen beschränkt ist; sogar professionellen Einbrechern wird mit Hilfe eines Rucksackproblems eine Entscheidungsunterstützung angeboten.

Die zweite Auflage ist komplett überarbeitet, enthält ein zusätzliches Kapitel über polyolithische Modellierungs- und Lösungsansätze (Kapitel 8) und etwa 90 weitere Seiten gegenüber der 1. Auflage. Sie enthält zudem weitere attraktive Modellierungsbeispiele, z.B. ein Zuschnittproblem für Ellipsen. Im deutschsprachigen Raum gibt es momentan kein vergleichbares Buch.

Für den erfolgreichen Einsatz von Optimierungslösungen in der Praxis scheint die Mathematik nicht der vornehmlich kritische Faktor zu sein; andere Faktoren spielen eine entscheidendere Rolle. Dies wird in dem Buch deutlich herausgestellt (sowohl in Abschnitt 3.2 als auch in Abschnitt 12.4). Vor allem das Kapitel »Optimierung ist nicht genug« gewährt Einblicke in die Praxis. Die darin genannten Beispiele von Routenplanungen von Müll- und Möbeltransportern lassen den Leser schmunzeln.

Das Buch ist besonders gut als grundlegende Einführung in die Praxis der mathematischen Optimierung geeignet, z.B. für Studenten jeglicher Fachbereiche. Ich empfinde das Buch auch als besonders geeignet für Betriebs- und Volkswirte, die grundlegende Kenntnisse im Bereich der Optimierung erlangen möchten, um praktische Probleme zu lösen. Das Buch stellt zudem ein gutes Werkzeug dar, um »kulturelle« Unterschiede (z.B. in der Denkweise, der Problemerkennung und Strukturierung) zwischen den Projektgebern (meistens haben diese keinen Hintergrund in der Optimierung) und den Optimierern zu überwinden. Weiterführende Referenzen und ein detaillierter Sachindex bieten eine wichtige Hilfe. Meiner Meinung nach ist dieses Buch eine Pflichtlektüre für alle Projektteilnehmer, wenn es um praktische Modellierungs- und Optimierungsaufgabenstellungen geht. Und es entlohnt den Leser, denn es ist in vielen Abschnitten auch rein sprachlich gesehen ein Lese Genuss.

Steffen Rebennack, Golden, Colorado

