

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Mathematische Variationen über dynamische Systeme . . . .</b>	<b>1</b>
1.1	Dynamische Systeme . . . . .	3
1.2	Selbstähnlichkeit . . . . .	12
1.3	Differentialgleichungen . . . . .	17
1.4	Normalformen . . . . .	25
1.5	Bifurkation . . . . .	30
1.6	Diophantische Approximation . . . . .	36
<b>2</b>	<b>Null- und eindimensionale dynamische Systeme . . . . .</b>	<b>43</b>
2.1	Intervallabbildungen . . . . .	45
2.2	Topologische Markoff-Ketten . . . . .	55
2.3	Homöomorphismen der Kreislinie . . . . .	62
2.4	Rationale Abbildungen . . . . .	67
<b>3</b>	<b>Topologische Dynamik . . . . .</b>	<b>75</b>
3.1	Topologische Transformationsgruppen . . . . .	76
3.2	Rekurrenz und Attraktion . . . . .	83
3.3	Expansivität . . . . .	95
3.4	Symbolische Dynamik . . . . .	104
3.5	Topologische Entropie . . . . .	110
<b>4</b>	<b>Differenzierbare Dynamik . . . . .</b>	<b>117</b>
4.1	Diffeomorphismen und Flüsse . . . . .	118
4.2	Der Satz von Oseledets . . . . .	128
4.3	Stabile und instabile Mannigfaltigkeiten . . . . .	135
4.4	Strukturstabilität . . . . .	145
4.5	Transversalität . . . . .	152
4.6	Hyperbolische Dynamik . . . . .	159
4.7	Geodätische Flüsse . . . . .	168
<b>5</b>	<b>Ergodentheorie und Dynamik . . . . .</b>	<b>179</b>
5.1	Maßtheoretische dynamische Systeme . . . . .	181
5.2	Ergodensätze . . . . .	184
5.3	Ergodizität und Mischung . . . . .	193
5.4	Information und Entropie . . . . .	201

5.5	Isomorphie .....	209
5.6	Unendliche invariante Maße .....	213
<b>6</b>	<b>Thermodynamischer Formalismus</b> .....	<b>225</b>
6.1	Topologischer Druck .....	226
6.2	Gibbs-Maße .....	231
6.3	Entropie und Liapunoff-Exponent .....	237
6.4	Zeta-Funktionen .....	242
6.5	Multifraktaler Formalismus .....	247
<b>7</b>	<b>Epilog über Dynamik</b> .....	<b>253</b>
7.1	Dynamische Betrachtungsweisen .....	253
7.2	Biographisches .....	257
7.3	Kleine Aufgabensammlung .....	259
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>273</b>
	<b>Index</b> .....	<b>279</b>