

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|---|-------------------------------------------------------|
| Einführung | 7 | Hartmut Jürgens, Heinz-Otto Peitgen und Dietmar Saupe |
|------------|---|-------------------------------------------------------|

Dynamische Systeme, Chaos, Turbulenz und Anwendungen

| | | |
|---------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------|
| Chaos | 8 | James P. Crutchfield, J. Doyne Farmer, Norman H. Packard und Robert S. Shaw |
| Klimamodelle | 22 | Stephen H. Schneider |
| Wie entsteht das Magnetfeld der Erde? | 30 | Charles R. Carrigan und David Gubbins |
| Konvektion | 38 | Manuel G. Velarde und Christiane Normand |
| Mischen zäher Flüssigkeiten | 52 | Julio M. Ottino |
| Turbulenzen in Supraflüssigkeiten | 62 | Russell J. Donnelly |
| Oszillierende chemische Reaktionen | 72 | Irving R. Epstein, Kenneth Kustin, Patrick De Kepper und Miklós Orbán |
| Die Populationsdynamik von Räuber und Beute | 82 | Arthur T. Bergerud |
| Sekundenherztod: Hilfe von der Topologie? | 92 | Arthur T. Winfree |

Fraktale Geometrie, komplexe Strukturen und Anwendungen

| | | |
|------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|
| Fraktale – eine neue Sprache für komplexe Strukturen | 106 | Hartmut Jürgens, Heinz-Otto Peitgen und Dietmar Saupe |
| Fraktales Wachstum | 120 | Leonard M. Sander |
| Die Renormierungsgruppe | 128 | Kenneth G. Wilson |
| Spingläser | 146 | Daniel L. Stein |
| Quasikristalle | 154 | David R. Nelson |
| Cortex: hohe Ordnung oder größtmögliches Durcheinander? | 164 | Valentin Braitenberg und Almut Schüz |
| Wie der Leopard zu seinen Flecken kommt | 178 | James D. Murray |
| Software für Mathematik und Naturwissenschaften | 186 | Stephen Wolfram |
| Autoren | 198 | |
| Literatur | 200 | |
| Bildnachweise | 202 | |
| Index | 203 | |