

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. VON DER WIRKLICHKEIT ZUM SIMULATIONSMODELL, EIN BEISPIEL: BLACK JACK	1
1.1. Einleitung	1
1.2. Spielregeln und Problemstellung	2
1.3. Modellierung und Flußdiagramm	4
1.4. Klassifizierung von Simulationsmodellen	6
1.5. Problem I: Zufallszahlen	9
1.6. Das Computerprogramm	25
1.7. Problem II: Wie oft simulieren?	27
1.8. Aufgaben	29
2. OPTIMIERUNG	33
2.1. Einleitung	33
2.2. Spezielle Suchalgorithmen	36
2.3. Optimierung bei Black Jack	42
2.4. Programmlisting	44
3. METHODIK BEIM ERSTELLEN EINES SIMULATIONSMODELLS	55
3.1. Einleitung	55
3.2. Problemdefinition	56
3.3. Datenerfordernisse- und beschaffung	57
3.4. Formulierung der Subsysteme des Modells	59
3.5. Erstellung des Simulationsmodells aus den Teilsystemen	61
3.6. Schätzen der Simulationsvariablen- und parametern	61
3.7. Austesten des Modells	61
3.8. Validierung des Modells	62
3.9. Optimierung und Analyse der Resultate, Sensitivitätsanalyse	62
4. AMBULANZSYSTEM VON ZÜRICH	65
4.1. Einleitung	65
4.2. Notfallsysteme	65

	Seite
4.3. Rettungssystem Zürich	69
4.4. Datenanalyse	70
4.5. Aufgaben	73
5. SIMULATIONSSPRACHEN	75
5.1. Einleitung	75
5.2. Simulationssprachen und -modelle	75
5.3. Ein Beispiel einer Simulationssprache für diskrete Simulationen: SIMSCRIPT	78
5.4. Vergleich verschiedener Simulationssprachen	84
6. ANALYSE VON SIMULATIONSRUNS	89
6.1. Einleitung	89
6.2. Definition	89
6.3. Methoden zur Ausschaltung unerwünschter transienter Zustände	90
6.4. Die Verwendung von Simulationsmodellen zur Analyse transienter Phänomene	93
6.5. Methode zur Analyse stochastischer Simulations- runs	94
6.6. Anwendung auf Ambulanzsystem	103
6.7. Programmlisting	107
7. ÜBERGANG ZU KONTINUIERLICHEN MODELLEN	125
7.1. Arten des Zeitfortschrittes	125
7.2. Wahl der Zeiteinheit	127
7.3. Dynamo	128
8. EIN MAKROÖKONOMISCHES MODELL ZUR SIMULATION VON KONJUNKTURZYKLEN	131
8.1. Einleitung	131
8.2. Das ökonomische Modell	131
8.3. Das Dynamo-Programm	142
8.4. Resultate und Kritik	148
8.5. Programmlisting	150
8.6. Aufgaben	155

	Seite
9. PERSONALPROGNOSEMODELL IN EINEM KRANKENHAUS	157
9.1. Einleitung	157
9.2. Beschreibung des Ist-Zustandes	157
9.3. Das Simulationsmodell	161
9.4. Programmlisting	163
10. ZUSAMMENFASSUNG	169
11. LITERATUR	171