

# Book Review

*Communicated by Professor Zimmermann*

Tijms HC: *Stochastic modelling and analysis: a computational approach*. John Wiley & Sons, Chichester et al. 1986, 418 pp.

Ziel dieses Buches ist es, den Leser mit einer Reihe wichtiger stochastischer Modelle vertraut zu machen und ihm ihre praktische Anwendung zu ermöglichen. Dazu wird zunächst jeweils kurz ein theoretisches Konzept erläutert, anschließend eine Vielzahl instruktiver Textbeispiele behandelt. Wie es schon durch den Untertitel des Buches „A computational approach“ angedeutet ist, wird numerischen Aspekten und Schwierigkeiten breiter Raum gewidmet.

Das Buch ist in vier Kapitel gegliedert:

1. Renewal processes with applications to inventory/production and reliability
2. Markov chains with operations research and computer science applications
3. Markovian decision processes and their applications
4. Algorithms and approximations for queueing models.

Jedes Kapitel schließt mit einer umfangreichen Sammlung eingekleideter Aufgaben, einigen Hinweisen zur historischen Entwicklung des Modellansatzes und auf ergänzende Literatur sowie mit einem Quellenverzeichnis ab.

In einem Anhang des Buches werden einige (wenige) mathematische Hilfsmittel bereitgestellt.

Der Schwerpunkt des Buches liegt auf der Modellbildung, der Erarbeitung von Algorithmen und approximativen Lösungen für den Fall, daß bei komplexen Systemen analytische Lösungen nicht oder nur sehr schwer zu erhalten sind. Um die Anforderungen an die mathematischen Vorkenntnisse der Leser zu reduzieren, werden statt exakter Beweise vielfach Plausibilitätsbetrachtungen angestellt. Diese Vorgehensweise erleichtert zwar den Einstieg in die Materie und erweitert den Kreis der potentiellen Interessenten, kann aber auch das Verständnis der Probleme erschweren; wenn z. B. auf Seite 91 bei der Interpretation stationärer Wahrscheinlichkeiten die Zeitpunkte  $\infty$  und  $\infty - 1$  betrachtet werden, ist die Heuristik mit Sicherheit zu weit getrieben.

Für einen Leser, der bereit ist, die heuristischen Überlegungen mit Hilfe der angeführten Literaturhinweise zu präzisieren, ist das Buch aber wegen seiner instruktiven Beispiele und seinen ausführlichen Hilfen bei der Ermittlung numerischer Lösungen recht empfehlenswert.