Buchbesprechungen

Schneeweiß, C., Söhner, V.: Kapazitätsplanung bei moderner Fließfertigung. Berlin: Physica 1991. 118 S., DM 65,-

Das vorliegende Buch stellt neue anwendungsbezogene Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Produktionsplanung und -steuerung für eine moderne variantenreiche Fließbandfertigung, wie sie heute vor allem im Fahrzeug-, Maschinen- und Apparatebau auftritt, vor. Die Autoren befassen sich in drei Beiträgen mit der Glättung der Kapazitätsnachfrage und des Kapazitätsangebots für sämtliche Stationen eines Fließbandes.

In einer kurzen allgemeinen Einführung in das Arbeitsgebiet der Produktionsplanung und -steuerung für die Variantenfließfertigung bettet Christoph Schneeweiß das Reihenfolgeproblem an Variantenfließbändern in den weiter gefaßten Problemkreis des Kapazitätsabgleichs ein. Im anschließenden Beitrag „Reihenfolgeplanung bei Fließfertigung“ untersucht Volkmars Söhner die Kapazitätsglättung durch optimale Wahl der Auftragsreihenfolge. Nach einer Darstellung der Grundlagen der industriellen Reihenfolgeplanung wird ein mathematisches Modell zur Bewertung einzelner Reihenfolgen bei unabhängigen sowie abhängigen Fließbändern formuliert. Die Ermittlung der optimalen Reihenfolge erfolgte durch ein heuristisches Optimierungsverfahren.

Die Simulationsergebnisse – in einer Analyse des Wirkungsgrades bewertet – rechtfertigen den Einsatz eines heuristischen Verfahrens zur Anwendung auf das Problem der Kapazitätsglättung für reale Anwendungen.

Dieser Beitrag zeichnet sich durch seine geschlossene inhaltliche und formale Darstellung aus.

Im dritten Beitrag des Buches behandelt Christoph Schneeweiß den Kapazitätsabgleich bei kurzfristigen Störungen.

Nach einer Charakterisierung von Störungen bei Variantenfertigung stellt er integrierte Strategien zur Störungsvermeidung und -beseitigung vor. Christoph Schneeweiß geht dabei auf hierarchisch strukturierte logistische und arbeitsorganisatorische Maßnahmen zur Störungsvermeidung und -beseitigung ein und legt damit überzeugend den Zusammenhang zwischen Reihenfolgeplanung, Springerpotential und Sicherheitsbestandsbestimmung dar.

Der Beitrag ist daher arbeitswissenschaftlichen Fragen der Variantenfließfertigung zuzurechnen.

Insgesamt wird mit diesem Buch ein Forschungsbericht vorgelegt, der ein aktuelles Gebiet behandelt und der sich an Wissenschaftler auf dem Gebiet des Operations Research und der Betriebswirtschaftslehre, aber auch an Praktiker wendet.

Wünschenswert wäre es gewesen, wenn die Verfasser am Ende des Buches Bezug auf neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Produktionsplanung und -steuerung, z.B. auf den Einsatz der Fuzzy-Logic und deren Nutzung für die Variantenfließfertigung, genommen hätten.

G. Mönch, Erfurt

Doganis, R.: The Airport Business. London: Routledge 1992. 226 pp., £ 14,99

The prime aim of the book under review is to provide a coherent attempt to publish the economic and financial aspects of the airport business as a whole within a conceptual framework. The focus is to provide some basic understanding of commercial airport management with special emphasis on ideas of revenue generation from both aeronautical and commercial activities.

Within ten chapters the author discusses various aspects arising mainly at major airports throughout the whole world. Going into detail the reader not only learns that an airport is, and is not, essentially one or more runways for aircrafts together with associated terminals and buildings where airport logistics take place. Diverse

elements and activities have to be brought together to facilitate not only passengers and freight needs.

Issues raised are, among others, privatization, shortfalls in airport capacity, and cost and pricing strategies. Questions of selling or auctioning runway slots are treated as well as the problem of how to maximize airport revenues from diverse activities and concessions at an airport. The author heavily draws on research undertaken within the transport studies group at the Polytechnic of Central London, United Kingdom. Many of the statistics and the examples used in the book relate to UK airports and respective experience. Besides, unique characteristics of, for instance, United States airports and those within developing countries are discussed in two separate chapters, as well.

A lot of valuable information is provided that even adds to the readers all-round education. Prospective readers are widespread as from undergraduate students in management science with interest in the subject to top level airport managers. Some readers might be interested in a more thorough treatment of aspects from environmental opposition and ecology. Furthermore, it is apparent that the treatment of general aviation (e.g. commercial non-airline traffic) has been omitted. To the reviewers opinion this is a serious shortcoming which can lead to misunderstanding and even short-sighted handling of this important branch of air traffic. (From a German perspective a mis-treatment of general aviation has become apparent at the new airport of Munich).

To sum up, anyone who deals with a problem at an airport, e.g. an operations research analyst, should have some basic understanding from the background of the airport business. This book is an easy to read step into these key issues and the reader gets ready for take off.

S. Voß, Darmstadt

Peressini, A.L., Sullivan, F.E., Uhl, J.J.: The Mathematics of Nonlinear Programming. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1993. 2. Aufl., 273 S., DM 74,-

Ein bewährtes Lehrbuch liegt nunmehr in seiner zweiten, korrigierten Fassung vor. Auf der Grundlage von Kenntnissen der linearen Algebra und Differentialrechnung – diese werden auch beim Leser vorausgesetzt – geben die Verfasser in didaktisch gekonnter Weise eine mathematisch präzise Einführung in die klassische Theorie der nichtlinearen Optimierung. Behandelt werden in sieben Kapiteln die folgenden Gegenstände:

Unconstrained Optimization via Calculus,
Convex Sets and Convex Functions,
Iterative Methods for Unconstrained Optimization,
Least Squares Optimization,
Penalty Methods,
Optimization with Equality Constraints.

Dabei wird auf jedwede Schnörkel (z.B. verallgemeinerte Ableitungs- bzw. Konvexitätsbegriffe) verzichtet; gerade so, wie man sich ein vorlesungsbegleitendes Lehrbuch zu einem einführenden Kurs zur „Nichtlinearen Optimierung“ vorstellt. Dazu tragen auch die vielen durchgerechneten Beispiele und Übungsaufgaben am Ende jedes Kapitels bei.

Hervorgehoben werden soll die enge Verbindung theoretischer Aussagen mit numerischen Methoden (behandelt werden Strafmethoden, das Newton-Verfahren, Abstiegsmethoden, das BFGS- und DFP-Verfahren) und anwendungsorientierten Sachverhalten, so daß dieses Buch auch denen als Handwerkszeug dienen kann, die „nur“ Anwender von Optimierungstechniken sind.

R. Nehse, Ilmenau