

Buchbesprechungen

Hering, E., Scheurer, K.: Operations Research mit dem PC. Wiesbaden: Vieweg 1987. 225 S., DM 58,- (Diskette DM 98,-)

Die Autoren des vorliegenden Buches verfolgen nach eigenen Angaben zwei Ziele: Zum einen versuchen sie den Leser auf unterhaltsame Weise in das Gebiet des Operations Research einzuführen. Dazu bringen sie zu jedem der behandelten OR-Verfahren ein mehr oder weniger spaßig formuliertes Fallbeispiel. Durch diese ungewöhnliche Einkleidung sollen insbesondere auch Praktiker motiviert werden, sich mit OR-Verfahren zu beschäftigen. Aus dieser Zielsetzung heraus haben die Autoren auch darauf verzichtet, die OR-Probleme und die Methoden zu ihrer Lösung in mathematischer Notation anzugehen.

Als zweites Ziel wollen die Autoren erreichen, daß die OR-Methoden auch wirklich eingesetzt werden. Um dies zu erleichtern, haben sie für die im Buch besprochenen Verfahren lauffähige Computerprogramme auf einer Diskette zur Verfügung gestellt, die auf jedem IBM-kompaktiblen PC eingesetzt werden können.

Das Buch beginnt mit einem kurzen Überblick über das Operations Research und seine Geschichte und geht dann auf den Aufbau des Programmpaketes „OR“ und dessen Handhabung ein. Anschließend werden folgende sechs OR-Teilgebiete in je einem eigenen Kapitel abgehandelt:

- Dynamische Optimierung (mit Einfach- und Mehrfachzählung)
- Allgemeines Zuordnungsproblem und „Travelling Salesman“-Problem
- Dynamische Planungsrechnung
- Netzplantechnik
- Lineare Optimierung
- Transportproblem

Jedes Kapitel beginnt mit der Angabe der allgemeinen Problemstellung und typischer Anwendungsbeispiele, die in das jeweilige Teilgebiet gehören. Zur Erläuterung wird dann ein spaßiges Beispielproblem gebracht und beschrieben, wie man mit dem Programmpaket „OR“ dieses Problem löst. Abgerundet wird jedes Kapitel durch die Erläuterung des Lösungsweges.

Im Anhang folgt dann schließlich nach einigen grundsätzlichen Bemerkungen zur Programmierung ein fast 100 Seiten umfassender Ausdruck des Programmpaketes „OR“.

Eine Stärke des Buches liegt sicher in dem Versuch, einige Problemstellungen des Operations Research und die zugehörigen Lösungsverfahren dem Leser in einfacher Sprache ohne Verwendung einer vielleicht abschreckend wirkenden mathematischen Notation nahezubringen. Leider stößt der Leser, nachdem er die erläuternden Fallbeispiele und die Lösungswege verstanden hat, schnell auf die Grenzen des Buches: Hinweise auf andere Lösungsmethoden fehlen. Es finden sich keine Angaben darüber, bis zu welchen Größenordnungen ein Problem in annehmbarer Zeit noch lösbar ist. Das Literaturverzeichnis umfaßt nur einen Titel. Die avisierte Lesergruppe wird sich sicher nicht die Mühe machen, 100 Seiten Programmtext (in draft quality) zu lesen. Leider befindet sich der Quelltext des Programmes nicht auf der zugehörigen Diskette.

Bei der Benutzung des Programms fallen schnell einige Mängel der Benutzeroberfläche ins Auge: Zum Teil fehlen Hinweise auf mögliche Benutzereingaben; der Ausdruck von Problemdata ist teilweise im Programm nicht vorgesehen; nach Fehlern bei der Eingabe von Dateinamen kann das Programm abstürzen. Das

Programm stürzt auch ab, wenn man das im Buch angegebene Beispiel zum Transportproblem nachrechnen möchte. Schwerwiegender ist jedoch, daß das Programm zum Teil falsche Ergebnisse liefert. Beispielsweise wurde von dem Programm für ein bestimmtes Modell zwar ein Transportplan errechnet. Aber leider widersprechen die Angaben im Transportplan den gestellten Nebenbedingungen. Dies alles ist so gravierend, daß das Programm in der derzeitigen Version nicht überzeugen kann. Außerdem ist es mit 98,- DM nicht billig.

Das Buch kann nur bedingt Lesern empfohlen werden, die eine beispielsorientierte, auf sehr einfachen Niveau gehaltene Darstellung der o. a. OR-Probleme zusammen mit einem Lösungsweg suchen.

U. Ahlers, Universität der Bundeswehr Hamburg

Ziegler, H. J.: Computergestützte Transport- und Tourenplanung. Würzburg: Vogel. 184 S., DM 46,-

Das Buch ist, wie im Vorwort ausgedrückt wird, „als Einstiegsinformation für alle, die in der Praxis mit Transportplanung beschäftigt sind, gedacht“. Die Leser sollen befähigt werden, „Ansatzpunkte zur Verbesserung ihrer Planung zu erkennen, Lösungen zu konzipieren und Anforderungsprofile zu formulieren sowie EDV-Programme auszuwählen, einzusetzen und an betriebsspezifische Erfordernisse anzupassen“.

Das Buch kann in zwei Abschnitte unterteilt werden: *a)* Tourenplanung (Kap. 1-5) und *b)* Simulation von Transporteinrichtungen (Kap. 6 u. 7).

Zu a) Tourenplanung: Nach der Beschreibung von knotenorientierten Tourenplanungsproblemen (verallg. Traveling Salesman-Problemen (TSP)) werden in Kap. 2 Möglichkeiten, Vor- und Nachteile des Einsatzes von EDV zur Tourenplanung erörtert; neun derzeit verfügbare deutschsprachige Softwarepakete werden mit Anschrift der Anbieter und Hardware-Erfordernissen genannt, aber nicht verglichen. Kapitel 3 beschäftigt sich mit Netzwerkanalyse (Möglichkeiten der Ermittlung von Distanzen zwischen Kunden und Depots). Kapitel 4 enthält Verfahren zur Lösung von TSP'en (Little- und Subtour Eliminations-Verfahren sowie Heuristiken) und von allg. Tourenproblemen (Sweep- und Savings-Algorithmus). In Kap. 5 wird das vom Autor entwickelte Tourenplanungspaket CATRIN geschildert, das sowohl eine vollautomatische Tourenoptimierung als auch eine rein manuelle Planung erlaubt.

Zu b) Simulation von Transporteinrichtungen: In Kap. 6 werden vor allem ein Simulationsmodell zur Kapazitätsplanung (Optimierung des LKW-Bestands) sowie zwei Warteschlangenmodelle (Ermittlung der durchschnittlichen Wartezeit von an einem Schalter zu be- oder entladenden LKW) betrachtet. In Kap. 7 wird an einem Beispiel gezeigt, wie Simulation zur Planung von Verkehrswegen (für den Containertransport) in einem zu errichtenden Gebäudekomplex eingesetzt werden kann.

Die eingangs genannten Ziele des Buches werden erreicht, so daß man es vor allem denjenigen, die sich mit den behandelten OR-Methoden noch wenig beschäftigt haben, zur Lektüre empfehlen kann.

W. Domschke, TH Darmstadt