

Inhalt

Teil I Vom Abzählen zur Wahrscheinlichkeit

I.1	Kombinatorische Ansätze	9
	§ 1 Laplace-Mechanismen; Zufälligkeit	9
	§ 2 Stichproben mit und ohne Wiederholung; elementare Verteilungen	12
	§ 3 Statistische Anwendungen der hypergeometrischen Verteilung; das Maximum-Likelihood-Prinzip; eine Operationscharakteristik .	21
I.2	Normalapproximation der Binomialverteilungen	28
	§ 4 Stirlings Formel und der Satz von de Moivre und Laplace	28
	§ 5 Konfidenzintervalle für den Parameter einer Binomialverteilung. Stochastische Aussagen	43
	§ 6 Ein elementares Modell der Diffusion. Eine Charakterisierung der zweidimensionalen Normalverteilung	52
I.3	Besetzungszahlen	61
	§ 7 Bose-Einstein- und Fermi-Dirac-Statistik	61
	§ 8 Die Normalapproximation der Multinomialverteilungen	67
	§ 9 Der Chi-Quadrat-Test und der Begriff der wahren Wahrscheinlichkeit	76
I.4	Folgen von Zufallsentscheidungen	85
	§ 10 Unabhängigkeit, Simulation	85
	§ 11 Zufällige Wege durch einen Graphen, Wartezeiten	94
	§ 11A Irreduzible rekurrente Markov-Ketten	99
	§ 12 Das Testen statistischer Hypothesen	112
I.5	Anhang	120
	§ 13 Einige allgemeine Zählprinzipien	120
	Tabelle I Die Funktion $A(\alpha, p)$	126
	Tabelle II Normalverteilung	129
	Tabelle III Konfidenzintervalle	130
	Tabelle IV Quantile der χ^2 -Verteilung	131

Teil II Wahrscheinlichkeiten als Maße

II.1	Wahrscheinlichkeitsräume, Erwartungswerte, Entropie	132
	§ 1 Partitionen, Zufallsgrößen, erwartete Utilität, subjektive Wahrscheinlichkeit	132
	§ 2 Merkmale in einer statistischen Masse. Erwartungswert und Varianz als Funktionale. Bestands- und Bewegungsmassen	142

8 Inhalt

§ 3	Thermodynamische Zustände als Wahrscheinlichkeitsräume. Gibbsverteilungen, Freie Energie für Markov-Ketten	159
§ 4	Entropie aus der Sicht der Informationstheorie: Simulation und Quellenkodierung	169
II.2	Meßbarkeit und Integration	182
§ 5	Meßbare Räume und meßbare Abbildungen	182
§ 5A	Allgemeine Zufallsgrößen und Abbildungen in polnischen Räumen	188
§ 6	Wahrscheinlichkeitsbewertungen, Entscheidungstheorie	195
§ 7	Integrationstheorie; stochastische Konvergenz	212
§ 8	Additive Mengenfunktion; der Eindeutigkeitssatz für Inhalte; Produktmaße	226
II.3	Bedingte Wahrscheinlichkeiten	236
§ 9	Der Satz von der totalen Wahrscheinlichkeit; mehrstufige Experimente	237
§ 10	Bedingte Erwartungen und bedingte Verteilungen; Schwankungs- phänomene	247
§ 11	Wahrscheinlichkeit und Nichtwissen; distanzierte Rationalität . .	257
§ 12	Vorbewertungen, Likelihood und Bayes-Verfahren	266
§ 13	Beta-Verteilungen und Bayes' Resultat	282
Sachverzeichnis	291