

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1 Glücksspiele	9
2 Die Kunst des Vermutens	11
Jakob Bernoulli	11
Wahrscheinlichkeit, Zufall und Notwendigkeit	13
Bernoullis goldenes Theorem	18
De Moivre und die Glockenkurve	23
Das Inferenzproblem	26
3 Zufall und Gesetzmäßigkeit	31
Statistische Stabilität	31
Gregor Mendels Vererbungsregeln	33
Das Galton-Brett	39
Fluktuationen: Symptome des Zufalls	43
Irrfahrten und Brown'sche Molekularbewegung	48
4 Instabile Atomkerne und rätselhafte Quanten	55
Radioaktiver Zerfall	55
Die Quantennatur des Lichts	56
Unbestimmtheitsrelationen und Quantenzufall	58
5 Chaos und Zufall	63
Ein neues Paradigma	63
Das Ende des Laplace'schen Dämons	65
Deterministisches Chaos	67
Der Schmetterlingseffekt	72
6 Axiomatisierung der Wahrscheinlichkeit	75
Kolmogorows Axiome	75
Interpretationen der Wahrscheinlichkeit	78

6 Das Zufallsprinzip

Wahrscheinlichkeit – eine physikalische Eigenschaft?	81
Das fehlende logische Bindeglied	84
Seltene Ereignisse und Zufall	88

7 Von Mises' Kollektivs

Regellose Folgen	91
Bernoulli-Folgen und Kollektivs	93
Die Monte-Carlo-Methode	97
Kryptographie	101

8 Information und Zufälligkeit

Shannon-Entropie	105
Eine neue Theorie der Information	107
Algorithmische Zufälligkeit	108
Nicht-berechenbare Zufälligkeit	112

9 Irrtümer und Fehlschlüsse

Das Ideal: präzise Begriffe	117
Zufällige Auswahl und Verteilung	118
Wahrnehmung von Zufallsfolgen	120
Zufälligkeit – Fakt oder Fiktion?	124

Anhang 1: Die Binomialverteilung	127
---	------------

Anmerkungen	128
--------------------------	------------

Literaturverzeichnis	141
-----------------------------------	------------

Register	148
-----------------------	------------