

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Kapitel 1</b>	<b>Begriffsbestimmungen ..... 2</b>
1.1	System ..... 2
1.2	Systemanalyse ..... 17
1.3	Systemanalyse in der Angewandten Informatik ..... 32
<b>Kapitel 2</b>	<b>Lineare Gleichgewichtsmodelle ..... 40</b>
2.1	Prozesskettenanalyse ..... 40
2.2	Input-Output-Modelle ..... 42
2.3	Pool-Modelle ..... 53
2.4	Lösungsstrategien für Gleichgewichte ..... 54
2.5	Wann ist ein Modell komplex? ..... 62
2.6	Verwertung empirischer Daten ..... 70
<b>Kapitel 3</b>	<b>Dynamische Systemmodelle ..... 95</b>
3.1	Ein einfaches dynamisches Systemmodell ..... 96
3.2	Stabiles Gleichgewicht I ..... 98
3.3	Stabile und instabile Bewegungen ..... 100
3.4	Fließ-Systemmodelle ..... 101
3.5	Ein nichtlineares dynamisches Systemmodell ..... 102
3.6	Stabilität eines linearen Systems ..... 104
3.7	Stabilität eines nichtlinearen dynamischen Systems ..... 108
3.8	Das Phasen-Portrait ..... 111
3.9	Ljapunoff-Funktionen ..... 115
3.10	Rückkopplung und Steuerbarkeit ..... 119
3.11	Räuber-Beute-System ..... 121
<b>Kapitel 4</b>	<b>Chaotik (deterministisch ) ..... 124</b>
4.1	Strukturelle Stabilität ..... 124
4.2	Grenzyklen ..... 127
4.3	Phasenräume ..... 128
4.4	Seltsame Attraktoren ..... 136
4.5	Bifurkation in zeitdiskreten Systemen ..... 139
4.6	System Dynamics ..... 183
<b>Kapitel 5</b>	<b>Optimierung ..... 192</b>
5.1	Voraussetzungen des Optimierens ..... 193
5.2	Einteilung der Aufgaben / Lösungsmethoden ..... 197
5.3	Verfahren für eine Variable ( $n=1$ ) ..... 250
5.4	Verfahren für mehrere Variable ( $n>1$ ) ..... 265
5.5	Evolutionäre Algorithmen ..... 302
5.6	Methodenvergleich ..... 391