

INHALT

1.	Einleitung	9
2.	Vorbereitungen	13
2.1.	Hilfsmittel aus Mengenlehre und Analysis	13
2.1.1.	Mengenalgebra	13
2.1.2.	Relationen	15
2.1.3.	Funktionen	17
2.2.	Hilfsmittel aus der Wahrscheinlichkeitstheorie	20
2.2.1.	Vorbetrachtung	20
2.2.2.	Wahrscheinlichkeitsräume	21
2.2.3.	Verteilungen	23
2.2.4.	Zufallselemente	25
2.2.5.	Bedingte Erwartungen	27
2.3.	Hilfsmittel aus der mathematischen Statistik	30
2.3.1.	Die empirische Verteilungsfunktion	30
2.3.2.	Punktschätzungen	33
2.3.3.	Die Maximum-Likelihood-Methode	33
2.3.4.	Stochastische Approximation	34
	Literaturhinweise zum 2. Kapitel	37
3.	Entscheidungsmodelle bei Risiko	38
3.1.	Das Grundmodell	39
3.1.1.	Modellkonstruktion	39
3.1.2.	Das Entscheidungsproblem	40
3.1.3.	Die Existenz optimaler Entscheidungen	42
3.2.	Stochastische lineare Programme	43
3.2.1.	Problemstellung	43
3.2.2.	Entscheidungsräume	44
3.2.3.	Konvexitätseigenschaften	45
3.2.4.	Entscheidungskriterien	48

3.3. Stochastische Lagerhaltungsmodelle	52
3.3.1. Einführung	52
3.3.2. Ein Modell mit Wahrscheinlichkeitsrestriktionen	55
3.3.3. Ein Modell mit bewerteter Grundrestriktion	60
3.3.4. Determinierte Entscheidungsregeln	64
3.3.5. Randomisierte Entscheidungsregeln	71
Literaturhinweise zum 3. Kapitel	74
4. Entscheidungsmodelle bei Ungewißheit	75
4.1. Das Grundmodell	75
4.1.1. Modellierung	75
4.1.2. Entscheidungskriterien	77
4.1.3. Minimax-Lösung	78
4.2. Waldsches Entscheidungsmodell	79
4.2.1. Definition	79
4.2.2. Bayessche Entscheidungsfunktionen	80
4.2.3. Minimax-Entscheidungsfunktionen	82
4.3. Statistische Lagerhaltungsmodelle	83
4.3.1. Problemstellung	83
4.3.2. $\mathfrak{R}(m, \sigma^2)$	84
4.3.3. $\mathfrak{R}(f > 0)$	87
4.3.4. $\mathfrak{R}(\exp)$	88
Literaturhinweise zum 4. Kapitel	92
5. Diskrete dynamische Entscheidungsmodelle	93
5.1. Diskrete stochastische Prozesse	94
5.1.1. Dynamische Systeme	94
5.1.2. Markov-Ketten	95
5.1.3. Konstruktion diskreter Prozesse	98
5.1.4. Stationarität und Ergodizität	101
5.2. Ein dynamisches Entscheidungsmodell	104
5.2.1. Determinierte Entscheidungsprozesse	104
5.2.2. Randomisierte Entscheidungsprozesse	106
5.2.3. Entscheidungskriterien	107
5.2.4. Die Optimalitätsgleichungen	110
5.2.5. Entscheidungsräume	112
5.2.6. Markovsche Entscheidungsprozesse	113

5.3. Stationäre Markovsche Entscheidungsmodelle	114
5.3.1. α -Optimalität	114
5.3.2. Entscheidungsiteration	118
5.3.3. Lineare Optimierung	120
5.3.4. Durchschnittsoptimalität	122
5.3.5. Ergodische Entscheidungsmodelle	126
5.4. Dynamische Lagerhaltungsmodelle.....	128
5.4.1. Modellierung	128
5.4.2. Ergodische Lagerhaltungsprozesse	130
5.4.3. Ein Näherungsverfahren	133
5.4.4. Optimalität von (s, S)-Strategien	140
6. Literaturverzeichnis	144
Register	151