

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur ersten Auflage	v
Vorwort zur zweiten Auflage	viii
Abbildungsverzeichnis	xi
1 Einführung: Beispiele und Grundbegriffe	1
1.1 Diskrete dynamische Systeme	1
1.2 Differenzengleichungen	10
1.3 Zum Verhältnis von diskreten dynamischen Systemen und Differenzengleichungen	14
2 Differenzenkalkül	18
2.1 Differenzenoperator und Summenoperator	18
2.2 Diskreter Satz von Rolle und Diskreter Mittelwertsatz	26
2.3 Erzeugende Funktion und Z-Transformation	32
3 Lineare diskrete dynamische Systeme und Differenzengleichungen	42
3.1 Lineare Unabhängigkeit	42
3.2 Fundamentalmatrizen und Green-Matrix	47
3.3 Differenzengleichungssysteme mit konstanten Koeffizienten	59
4 Stabilitätstheorie linearer Systeme und Differenzengleichungen	108
4.1 Stabilitätsbegriffe	108
4.2 Stabilität linearer Systeme	117
5 Nichtlineare diskrete dynamische Systeme und Differenzengleichungen	138
5.1 Nichtlineare-Differenzengleichungen	139
5.2 Stabilitätskriterien durch lineare Approximation	156
5.3 Liapunovs direkte Methode	164
5.4 Chaos und Fraktale	175
6 Positive diskrete dynamische Systeme	202
6.1 Konkave Systeme	203
6.2 Hilberts projektive Metrik	208
6.3 Eine konkave Version des Satzes von Perron	210
6.4 Ein Fixpunktsatz für konkave Abbildungen	220

6.5 Positive Lösungen konkaver Differenzengleichungen	225
6.6 Ein nichtlineares Leslie-Modell der Populationsdynamik	228
6.7 Ein nichtlineares Modell interdependent Preissetzung	231
6.8 Systematisches Risiko auf Finanzmärkten – ein nichtlineares Modell .	235
 Literaturverzeichnis	
 Index	249
 Index	251