

Inhalt

Einleitung	4
1. Grundlagen	5
1.1. Definition und Klassifizierung der Simulationsmethoden	5
1.1.1. Definition	5
1.1.2. Klassifizierung	5
1.2. Möglichkeiten zur Erzeugung von Zufallszahlen und zufälligen Reihenfolgen	6
1.2.1. Gleichverteilte Zufallszahlen	6
1.2.2. Zufallszahlen mit anderen Verteilungen	8
1.2.3. Zufällige Reihenfolgen	9
1.3. Allgemeine Gesichtspunkte bei der Anwendung von Simulationsmethoden	9
1.3.1. Eine spezielle Aufgabenstellung	9
1.3.2. Bemerkungen zur Anzahl der erforderlichen Zufallszahlen	10
1.3.3. Vergleich mit anderen Methoden	11
1.3.4. Anpassungsarbeit	12
1.3.5. Einschätzung der Ergebnisse	12
1.4. Möglichkeiten zur Erhöhung der Effektivität	13
1.4.1. Gewöhnliche Monte-Carlo-Methode	13
1.4.2. Geteilte Stichproben	14
1.4.3. Gewichtete Stichprobenauswahl	15
1.4.4. Regressionsmethoden	15
2. Beispiele.....	18
2.1. Mathematische Probleme	18
2.1.1. Berechnung bestimmter Integrale	18
2.1.2. Eine Lösungsmethode für lineare Gleichungssysteme	24
2.1.3. Lösung von Gleichungen	25
2.1.4. Auflösung von nichtlinearen Gleichungssystemen	27
2.1.5. Lösung partieller Differentialgleichungen	29
2.1.6. Berechnung von Eigenwerten	34
2.2. Naturwissenschaftliche und technische Probleme	38
2.2.1. Eine Anwendung in der Kerntechnik	39
2.2.2. Ein Problem aus der Informationsübertragung.....	43
2.3. Probleme der Operationsforschung	46
2.3.1. Reihenfolgeprobleme	46
2.3.2. Probleme der Ablaufplanung	49
2.3.3. Bedienungsmodelle	51
2.3.4. Lagerhaltungsprobleme	51
2.3.5. Durchführung von Modellkopplungen	52
2.4. Simulation durch Spiele	54
2.5. Simulation ganzzahliger Optimierungsprobleme durch Irrfahrten	54
Literatur	57
Namen- und Sachregister	58