

Eingegangene Bücher

Die im folgenden aufgelisteten Bücher sind zur Besprechung im OPERATIONS RESEARCH-SPEKTRUM eingegangen. Besprechungstexte zu einzelnen dieser Bücher werden in den folgenden Heften erscheinen.

- Fandel, G., Spronk, J.* (Eds.): Multiple Criteria Decision Methods and Applications. Berlin Heidelberg New York Tokyo: Springer 1985. XIV, 402 pages, DM 120,-
- Grauer, M., Thompson, M., Wierzbicki, A. P.* (Eds.): Plural Rationality and Interactive Decision Processes. Berlin Heidelberg New York Tokyo: Springer 1985. VI, 354 pages, DM 57,-
- Hutchinson, B. G., Nijkamp, P., Batty, M.* (Eds.): Optimization and Discrete Choice in Urban Systems. Berlin Heidelberg New York Tokyo: Springer 1985. VI, 371 pages, DM 57,-
- Otter, P. W.*: Dynamic Feature Space Modelling, Filtering and Self-Tuning Control of Stochastic Systems. Berlin Heidelberg New York Tokyo: Springer 1985. XIV, 177 pages, DM 33,-
- Rupper, P., Scheuchzer, R. H.* (Hrsg.): Produktions-Logistik. Zürich: Verlag Industrielle Organisation 1985. 336 Seiten, sfr. 72.00
- Schwarze, J.*: Personal Computer – Leitfaden für einen erfolgreichen Einsatz. Herne Berlin: NWB, 1985. 142 S.
- Seelen, L. P., Tijms, H. C., Van Hoorn, M. H.*: Tables for Multi-Server Queues. Amsterdam: North-Holland 1985. VIII, 450 pages, hfl. 200.00
- Teusch, W.*: Aufbau und Gewinnung SHEPHARDscher Produktionsfunktionen unter Berücksichtigung empirischer Aspekte. Königstein/Ts.: Athenäum/Hain/Hanstein 1983. 296 S., DM 58,-
- Wilhelm, J. E. M.*: Arbitrage Theory. Berlin Heidelberg New York Tokyo: Springer 1985. VII, 114 pages, DM 27,-

Buchbesprechungen

Tu, P. N. V.: *Introductory Optimization Dynamics.* Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer 1984. XIII, 387 pages, DM 39,-

In der Ökonomie und im Operations Research genießen intertemporale Modelle eine wachsende Bedeutung, was sich nicht nur in der zunehmenden Zahl von Zeitschriftenpublikationen sondern auch in den Buchveröffentlichungen manifestiert. Das vorliegende Lehrbuch gibt eine *elementare* Einführung in die Variationsrechnung und in die Technik des Maximumprinzips, unter elementar ist dabei gemeint, daß der Autor versucht, mit einem Minimum an mathematischen Hilfsmitteln auszukommen. Der Text wird dadurch für den Anfänger relativ leicht verständlich – dies allerdings um den Preis, daß auf kompliziertere Fragen, wie etwa die Existenz optimaler Lösungen, Rangbedingungen bei Pfadrestriktionen in Ungleichungsform u. a. m. entweder gar nicht oder nur kurz eingegangen wird.

Die notwendigen Optimalitätsbedingungen des Maximumprinzips werden konsequent mittels Variationsargumenten „hergeleitet“. Das Buch fällt durch die enorme Breite der Anwendungsbeispielen aus verschiedenen (ökonomischen) Bereichen auf, die vom klassischen Ramsey-Modell bis zu Ressourcenausbeutungs- und Umweltverschmutzungsmodellen, von der Regionalplanung bis zu Rüstungsmodellen reicht. Kritisch anzumerken wäre in diesem Zusammenhang, daß die „Tiefe“ der Darstellung mit der „Breite“ nicht Schritt halten kann.

Als *Einstieg* in die „economic dynamics“ d. h. in die ökonomischen Anwendungen der Kontrolltheorie, ist das Buch von Tu infolge der Vielfalt seiner Beispiele, seines übersichtlichen Aufbaus und seiner klaren (technischen Details weitgehend vermeidenden) Darstellungsweise gut geeignet ist. Wenn der Leser durch diese Lektüre dann motiviert ist und sich weitergehende (mathematische) Fragen stellt, so wird er ohnehin zu den am Markt befindlichen weiterführenden Werken der Kontrolltheorie greifen.

G. Feichtinger, Wien

Brechtken-Manderscheid, U.: *Einführung in die Variationsrechnung.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1983. 207 Seiten, DM 43.00

Das vorliegende kleine Buch stellt eine sehr gelungene Einführung in die Variationsrechnung dar und ist besonders auch für Studenten geeignet.

Nach einer gut gestalteten Einführung wird im zweiten Abschnitt der Problembereich der Eulerschen Differentialgleichung behandelt. Der dritte Paragraph führt eine hinreichende Bedingung für die Lösbarkeit von Variationsproblemen mit konvexen Integranden auf, der vierte die notwendigen Bedingungen von Weierstraß und Legendre für nicht notwendig konvexe Integranden. Der fünfte Abschnitt ist der bekannten Jacobi-Bedingung, der sechste dem Hilbertschen Integral und weiteren hinreichenden Bedingungen gewidmet. Im Paragraphen 7 und 8 werden Variationsprobleme mit beweglichem Rand und die erste Variation betrachtet. Die Abschnitte 9 und 10 befassen sich besonders mit Variationsproblemen für Kurven und solchen in höheren Dimensionen. Schließlich ist der 11. Paragraph Variationsproblemen Nebenbedingungen gewidmet und der Paragraph 12 streift kurz die direkten Methoden der Variationsrechnung an Hand des Ritschen Verfahrens.

Abgesehen von dem – leider – relativ hohen Preis ist das Buch durchaus sehr empfehlenswert.

E. Henze, Technische Universität Braunschweig

Tüshaus, U.: *Aggregation binärer Relationen in der qualitativen Datenanalyse.* Mathematical Systems in Economics, Vol. 82. Meisenheim: Anton Hain 1983. 107 Seiten, DM 29,80

Im Rahmen der Datenanalyse kann man versuchen – ausgehend von Daten, die eine Menge X von interessierenden Objekten beschreiben – die in den Daten enthaltenen Strukturen durch binäre