

## Inhaltsverzeichnis

KAPITEL I	Rekurrenzkriterien . . . . .	1
§ 1.	Die symmetrische Irrfahrt . . . . .	1
§ 2.	Die Übergangsfunktion . . . . .	2
§ 3.	Das Verhalten der Trajektorien für $n \rightarrow \infty$ . . . . .	4
§ 4.	Harmonische Funktionen . . . . .	6
§ 5.	Das Potential . . . . .	9
§ 6.	Exzessive Funktionen . . . . .	12
§ 7.	Die Kapazität . . . . .	15
§ 8.	Rekurrenzkriterien . . . . .	16
§ 9.	Die Rekurrenz von Teilmengen einer Koordinatenachse Aufgaben . . . . .	22 26
KAPITEL II	Wahrscheinlichkeitstheoretische Lösung einiger Differentialgleichungen . . . . .	35
§ 1.	Die Definition des Wiener'schen Prozesses . . . . .	35
§ 2.	Die Verteilung im Augenblick des Austritts aus einem Kreis; die mittlere Austrittszeit . . . . .	39
§ 3.	Die Markoffsche und die starke Markoffsche Eigen- schaft . . . . .	42
§ 4.	Die Harmonizität der Austrittswahrscheinlichkeit . . . . .	43
§ 5.	Reguläre und irreguläre Randpunkte . . . . .	47
§ 6.	Das Null-Eins-Gesetz. Ein hinreichendes Kriterium für Regularität . . . . .	52
§ 7.	Das Dirichletsche Problem . . . . .	55
§ 8.	Wahrscheinlichkeitstheoretische Lösung der Poisson- schen Differentialgleichung . . . . .	63
§ 9.	Infinitesimaler und charakteristischer Operator . . . . . Aufgaben . . . . .	64 70
KAPITEL III	Das Problem des optimalen Stoppens . . . . .	81
§ 1.	Das Problem der besten Wahl . . . . .	81
§ 2.	Das Problem des optimalen Stoppens einer Markoff- schen Kette . . . . .	92
§ 3.	Exzessive Funktionen . . . . .	96
		XI

§ 4. Der Wert des Spiels . . . . .	99
§ 5. Die optimale Strategie . . . . .	101
§ 6. Anwendung auf die Irrfahrt mit Absorption und auf das Problem der besten Wahl . . . . .	103
§ 7. Das optimale Stoppen des Wiener'schen Prozesses . . .	106
§ 8. Beweis einer fundamentalen Eigenschaft konvexer Funktionen . . . . .	113
Aufgaben . . . . .	119
 KAPITEL IV Randbedingungen . . . . .	 137
§ 1. Einführung . . . . .	137
§ 2. Der Geburts- und Todesprozeß . . . . .	141
§ 3. Natürliche Skala und Austrittswahrscheinlichkeit . . .	144
§ 4. Abstoßende und anziehende Ränder . . . . .	151
§ 5. Die Charakteristik, die mittlere Austrittszeit und das Geschwindigkeitsmaß. . . . .	152
§ 6. Erreichbare und unerreichbare Ränder . . . . .	161
§ 7. Fortsetzungen des Geburts- und Todesprozesses. Formulierung des Problems . . . . .	163
§ 8. Sprungmaß und Reflexionskoeffizient . . . . .	169
§ 9. Der Absorptionskoeffizient. Nach innen passierbare Ränder . . . . .	176
§ 10. Randbedingungen . . . . .	184
§ 11. Der Eindeutigkeitsatz . . . . .	188
Aufgaben . . . . .	195
 ANHANG . . . . .	 206
§ 1. Abschätzung der Funktion $g(x, y)$ . . . . .	206
§ 2. Einige Eigenschaften konvexer Funktionen . . . . .	210
§ 3. Lösung der Funktionalgleichung $p(s)p(t) = p(s + t)$ . .	214
 Literatur . . . . .	 216
 Namen- und Sachverzeichnis . . . . .	 217