

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Grundbegriffe	11
1.1 Diskrete dynamische Systeme	11
1.2 Stochastische Prozesse	17
2 Approximation invarianter Mengen	25
2.1 Der Unterteilungsalgorithmus	26
2.2 Implementation	27
2.2.1 Realisierung der Kollektionen	27
2.2.2 Diskretisierung des Auswahlstritts	28
2.2.3 Der Einfluß von Verfahrens- und Rundungsfehlern	32
2.2.4 Rigorose Überdeckung des Hénon-Attraktors	33
2.2.5 Adaptive Wahl der Testpunkte	35
2.2.6 Wahl der Gitterweiten	39
2.2.7 Konstruktion des Testpunktgitters	40
2.3 Der Fortsetzungsalgorithmus I	41
2.4 Der Fortsetzungsalgorithmus II	45
2.5 Numerisches Beispiel: Das eingeschränkte Drei-Körper-Problem	48
2.5.1 Fortsetzungsalgorithmus I	52
2.5.2 Fortsetzungsalgorithmus II	53
3 Approximation invarianter Maße	57
3.1 Der Frobenius-Perron Operator	58
3.1.1 Diskretisierung	59
3.1.2 Konvergenz	63
3.2 Adaptive Unterteilungsalgorithmen	65
3.3 Unterteilung der Boxen mit größter Masse	69
3.3.1 Das Unterteilungskriterium	69
3.3.2 Konvergenz	70
3.4 Unterteilung der Boxen mit größtem lokalen Fehler	77

3.4.1	Das Gradientenkriterium	79
3.4.2	Ein Fehlerschätzer	84
3.5	Numerischer Vergleich der Verfahren	86
3.5.1	Eindimensionale Abbildungen	86
3.5.2	Die Hénon-Abbildung	91
3.5.3	Eine höherdimensionale Abbildung	93

Literaturverzeichnis

97