Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 5. Auflage V
Vorwort zur 4. Auflage VII
Einleitung IX
Abhängigkeit der einzelnen Kapitel XIII
Bezeichnungen XV

Kapitel I Grundbegriffe der Theorie 1
§ 1 Wahrscheinlichkeitsräume und Sprechweisen der Wahrscheinlichkeitstheorie 1
§ 2 Laplace-Experimente und bedingte Wahrscheinlichkeiten 7
§ 3 Zufallsvariable: Verteilung, Erwartungswert, Varianz, Jensensche Ungleichung 14
§ 4 Spezielle Verteilungen und deren Eigenschaften 25
§ 5 Konvergenz von Zufallsvariablen und Verteilungen 34

Kapitel II Unabhängigkeit 42
§ 6 Unabhängige Ereignisse und σ-Algebren 42
§ 7 Unabhängige Zufallsvariable 48
§ 8 Produkte und Summen unabhängiger Zufallsvariablen 53
§ 9 Unendliche Produkte von Wahrscheinlichkeitsräumen 58

Kapitel III Gesetze der großen Zahlen 69
§ 10 Fragestellung 69
§ 11 Null-Eins-Gesetze 73
§ 12 Starkes Gesetz der großen Zahlen 86
§ 13 Anwendungen 97
§ 14 Fast sichere Konvergenz unendlicher Reihen 107

Kapitel IV Martingale 115
§ 15 Bedingte Erwartungen 115
§ 16 Martingale – Definition und Beispiele 134
§ 17 Transformation durch Optionszeiten 145
§ 18 Ungleichungen für Supermartingale 157
§ 19 Konvergenzsätze 161
§ 20 Anwendungen 174

Kapitel V Fourier-Analyse 183
§ 21 Integration komplexer Funktionen 183
§ 22 Fourier-Transformierte und charakteristische Funktionen 186
§ 23 Eindeutigkeits- und Stetigkeitssatz 195
§ 24 Normalverteilung und Unabhängigkeit 208
§ 25 Differenzierbarkeit von Fourier-Transformierten 214
§ 26 Stetige Abbildungen in die Kreislinie 220

Kapitel VI Grenzverteilungen 224
§ 27 Beispiele von Grenzwertsätzen 224
§ 28 Der zentrale Grenzwertsatz 237
§ 29 Unbegrenzt teilbare Verteilungen 248
§ 30 Gauß-Maße und mehrdimensionaler zentraler Grenzwertsatz 259

Kapitel VII Gesetz vom iterierten Logarithmus 269
§ 31 Fragestellung und elementare Vorbereitungen 269
§ 32 Probabilistische Vorbereitungen 277
§ 33 Strassens Satz vom iterierten Logarithmus 288
§ 34 Ergänzungen 297

Kapitel VIII Konstruktion stochastischer Prozesse 303
§ 35 Projektive Limiten von W-Maßen 303
§ 36 Kerne und Halbgruppen von Kernen 311
§ 37 Prozesse mit stationären und unabhängigen Zuwächsen 325
§ 38 Prozesse mit vorgegebener Pfadmenge 333
§ 39 Stetige Modifikationen 339
§ 40 Brownsche Bewegung als stochastischer Prozeß 346
§ 41 Poisson-Prozesse 357
§ 42 Markov-Prozesse 364
§ 43 Gauß-Prozesse 379
§ 44 Bedingte Verteilungen 394

Kapitel IX Brownsche Bewegung 403
§ 45 Brownsche Bewegung mit Filtration und Martingale 403
§ 46 Maximal-Ungleichungen für Martingale 409
§ 47 Verhalten Brownscher Pfade 414
§ 48 Beispiele stochastischer Integrale 429
§ 49 Optionszeiten und Optional Sampling 443
§ 50 Starke Markov-Eigenschaft 458
§ 51 Ausblick 484

Literaturverzeichnis 501
Symbolverzeichnis 508
Namenverzeichnis 511
Sachverzeichnis 514