

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
Kapitel 0	
Einführung	9
Kapitel I	
Markov-Modelle	11
Begriffe und Terminologie	11
Der Spielzeugfabrikant mit indirekter Beobachtung	12
Grenzwerte der Information	20
Einfluss der beobachteten Geschichte	26
Simulation der indirekten Beobachtung	26
Der Fall des unzuverlässigen Experten	32
Ergodische Klassen und transiente Zustände	33
Periodische Ketten	38
Kapitel II	
Bewertete Markov-Modelle	41
Das Beispiel des Spielzeugfabrikanten	43
Kapitel III	
Markov-Entscheidungs-Modelle: Endlicher Horizont	48
Entscheidungen, Strategien, Politiken	48
Rekursive Lösung für direkte Beobachtung (Wert-Iteration)	50
Eine suboptimale Politik für indirekte Beobachtung	52
Kapitel IV	
Politik-Iteration: Eine Optimierungsmethode für sequentielle Entscheidungs-Modelle	55
Die Wertbestimmung in Modellen mit indirekter Beobachtung	56

Die Verbesserung der I-Politik	59
Der Politik-Iterations-Zyklus	60
Optimierung im Beispiel des Spielzeugfabrikanten	62
Vergleich mit der Wert-Iteration	74
Beweis der Konvergenz der Politik-Iteration	76
 Kapitel V	
Anwendung der Politik-Iterations-Methode	81
Beispiel eines Taxibetriebes mit indirekter Beobachtung	81
 Kapitel VI	
Das Politik-Iterations-Verfahren für Modelle mit mehreren ergodischen Klassen	96
Wertbestimmung	97
Wertbestimmung im Fall indirekter Beobachtung	100
Verbesserung der Politik	105
Diskretisierung des Informationsraums	106
Lösung des zweiten numerischen Beispiels	109
 Kapitel VII	
Sequentielle Entscheidungs-Modelle mit Diskontierung	124
Optimierung in sequentiellen Entscheidungs-Modellen mit Diskontierung	127
Das Politik-Iterations-Verfahren für Modelle mit Diskontierung	129
Beispiel	130
Einfluss des Diskontierungsfaktors auf die optimale I-Politik	134
 Kapitel VIII	
Modelle mit mehreren Beobachtungsmöglichkeiten	137
Der Spielzeugfabrikant und die zwei Experten	137
Ein Beispiel aus der Qualitätskontrolle	140
Markov-Entscheidungs-Modelle	146

Vorgehen	146
Umformung MEM-II $\rightarrow$ MEM-I'	147
Diskretisierung: MEM-I' $\rightarrow$ MEM-I*	155
Optimierung im MEM-I*	161
Anwendung der Politik	164
Schätzung der Effizienz einer Politik	166
 Kapitel IX	
Anwendungsgebiete für Modelle mit mehreren Beobachtungsmöglichkeiten	170
 Ein Beispiel aus der Qualitätskontrolle bei kleinen Produktionsmengen	171
Ein Beispiel zur Instandhaltung einer Maschine	177
 Anhang I	
FORTTRAN-Programm für MEM-II mit mehreren Beobachtungsmöglichkeiten und Diskontierung	180
 Umformung und Diskretisierung	180
Optimierung im MEM-I*	181
Anpassung der Politik	181
 Anhang II	
Einige Daten und Resultate	224
 Beispiel: Kleine Produktionsmengen	224
Beispiel: Instandhaltung einer Maschine	227
 Literaturverzeichnis	230