

Karl-Heinz Waldmann • Ulrike M. Stocker

Stochastische Modelle

Eine anwendungsorientierte Einführung



Springer

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	
2	Markov-Ketten	
2.1	Definition und Grundlagen.....	11
2.2	Ersteintrittszeiten und Absorptionsverhalten.....	18
2.3	Klassifikation der Zustände.....	23
2.4	Rekurrenz und Transienz.....	25
2.5	Stationäre Verteilungen.....	35
2.6	Das asymptotische Verhalten der Markov-Kette.....	40
2.7	Bewertete Markov-Ketten.....	45
2.8	Eine weitere Charakterisierung der Markov-Kette.....	49
2.9	Ergänzende Beweise.....	50
2.10	e-stat Module und Aufgaben.....	52
3	Poisson-Prozesse	
3.1	Der homogene Poisson-Prozess.....	61
3.2	Der inhomogene Poisson-Prozess.....	65
3.3	Der zusammengesetzte Poisson-Prozess.....	67
3.4	Überlagerung und Zerlegung von Poisson-Prozessen.....	70
3.5	Ergänzende Beweise.....	72
3.6	e-stat Module und Aufgaben.....	74
4	Markov-Prozesse	
4.1	Definition und Grundlagen.....	79
4.2	Klassifikation der Zustände.....	85
4.3	Rekurrenz und Transienz.....	86
4.4	Stationäre Verteilungen.....	88
4.5	Das asymptotische Verhalten.....	90
4.6	Ein praxisnaher Zugang.....	92
4.7	Geburts- und Todesprozesse.....	98
4.8	Bewertete Markov-Prozesse.....	100

4.9	Ergänzende Beweise.....	104
4.10	e-stat Module und Aufgaben.....	104
5	Anwendungen	
5.1	Wartungssysteme.....	111
5.2	Lagerhaltung.....	126
5.3	Resource Management.....	131
5.4	e-stat Module und Aufgaben.....	136
6	Fallstudien	
6.1	Das Bürgerbüro.....	143
6.2	Das Internetcafe.....	144
A	Anhang	
A.1	Bedingte Wahrscheinlichkeiten.....	151
A.2	Ausgewählte Verteilungen.....	153
A.3	Unendliche Reihen.....	160
A.4	Nichtnegative Matrizen.....	162
A.5	Lösungen und Kommentare zum Übungsteil.....	163
	Symbolverzeichnis.....	183
	Literatur.....	185
	Index.....	187