

1 Der Zufall nimmt seinen Lauf	1
Vom Ackergaul zum Rennpferd	6
2 Der Zufall ist überall	15
Der Zufall der Corona-Pandemie	17
Der Mensch, ein Ökosystem für Viren	19
Zufällige Erfindungen und Katastrophen	21
Zufälle in Wirtschaft und Politik und die unvorhersehbaren Folgen	24
Der Zufall (genauer: die Zufälle) in der wissenschaftlichen Forschung	29
Der essenzielle Zufall – Versuch einer Beschreibung	33
Alternative Betrachtungen des Zufalls	40
Der Zufall in der Philosophie	47
Der Zufall ist real und überall und alles andere als selten	49
Der Beginn des Lebens und die Evolution	50
Kuriositätenkabinett evolutionärer Zufälle	53
Natur und Evolution ziellos, der Mensch ist nicht das Ziel der Evolution	54
Ist die Evolution wiederholbar?	56
Der Zufall regiert die Welt, im Kleinen wie im Großen	58
3 Kreativität ist Zufall im Gehirn	61
Kochen ist gutes Handwerk, Wissenschaft muss in die Tiefe gehen	64
„Dispersion“ – praktisch unerforscht, aber kein Hexenwerk!	68
Die Entdeckung: Strukturen in Dispersionen	78
Mayonnaise, Sauce Béarnaise, Joghurt und Käse	83
Zündende Ideen und Geistesblitze	90
Improvisationen sind Zufälle im Gehirn.	92

4	„Gleichgewicht ist gut, Nicht-Gleichgewicht ist schlecht“ – stimmt das?	97
	„Entropie“: Schon mal gehört, aber nicht verstanden?	100
	Die Entropie steigt immer an? Ja, aber nicht überall!	102
	Weitere Forschungen über das Phänomen „Selbstorganisation“	106
	Selbstorganisation, Strukturbildung im Nicht-Gleichgewicht – Strukturverlust im Gleichgewicht	108
	Keine zwei Schneeflocken sind wirklich identisch.	110
5	Fast an der Wissenschaft verzweifelt	119
	<i>Nicht-Gleichgewicht</i> auch an Universitäten nicht populär	121
	Wissenschaftliche Durchbrüche und Erfindungen haben es schwer.	123
	Die <i>Dispersion</i> wird unterschätzt	128
	Der äußere Anschein verführt gern zu falschen Schlussfolgerungen	132
	Die Macht des Paradigmas	134
	Die Macht von Bildern	136
	Rückzug aus dem Forschungsgebiet mit Paukenschlag – hörte ihn jemand? . . .	143
6	Die Geburt des Zufalls in komplexen Systemen.	147
	Enzyme: Resultate von Nicht-Gleichgewichten und Akteure darin	149
	Höhere Aggregationsebene der Materie: Neue Eigenschaften	151
	Bilden Gesellschaftsspiele das Spiel der Zufälle in der Natur angemessen ab?	157
	Wetter und Klima sind chaotisch	159
	Chaos in unserem Sonnensystem!	165
	Chaotischer Taifun	166
	Dynamische Netzwerke	168
	Ähnliche, aber nicht identische Muster	169
	Nichts ist so beständig wie der Wandel	172
	Kann die Urknallhypothese die Strukturen im Universum erklären?	175
	Die Geburt des Zufalls	178
	Der Zufall ist überall – nur nicht auf der Quantenebene	182
7	Was fließt da, wenn die Zeit fließt, und wohin fließt sie?	191
	Ist die Zeit eine Illusion?	194
	Kann sich die Richtung der Zeit umkehren?	198
	Die Zeitlosigkeit der Quanten – also ist die Zeit doch eine Illusion?	200
	Leben wir in einem von vielen Universen?	203
	Was fließt da, wenn die Zeit fließt?	207
	Die neue Hypothese über das Wesen der Zeit	210

Inhaltsverzeichnis	XVII
Die neue Hypothese ist überprüfbar	213
Die Emergenz der Entropie und damit der Zeit	215
Das Ende der Zeit	217
8 Unsere Wahrnehmung der Zeit	219
Schlussbemerkungen	231
Anhang	237
Inhaltsverzeichnis des Anhangs	239