

Inhalt

Vorwort	7
Kapitel 1. Vorgeschichte der Chaostheorie	11
Wenn Kant das gewusst hätte.....	11
Genesis der Chaostheorie.....	15
Von Newton über Leibniz zu Laplace.....	17
Das Preisausschreiben von König Oskar.....	25
Und der Gewinner ist	34
Ein Monster namens Poincaré.....	36
Kapitel 2. Geschichte der Wiederentdeckung des Chaos	45
Die Nachfolger von Poincaré in Amerika	54
Die Mathematik auf der anderen Seite des Eisernen Vorhangs	61
Lorenz: ein Kaffee, ein Computer und ein Schmetterling.....	63
Die neuen Väter der Chaostheorie	66
Eine sehr laute Revolution.....	69
Kapitel 3. Aber was genau ist Chaostheorie in der Mathematik?	73
Chaos und Komplexität.....	73
Dynamische Systeme	74
Der Schmetterlingseffekt und der Mischeffekt.....	77
Auf der Suche nach dem Chaos.....	88
Kleine Beispiele.....	93
Große Anwendungen.....	99
Eine neue Unvorhersehbarkeit.....	103
Kapitel 4. Die Mathematik des Klimawandels	107
Mathematik und Ökologie.....	107
Klima und Wetter.....	108
Erderwärmung.....	109
Vergangenheit und Gegenwart des Erdklimas.....	110
Zurück zur Statistik und zur Chaostheorie	118

Kapitel 5. Chaos, Wetter und Klima	123
Die Zukunft des Klimas: eine unmögliche Vorhersage	123
Sicherheit und Unsicherheit in mathematischen Modellen.....	128
Von der Mathematik zur Ökonomie	135
Von der Ökonomie zur Politik.....	139
Zukunft oder Zukünfte	142
 Literaturverzeichnis	 143
 Register	 143