

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	1
2 Simulation zeitkontinuierlicher Systeme	8
2.1 Der radioaktive Zerfall	8
2.2 Numerische Lösungsverfahren	17
2.3 Einbeziehung der Iteration	23
2.4 Die Sensitivitätsanalyse	29
2.5 Eine gewöhnliche Differentialgleichung 2. Ordnung ..	32
2.6 Das SIR-Modell	39
2.7 Die Füllstandsregelung	45
2.8 Die Wärmeleitungsgleichung	59
2.9 Die Wärmeleitung in einer Wand mit Isolierung	74
2.10 Das Sonderproblem Wärmeleitung mit Luftspalt ..	84
2.11 Die Diffusionsgleichung	91
3 Simulation zeitdiskreter Systeme	100
3.1 Die Simulation eines Lagers	100
3.2 Der Postschalter	118
3.3 Die ampelgesteuerte Kreuzung	138
4 Übungsaufgaben	148
5 Lösung der Übungsaufgaben	162
6 Anhang	180
Anhang 6.1 Rundungsfehler	180
Anhang 6.2 CSMP-Beispiel	182
Anhang 6.3 Schätzwerte beim Runge-Kutta-Verfahren ..	183
Anhang 6.4 Newton-Verfahren	184
Anhang 6.5 Typen partieller Differentialgleichungen ..	185
Anhang 6.6 Pseudozufallszahlen	186
Anhang 6.7 Beispielprogramm	188

7 Literaturverzeichnis	192
8 Verzeichnis der Bilder	195
9 Verzeichnis der Tabellen	198
10 Verzeichnis der Programmierbausteine	199
11 Stichwortverzeichnis	200