

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Bedingte Erwartungen und Martingale</b>	<b>1</b>
1.1	Ein Beispiel: Wetten auf ein Muster	1
1.2	Bedingte Erwartungen: Anschauliche Ansätze	3
1.3	Teilfelder und eingeschränkte Information	5
1.4	Bedingte Erwartungen: Definition, Beispiele, Rechenregeln	7
1.5	Bedingte Erwartungen als Projektionen*	11
1.6	Martingale	14
1.7	Der Martingalkonvergenzsatz	17
1.8	Gestoppte Martingale	21
1.9	Uniform integrierbare Martingale*	26
1.10	Aufgaben	30
<b>2</b>	<b>Markovketten</b>	<b>33</b>
2.1	Ein Beispiel: Symmetrische Irrfahrten	33
2.2	Markovketten: Definition und Eigenschaften	36
2.3	Rekurrenz und Transienz	39
2.4	Stationarität	42
2.5	Erneuerungsketten*	48
2.6	Konvergenz ins Gleichgewicht	51
2.7	Harmonische Funktionen*	56
2.8	Aufgaben	59
<b>3</b>	<b>Die Brownsche Bewegung</b>	<b>63</b>
3.1	Das Phänomen der Brownschen Bewegung	63
3.2	Eine Konstruktion für die Brownsche Bewegung	67
3.3	Drei Eigenschaften der Brownschen Bewegung	70
3.4	Brownsche Bewegungen als gaußsche Prozesse	76
3.5	Brownsche Bewegungen mit Drift*	79
3.6	Martingale bei Brownschen Bewegungen	83
3.7	Die Formel von Itô*	88
3.8	Aufgaben	91

<b>4</b>	<b>Poisson- und Lévyprozesse</b>	95
4.1	Poissonprozesse auf der reellen Achse	95
4.2	Poissonsche Punktprozesse	100
4.3	Compound Poissonprozesse	106
4.4	Subordinatoren*	108
4.5	Lévyprozesse*	111
4.6	Aufgaben	120
<b>5</b>	<b>Markovprozesse</b>	123
5.1	Markovprozesse mit endlichem Zustandsraum	123
5.2	Geburts- und Todesprozesse	131
5.3	Markovprozesse und Fellerprozesse	135
5.4	Generatoren*	140
5.5	Aufgaben	147
	<b>Literatur</b>	151
	<b>Sachverzeichnis</b>	153