

# Inhaltsverzeichnis

Dank des Autors . . . . .	5
1. Raum und Größe . . . . .	9
<i>Die Natur des Raumes</i> . . . . .	10
<i>Krümmung</i> . . . . .	13
<i>Polyeder und Mosaik</i> . . . . .	17
<i>Auf den Maßstab kommt es an</i> . . . . .	22
2. Grundmuster . . . . .	39
<i>Grundmuster</i> . . . . .	39
<i>Topologie</i> . . . . .	50
3. Alle Dinge fließen . . . . .	53
<i>Turbulenz</i> . . . . .	53
<i>Reynoldszahl</i> . . . . .	55
<i>Die Turbulenz des Universums</i> . . . . .	58
<i>Wirbelstraßen</i> . . . . .	63
<i>Spannung und Strömung</i> . . . . .	65
<i>Spannung in Holz und Knochen</i> . . . . .	71
<i>Spannung, Strömung und Technik</i> . . . . .	73
4. Spiralen, Mäander und Explosionen . . . . .	77
<i>Spiralen</i> . . . . .	77
<i>Mäander</i> . . . . .	88
<i>Explosionen</i> . . . . .	92
5. Formen der Verzweigung . . . . .	101
<i>Zufällige Verzweigung von Flüssen und Bäumen</i> . . . . .	102
<i>Topologie der zufälligen Verzweigung</i> . . . . .	108
<i>Geringster Energieaufwand und Verzweigungswinkel</i> . . . . .	110
<i>Bausteinbäume</i> . . . . .	117
<i>Bäume nach Rezept</i> . . . . .	121

6. Bäume . . . . .	127
<i>Das Leitungssystem der Bäume</i> . . . . .	128
<i>Entwicklung der Bäume</i> . . . . .	130
<i>Meristems</i> . . . . .	135
<i>Grundmuster des Wachstums</i> . . . . .	137
<i>Spiralige Blattanordnung</i> . . . . .	147
7. Seifenblasen . . . . .	159
<i>Seifenfilme</i> . . . . .	159
<i>Trennwände</i> . . . . .	161
<i>Schrumpfende Oberflächen</i> . . . . .	165
<i>Kristallkörner</i> . . . . .	168
<i>Schaum</i> . . . . .	172
<i>Die Mathematik der Seifenblasen</i> . . . . .	179
8. Drängen und Sprengen . . . . .	189
<i>Dichtes Zusammendrängen</i> . . . . .	189
<i>Sprünge</i> . . . . .	194
<i>Geologische Analogien</i> . . . . .	197
<i>Viele Ursachen</i> . . . . .	203
Anmerkungen zu den Kapiteln . . . . .	211
Stichwortverzeichnis . . . . .	221