

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Einleitung	VII
Abhängigkeit der einzelnen Kapitel	XI
Bezeichnungen	XIII
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

Inhaltsverzeichnis	XVII
Literaturverzeichnis	501
Symbolverzeichnis	508
Namenverzeichnis	511
Sachverzeichnis	514